



# AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA POLICLINICO "G. RODOLICO – SAN MARCO" DI CATANIA

SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE RISCHI

## **ISTRUZIONI OPERATIVE DI SICUREZZA PER IL COMPARTO SANITARIO**

### **Informazione sui rischi per la salute e sicurezza sul lavoro, ex art. 36 del D.lgs. 09/4/2008, n. 81**

Il presente supporto informativo sulla sicurezza del comparto sanitario, analizza i rischi specifici ai quali è esposto ciascun lavoratore in relazione all'attività svolta, affinché lo stesso possa acquisire le necessarie e appropriate informazioni sulle misure di prevenzione e protezione da adottare, così come richiamate dall'art. 36 del D.lgs. 81/08, e, nel contempo, garantire la corretta gestione della sicurezza e della salute nei luoghi di lavoro dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria "G. Rodolico – San Marco" di Catania.



Presidio Ospedaliero "San Marco"



Presidio Ospedaliero "Gaspare Rodolico"

## INDICE

1.	Le figure sensibili della Prevenzione	Pag. 3
2.	La Prevenzione Incendi	Pag. 6
3.	I D.P.I. Dispositivi di Protezione Individuali	Pag. 8
4.	Il Rumore	Pag. 9
5.	Movimentazione manuale dei carichi	Pag. 10
6.	Movimentazione e assistenza pazienti ospedalizzati non autosufficienti	Pag. 12
7.	Utilizzo di apparecchiature dotate di videoterminali	Pag. 21
8.	Comportamenti aggressivi	Pag. 25
9.	Attività di Cassa	Pag. 26
10.	Prevenzione del rischio biologico	Pag. 28
11.	Prevenzione del rischio biologico nei laboratori	Pag. 36
12.	Prevenzione del rischio biologico nelle manovre invasive	Pag. 42
13.	Prevenzione del rischio biologico in odontoiatria	Pag. 46
14.	Norme di prevenzione per addetti alla pulizia nei reparti	Pag. 47
15.	Manutenzione di apparecchiature per uso medico	Pag. 50
16.	Impiego lavaocchi	Pag. 51
17.	Linee guida di comportamento per la prevenzione del rischio elettrico	Pag. 52
18.	La prevenzione del rischio di cadute da scale portatili	Pag. 55
19.	Linee guida di comportamento per la prevenzione dei rischi da esposizione professionale a farmaci	Pag. 57
20.	La prevenzione nell'uso di detergenti – disinfettanti - sterilizzanti	Pag. 70
21.	Procedura per la riduzione del rischio nell'uso di prodotti chimici di laboratorio	Pag. 76
22.	Impiego di sostanze infiammabili	Pag. 82
23.	La prevenzione del rischio di esposizione a gas anestetici	Pag. 83
24.	Utilizzo delle cappe di sicurezza biologiche	Pag. 85
25.	Norme di prevenzione nella raccolta dei rifiuti sanitari	Pag. 90
26.	Gestione del rischio chimico	Pag. 93
27.	Impiego del prodotto "Ipoclorito di Sodio"	Pag. 100
28.	Conservazione in sicurezza di prodotti chimici pericolosi	Pag. 102
29.	Norme di prevenzione nell'impiego di elettrobisturi	Pag. 105
30.	Norme generali di sicurezza nell'impiego di apparecchi elettromedicali per terapia fisica	Pag. 108
31.	Norme operative per l'impiego di apparecchiature laser di classe 3 e 4	Pag. 110
32.	Avvertenze per la sicurezza nell'uso di apparecchiature sterilizzatrici a vapore	Pag. 114
33.	Impiego in sicurezza di gas compresso in bombole	Pag. 115
34.	Tutela delle lavoratrici madri e gestanti	Pag. 119
35.	Norme di prevenzione dei rischi derivanti da radiazioni ionizzanti in reparti di diagnostica per immagini e medicina nucleare	Pag. 124
36.	Stress Lavoro Correlato	Pag. 125
37.	Misure da applicare in un reparto no covid-19 in caso di presenza di un paziente, già ricoverato in precedenza, con improvvisa insorgenza di manifestazioni di sospetta infezione da covid- 19.	Pag. 127
38.	Gli Infortuni e le Malattie Professionali	Pag. 129

## 1. Le Figure Sensibili della Prevenzione

Il Decreto Legislativo 81 /08 è il c.d. Testo Unico sulla sicurezza e l'igiene del lavoro.

In esso vengono rielaborati alcuni concetti già in vigore, ma vengono rafforzati i ruoli delle figure all'interno dell'azienda con compiti e responsabilità specifici sotto il profilo della prevenzione.

Di seguito sono presentati come gli "Attori della Prevenzione" ponendo in rilievo il loro ruolo nel campo della sicurezza.

### 1.1 IL DATORE DI LAVORO

Il Datore di lavoro è il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque il soggetto che ha la responsabilità dell'impresa o dell'unità produttiva in quanto titolare dei poteri di spesa e decisionali.

Il datore di lavoro procede all'individuazione di tutti i fattori di rischio esistenti in azienda e delle loro reciproche interazioni, nonché alla loro valutazione quantitativa. Su questa base il datore di lavoro individua le misure di prevenzione e ne pianifica l'attuazione, il miglioramento ed il controllo anche al fine di verificarne l'efficacia e l'efficienza.

La valutazione è effettuata in collaborazione con il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e con il Medico Competente, previa consultazione del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza.

All'interno dell'Azienda Ospedaliero Universitaria Policlinico "G.Rodolico – San Marco", il Datore di lavoro è rappresentato dal Direttore Generale.

### 1.2 IL LAVORATORE

Il lavoratore è la persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione pubblica o privata, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione.

Al lavoratore così definito è equiparato: il socio lavoratore di cooperativa o di società; il soggetto beneficiario delle iniziative di tirocini formativi e di orientamento; l'allievo degli istituti di istruzione ed universitari e il partecipante ai corsi di formazione professionale nei quali si faccia uso di laboratori, attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici ; il volontario del Corpo nazionale dei vigili del fuoco e della protezione civile; il volontario che effettua il servizio civile.

Il lavoratore deve:

- ✓ contribuire, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
- ✓ prendersi cura della propria sicurezza e della propria salute e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, conformemente alla sua formazione ed alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro;
- ✓ usare correttamente le attrezzature e i dispositivi di protezione individuali messi a disposizione
- ✓ segnalare immediatamente il mal funzionamento delle attrezzature o dei dispositivi di protezione ove predisposti;
- ✓ non manomettere senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza, segnalazione o di controllo non compiere di propria iniziativa operazioni fuori dalla propria competenza
- ✓ sottoporsi ai controlli sanitari previsti nei suoi confronti;

A questi obblighi sono da aggiungere i diritti del lavoratore in caso di pericolo grave e immediato:

- ✓ Il lavoratore che, in caso di pericolo grave, immediato e che non può essere evitato, si allontana dal posto di lavoro o da una zona pericolosa, non può subire pregiudizio alcuno e deve essere protetto da qualsiasi conseguenza dannosa;
- ✓ Il lavoratore che, in caso di pericolo grave e immediato e nell'impossibilità di contattare il proprio superiore gerarchico, prende misure per evitare le conseguenze di tale pericolo, non può subire pregiudizio per tale azione, a meno che la sua condotta riconduca a una grave negligenza.

Infine fra i lavoratori, il datore di lavoro o suo Delegato di Funzioni, individua e designa quelli incaricati delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza.

### 1.3 DIRIGENTI E PREPOSTI

**Dirigente:** secondo il D.Lgs 81 /08 il Dirigente è persona che, "in ragione delle competenze professionali e di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, attua le direttive del datore di lavoro organizzando l'attività lavorativa e vigilando su di essa".

Compito fondamentale del Dirigente è quello di assicurare, quale collaboratore del datore di lavoro, l'esistenza all'interno dell'azienda di tutte le condizioni necessarie a garantire la salute e la sicurezza del lavoratore.

Il dirigente in prima persona predispone le cautele specifiche idonee ad assicurare l'incolumità fisica delle persone presenti sul posto di lavoro anche e soprattutto qualora manchino o siano carenti le disposizioni al riguardo. Il dirigente deve poi vigilare in concreto sul rispetto di tali disposizioni da parte dei preposti e dei lavoratori.

**Preposto:** "persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa".

La vigilanza esercitata dal preposto riguarda essenzialmente l'osservanza, da parte dei lavoratori delle misure di prevenzione disposte dal Datore di Lavoro o dai Dirigenti con delega di funzioni ed inoltre di sollecitare direttive tecniche da parte di coloro che a ciò siano deputati. Ha anche il compito di controllare che il comportamento dei lavoratori, a causa di imprudenza o negligenza, possa provocare danni a sé o ad altri. Posto che la sicurezza è una condizione indissolubilmente legata all'organizzazione della produzione, quel complesso di regole e di tecnologia che garantisce il raggiungimento degli obiettivi aziendali, ne consegue che gli ordini impartiti e il controllo esercitato dal dirigente e dal preposto sono determinanti per la tutela dei lavoratori.

### 1.4 IL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE AZIENDALE

Il SPP: "Insieme delle persone, sistemi e mezzi interni all'azienda finalizzati all'attività di prevenzione e protezione dai rischi professionali per i lavoratori".

Il servizio di prevenzione e protezione dai rischi professionali provvede:

- ✓ all'individuazione e alla valutazione dei fattori di rischio;
- ✓ alla valutazione dei rischi e all'individuazione delle misure per la sicurezza e la salubrità degli ambienti di lavoro, nel rispetto della normativa vigente sulla base della specifica conoscenza dell'organizzazione aziendale;
- ✓ ad elaborare, per quanto di competenza, le misure preventive e protettive e i sistemi di controllo di tali misure;
- ✓ ad elaborare le procedure di sicurezza per le varie attività aziendali;
- ✓ a proporre i programmi di informazione e formazione dei lavoratori;
- ✓ a partecipare alle consultazioni in materia di tutela della salute e sicurezza sul lavoro;
- ✓ a fornire ai lavoratori le informazioni relative ai fattori di rischio presenti in azienda e alle relative misure protezionistiche poste in essere.

### 1.5 I RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA (RLS)

Sono persone elette o designate dalle rispettive OO.SS. aventi titolo per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza d il lavoro. Queste figure fungono da interfaccia tra lavoratore e Azienda, con il fine di contribuire ad una più reale valutazione dei rischi presenti e suggerire soluzioni tecniche ed organizzative di prevenzione.

Hanno accesso, nel rispetto delle procedure concordate con il datore di lavoro, ai posti ed ai luoghi di lavoro nonché ad ogni documentazione aziendale relativa alla sicurezza dei lavoratori (DVR, POS, DUVRI ecc.); riceve le informazioni provenienti dai servizi di Controllo e Vigilanza ed è consultato preventivamente in ordine a qualsiasi programma, valutazione o designazione inerente la sicurezza. Fa proposte in tema di prevenzione, formula le proprie osservazioni durante le ispezioni effettuate dagli Organi di vigilanza e partecipa alle riunioni periodiche aziendali sulla sicurezza.

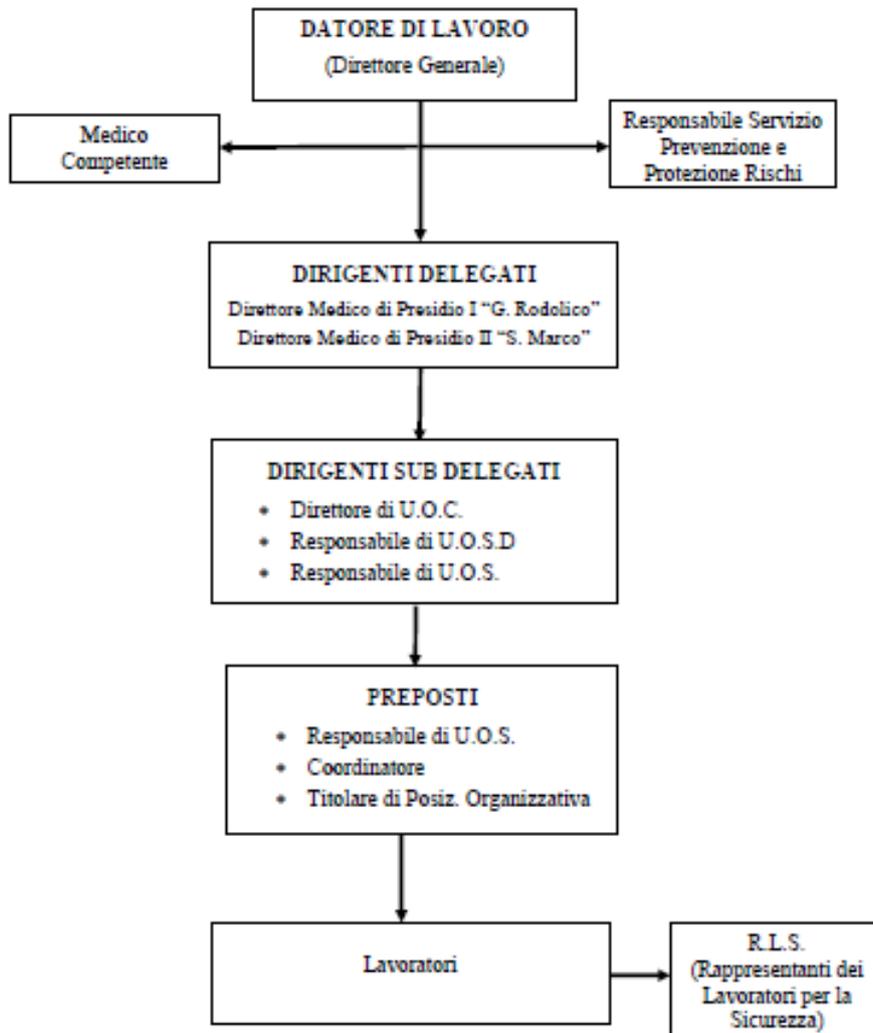
Può far ricorso alle Autorità competenti qualora ritenga che le misure di prevenzione ed i mezzi impiegati per attuarle non siano idonei a garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori.

I rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza sono stati designati dalle OO.SS. rappresentative dell'area comparto e delle due aree della dirigenza nel numero di 6.

1.6 IL MEDICO COMPETENTE

Figura professionale già prevista dal D.Lgs. 277 /91, assicura la sorveglianza sanitaria del personale con controlli preventivi e accertamenti periodici per l'idoneità dei lavoratori, interviene nella valutazione dei rischi per la salute e l'igiene degli ambienti di lavoro, e partecipa all'attività di formazione e informazione dei lavoratori sui rischi specifici e sull'uso dei D.P.I..

ORGANIGRAMMA PER LA SICUREZZA AZIENDALE



## 2. La Prevenzione Incendi

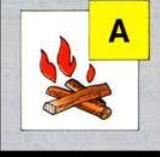
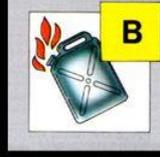
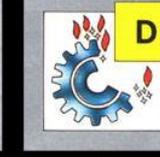
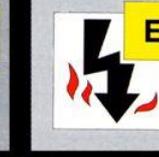
L'incendio è l'effetto di una reazione chimica, combustione, che avviene fra due elementi diversi, combustibile e comburente, in determinate condizioni ambientali; gli effetti sono produzione di calore, radiazione luminosa, gas e ceneri.

Gli incendi si differenziano fra loro in funzione delle caratteristiche e della natura del combustibile che li ha generati e necessitano, per essere spenti, di una sostanza estinguente adeguata; per questo motivo sono stati classificati in base ai materiali ed alle sostanze coinvolti nella combustione.

Di seguito una Tabella che individua le classi di fuoco, rispetto alla natura dello stesso, e le relative sostanze estinguenti.

### CLASSIFICAZIONE DEI FUOCHI

Classificazione secondo il Comitato Europeo di Normalizzazione - C.E.N.

CLASSE	 A	 B	 C	 D	 E
<b>MATERIALI COINVOLTI</b>	Solidi combustibili comuni con formazioni di braci.	Liquidi infiammabili e solidi che fondono prima di bruciare.	Gas infiammabili.	Sostanze chimiche reattive spontaneamente combustibili con l'aria o reattive con acqua con possibilità di esplosione.	Apparecchiature elettriche sotto tensione, <b>Non inclusa nella class. del C.E.N.</b>
<b>ESTINGUENTI AMMESSI</b>	Acqua, polvere chimica polivalente, anidride carbonica, estinguenti alogenati, schiuma ad alta espansione per ambienti chiusi.	Schiuma, polvere chimica, anidride carbonica, estinguenti alogenati.	Polvere chimica, estinguenti alogenati.	Polveri speciali.	Anidride carbonica, polvere chimica estinguenti alogenati
<b>ESTINGUENTI ESCLUSI</b>				Tutti gli altri	Acqua e schiuma

I principali sistemi di prevenzione degli incendi si condensano nella protezione passiva e attiva.

La protezione passiva consiste nella progettazione ed esecuzione di opere, strutture capaci di opporre elevata resistenza agli effetti del fuoco; questa può essere ottenuta:

- attuando la compartimentazione dei locali;
- riducendo il carico d'incendio;
- scegliendo materiali di arredamento poco combustibili;
- prevedendo adeguate vie di esodo e luoghi sicuri.

La protezione passiva si integra generalmente con misure di protezione attiva che consistono ad esempio:

- estintori, idranti, ecc.,
- un impianto di rivelazione o segnalazione automatica degli incendi;
- un impianto di estinzione degli incendi, manuale o automatico (obbligatorio nelle attività in cui esistono specifici rischi di incendio e sottoposte al controllo dei Vigili del Fuoco);
- un impianto di evacuazione dei fumi naturale o forzato;

Gli impianti e gli apparecchi di estinzione degli incendi sono i sistemi più utilizzati per la lotta al fuoco; questi sono costituiti da estintori, rete idrica antincendio e impianti di spegnimento automatici.

Gli estintori sono i sistemi più diffusi per la prevenzione degli incendi; essi possono essere mobili o portatili. Sono principalmente costituiti da apparecchi contenenti una sostanza estinguente che può essere proiettata e diretta su un fuoco sotto l'azione di una pressione interna.

Gli estintori devono essere utilizzati unicamente su un principio di incendio in quanto l'estinguente in essi contenuto ha quantitativi limitati. Sono classificati in base alla loro capacità estinguente e all'efficacia d'intervento rispetto alla natura del fuoco (classe).

Su ciascun estintore devono essere sempre riportati:

- il tipo di sostanza estinguente;

- le classi degli incendi che è in grado di estinguere;
  - le istruzioni d'uso sufficienti a garantire efficacia e rapidità d'intervento.
- Particolare importanza assume, nella gestione degli incendi, la collocazione degli estintori portatili; infatti, perché questi possano effettivamente essere utilizzati in caso di necessità, è fondamentale che ne sia sempre garantita:
- la visibilità per mezzo di idonea segnaletica e verniciatura di colore rosso
  - l'accessibilità, intesa sia come assenza di ingombri sottostanti che ne impediscono il prelievo, che altezza di collocazione che dovrebbe essere sempre compresa fra 1,30 e 1,50 cm dal pavimento (per permettere il facile e immediato distacco dal gancio)
  - la fruibilità intesa come protezione contro urti accidentali e cadute per garantirne comunque l'effettivo funzionamento.



La rete idrica antincendio è predisposta a protezione di quei luoghi caratterizzati da notevole importanza per la collettività o dall'alto numero di presenza di persone, di norma, è costituita da una parte fissa (rete idrica, idranti, ecc.) e da un insieme di attrezzature mobili (manichette, lance, naspi ad attacco rapido, ecc.). Gli idranti sono attrezzature collegate a una rete di alimentazione idrica, può essere a muro o a colonna sopra suolo. L'utilizzo della rete idrica antincendio è riservata al personale appositamente addestrato (addetti alla gestione dell'emergenza antincendio) e ai Vigili del Fuoco.

Gli impianti di spegnimento automatici sono impianti in grado di proiettare o scaricare un agente estinguente a seguito dell'intervento di opportuni sensori. Di solito sono installati a protezione di attività con rilevante rischio d'incendio quali archivi cartacei di notevoli dimensioni, depositi di farmaci ecc..

Nelle aziende sanitarie sono largamente impiegati gli estintori a polvere, ad anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) considerata la loro idoneità per l'intervento su fuochi di classe A, B, C e sulle apparecchiature elettriche E.

## 2.1 Le Cause

Le cause e i pericoli d'incendio più comuni riscontrabili nell'azienda ospedaliera sono costituiti da:

- inosservanza del divieto di fumare;
- accumulo di rifiuti, carta o altro materiale combustibile che può essere facilmente incendiato; questa situazione si riscontra nei tunnel di comunicazione, in luoghi interrati e nei ripostigli di reparto;
- l'uso di fiamme libere ove vietato, uso di fornelli elettrici e assenza di adeguati dispositivi e misure di prevenzione e protezione;
- impianti o utilizzatori elettrici con anomalie e/o difettosi o sovraccaricati (utilizzo di adattatori e/o prese multiple) e non adeguatamente protetti
- scarsa manutenzione delle apparecchiature (e quindi invecchiamento dei collegamenti elettrici o dei sistemi di raffreddamento).



### 2.3 La Prevenzione

La prevenzione degli incendi ovviamente può e deve essere ottenuta per mezzo dei sistemi sopra citati, tuttavia è necessario incidere sui comportamenti e le abitudini delle persone.

Il mancato rispetto del divieto di fumare o usare fiamme libere ove esista pericolo per la presenza di materiali, gas, vapori o polveri infiammabili, gettare mozziconi di sigaretta all'interno di depositi o in ambienti dove sono presenti materiali combustibili sono atteggiamenti che più di ogni altro determinano il verificarsi di incendi.

### 2.4 In Caso di Incendio

Qualora, nonostante le precauzioni e le misure adottate, si verificasse un principio di incendio, è necessario applicare misure straordinarie di intervento capaci di:

- ridurre i pericoli alle persone;
- prestare soccorso alle eventuali persone colpite;
- circoscrivere e contenere l'incendio in modo da non coinvolgere impianti e/o strutture.

L'insieme di queste misure è definito piano di emergenza.

All'interno dell'azienda ospedaliera per far fronte ad un'eventuale emergenza di questo tipo sono stati predisposti specifici **Piani di Emergenza**, per ogni blocco o Edificio costituente il P.O. di pertinenza disponibile presso tutti i Luoghi di Lavoro.

Per rendere questo piano effettivamente applicabile, numerosi operatori hanno seguito uno specifico corso di addestramento per l'acquisizione di tecniche per l'utilizzo dei dispositivi di spegnimento e di salvataggio di eventuali persone in difficoltà.

E' inoltre presente una squadra antincendio interna dotata di uno specifico equipaggiamento di emergenza.

Il Piano di Emergenza contiene Le istruzioni che tutti gli operatori devono seguire in caso di necessità.

Indipendentemente da ciò in ogni area del Policlinico sono presenti:

- un sistema di rilevazione automatica e manuale d'incendio;
- un sistema di diffusione sonora di messaggi audio per facilitare l'evacuazione dell'edificio in caso di incendio;
- un sistema di chiamata viva voce tra le cabine ascensori ed il Servizio di manutenzione, attivabile manualmente dalle persone che dovessero rimanere bloccate all'interno degli ascensori.

Nell'applicare le istruzioni fornite è bene ricordare che il tempo che si ha a disposizione per fronteggiare e spegnere un principio di incendio è di circa 1 5 minuti, dopo di che la temperatura che si raggiunge è tale da permettere solo interventi di contenimento e, pertanto, un adeguato sistema di comunicazione per l'allerta antincendio risulta di fondamentale importanza.

## 3. I D.P.I. Dispositivi di Protezione Individuale

Si definisce Dispositivo di Protezione Individuale (DPI) "qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo (art. 74 del D.Lgs. 81 /08) Non sono DPI gli indumenti di lavoro ordinari e le uniformi non specificamente destinati a proteggere la sicurezza e la salute del lavoratore; le attrezzature dei servizi di soccorso e di salvataggio; le attrezzature di protezione individuale delle forze armate, delle forze di polizia e del personale del servizio per il mantenimento dell'ordine pubblico; le attrezzature di protezione individuale proprie dei mezzi di trasporto stradali; i materiali sportivi quando utilizzati a fini specificamente sportivi e non per attività lavorative; i materiali per l'autodifesa o per la dissuasione; gli apparecchi portatili per individuare e segnalare rischi e fattori nocivi, in altri termini i DPI devono essere utilizzati quando i rischi non possono essere evitati o ridotti sufficientemente dalle misure tecniche di prevenzione, dai mezzi di protezione collettiva o dai metodi e procedimenti di riorganizzazione del lavoro.

Per essere ritenuti idonei ed adeguati, i DPI devono avere le caratteristiche in linea con le previsioni della vigente legislazione (D.Lgs 475/92). Tale legislazione prevede che ogni DPI sia singolarmente provvisto di marcatura CE e che tale marchio sia apposto in modo visibile, leggibile, indelebile (qualora ciò sia impossibile deve essere posto sull'imballaggio). Ai fini della certificazione, i DPI sono suddivisi, sempre nel rispetto dei contenuti della legislazione vigente, in tre categorie distinte. Appartengono alla prima categoria, i DPI di progettazione semplice destinati a proteggere da danni fisici di lieve entità. Appartengono alla seconda categoria i DPI che non rientrano nelle altre due categorie.

Appartengono alla terza categoria i DPI di progettazione complessa destinati a proteggere da lesioni gravi, permanenti o morte che l'utilizzatore non è in grado di percepire in tempo, prima che si siano manifestati gli effetti lesivi.



L'individuazione dei DPI necessari, le modalità d'uso e le circostanze nelle quali ne è possibile l'impiego, sono regolamentati nell'allegato VIII, del D.Lgs. 81 /08.

Tali indicazioni non sono esaustive e non tengono conto della protezione collettiva perciò è necessario riferirsi sempre e in ogni caso alla valutazione dei rischi.

Una corretta individuazione dei DPI si basa sui risultati della valutazione dei rischi e sui requisiti specifici che devono possedere per essere ritenuti idonei e adeguati ai rischi da contenere.

E' fatto obbligo ai lavoratori (art. 78, Dlgs 81 /08) utilizzare, con cura, i DPI messi a loro disposizione, secondo le informazioni d'uso e secondo quanto appreso nei corsi di formazione e addestramento eventualmente organizzati dal datore di Lavoro.

L'informazione e La formazione all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale (DPI) assumono un ruolo fondamentale nella prevenzione delle patologie e degli infortuni nell'ambiente di Lavoro (cfr. art. 77 D.Lgs. 81 /08, pertanto i lavoratori devono essere resi edotti sui rischi dai quali i DPI Li proteggono, e devono avere a disposizione tutte le informazioni utili al Loro utilizzo.

Tale attività deve essere ripetuta periodicamente e tutte le volte in cui un DPI è introdotto per La prima volta. Inoltre, per l'utilizzo dei DPI di terza categoria (alcuni tipi di guanti, apparecchi di protezione delle vie respiratorie, cinture di sicurezza e otoprotettori) è previsto un addestramento obbligatorio.

#### 4. RUMORE

Si definisce rumore qualsiasi fenomeno acustico, generalmente irregolare spesso sgradevole con possibili effetti nocivi.

Il rumore è valutato ed espresso con i seguenti simboli:

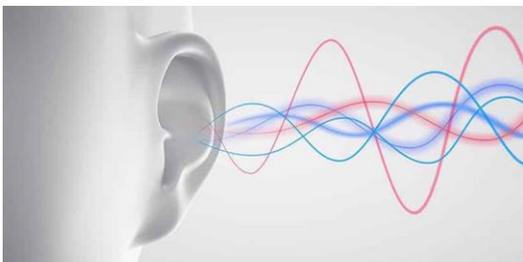
- dB(A) unità di misura del livello di pressione sonora così come è percepita dall'orecchio umano;
- P peak: pressione acustica di picco;
- LEX, 8h: livello di esposizione giornaliera al rumore;
- LEX, w: livello di esposizione settimanale al rumore.

Le misurazioni sono effettuate tramite lo strumento denominato fonometro.

Il Decreto Legislativo 81 /08 prescrive al datore di lavoro la valutazione del livello di esposizione al rumore dei lavoratori durante il lavoro, per proteggerli da possibili rischi per la loro salute.

Se il livello medio di esposizione giornaliera supera gli 80 dB oppure ad una pressione acustica di picco superiore a 135 dB, il datore di lavoro dovrà elaborare ed applicare un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre il rischio di danni all'udito nonché a informare e formare il lavoratore.

La valutazione è programmata ed effettuata ad opportuni intervalli da personale competente. Deve essere ripetuta quando vi sia un mutamento nelle lavorazioni che influisca sul livello di esposizione al rumore.



##### 4.1 Effetti sulla Salute

L'esposizione prolungata al rumore può produrre una diminuzione permanente della capacità uditiva.

Le prime cellule lese, sono quelle preposte alla percezione dei segnali ad alta frequenza (4000-5000)Hz, poi il danno uditivo si estende a frequenze inferiori.

La diminuzione della capacità uditiva nell'intervallo di frequenze tra i 500 e i 2000 Hz, caratteristiche della voce umana, comporta difficoltà di comprensione.

Le lesioni uditive sono irreversibili e, normalmente, si stabilizzano una volta terminata l'esposizione al rumore. Oltre al danno acustico il rumore può produrre effetti indiretti sul sistema nervoso centrale determinando, alterazioni elettroencefalografiche.

I lavoratori, esposti quotidianamente a valori superiori di 85 dB(A) o 137 dB di picco, indipendentemente dall'uso di mezzi individuali di protezione, sono sottoposti a sorveglianza sanitaria effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente.

La sorveglianza sanitaria è estesa anche per esposizione a livelli di rumore maggiori di 80 dB o 135 dB di picco solo su richiesta del lavoratore e qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.

I luoghi di lavoro e le attività in cui vi può essere la maggiore esposizione al rumore sono:

centrali termiche e di trattamento dell'aria, vani tecnici con impianti per compressione-refrigerazione o vuoto, cabine con gruppi elettrogeni, cucine ed il traino dei carrelli metallici lungo il tunnel di collegamento tra i vari blocchi con l'ausilio di veicoli elettrici.

All'interno dell'Azienda Policlinico, inoltre, esistono altri luoghi ove macchine o attrezzature producono rumori più contenuti, ma che possono determinare comunque disturbo ai lavoratori o ai pazienti.

#### MISURE DI RIDUZIONE DEL RUMORE

L'obiettivo è ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

## 5. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI.

LINEE GUIDA DI COMPORTAMENTO PER LA PREVENZIONE DEI DANNI DI NATURA OSTEOARTICOLARE DA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI.

### 5.1. PREMESSA

Questa procedura suggerisce i comportamenti utili a prevenire rischi di lesioni dorso lombari nei lavoratori i cui compiti prevedono la movimentazione di carichi.

Non si devono sollevare manualmente, da soli, pesi superiori ai valori limite riportati nella tabella 1.1.

Tabella 1.1.

PESO	SESSO
30 kg	Maschi adulti
20 kg	Femmine adulte

Anche in caso di sollevamento di pesi inferiori a quelli indicati nella tabella 1.1., occorre osservare alcune regole generali.

### 5.2. DESTINATARI:

- a. Addetti ai servizi di pulizia;
- b. Addetti alla manutenzione degli impianti;
- c. Addetti alla gestione dei magazzini e dei depositi.

### 5.3. NORME GENERALI DI COMPORTAMENTO

Le presenti regole riguardano, in generale, la movimentazione di oggetti di peso superiore ai 3 kg, poiché, al di sotto di tale valore, i rischi per il rachide sono ritenuti trascurabili.

In generale, prima di sollevare o trasportare un oggetto è importante conoscere:

- a. quanto pesa (il peso deve essere scritto sul contenitore);

- b. la temperatura esterna dell'oggetto (se troppo calda o fredda utilizzare indumenti protettivi);
- f. le caratteristiche di contenitore e contenuto (se pericoloso è necessario movimentarlo con le dovute cautele indicate in specifiche istruzioni);
- g. la stabilità del contenuto (se il peso non è distribuito uniformemente dentro il contenitore o si sposta durante il trasporto, può derivare pericolo).
- h. Evitare di prelevare o depositare oggetti a terra o sopra l'altezza della testa. Se si deve sollevare un oggetto da terra, portarlo vicino al corpo, piegare le ginocchia e tenere un piede più avanti dell'altro per avere più equilibrio. Se si deve posizionare un oggetto al di sopra della testa, evitare di inarcare la schiena, non lanciare il carico e, eventualmente, utilizzare uno sgabello o una scaletta.
- i. Se si devono spostare degli oggetti, avvicinare l'oggetto al corpo ed evitare di ruotare solo il tronco ma girare tutto il corpo utilizzando le gambe. Il carico, se possibile, deve essere ripartito in due contenitori, per un trasporto bilanciato con le due mani.
- j. Gli oggetti da spostare, preferibilmente, devono essere mantenuti nella zona compresa tra l'altezza delle spalle e quella delle nocche delle mani (chiusa a pugno e distese lungo i fianchi): In tal modo, si eviterà di assumere posizioni rischiose per la schiena.
- k. Fare in modo che la zona di prelievo e quella di deposito, siano angolate tra loro al massimo di 90°.
- l. Fare in modo che il piano di prelievo e quello di deposito siano ad altezza simile (meglio tra 70 e 90 cm da terra). Mantenendo i due piani di lavoro a contatto, potrà risultare possibile attuare il trasferimento dell'oggetto trascinandolo, anziché sollevandolo completamente.
- m. La movimentazione, con ambo le mani, di oggetti non ingombranti e dotati d'adeguate maniglie, posti su scaffalature ad altezza compresa tra 70 e 100 cm da terra, è ammessa alle condizioni indicate nella seguente tabella 1.3.1.:

Tabella 1.3.1. – Valori di riferimento per movimentazione con entrambe le mani.

PESO MOVIMENTABILE maschi (kg)	PESO MOVIMENTABILE femmine (kg)	DISTANZA MAX CORPO – OGGETTO (cm)
30	20	25
25	16	30
19	12	40

Nel caso in cui la movimentazione avviene con una mano sola (es. trasporto di taniche), il peso dei carichi movimentabili diminuisce del 40%:

Tabella 1.3.2. – Valori di riferimento per movimentazione con una sola mano.

PESO MOVIMENTABILE maschi (kg)	PESO MOVIMENTABILE femmine (kg)	DISTANZA MAX CORPO – OGGETTO (cm)
18	12	25
15	6.4	30
11.4	7.2	40

Nel caso in cui il peso degli oggetti sia superiore ai limiti di cui alle tabelle 1.3.1. e 1.3.2., gli stessi devono essere movimentati mediante carrelli elevatori, oppure la movimentazione potrà essere effettuata da due

operatori, purché il carico complessivo non sia superiore a 51 kg, se movimentato con ambo le mani da ogni operatore, oppure non sia superiore a 31 kg, se movimentato con una mano sola da ogni operatore. Laddove, per la raccolta di rifiuti speciali liquidi o di reagenti, sono utilizzate taniche del volume di 20 litri, queste devono essere movimentate prima del loro completo riempimento (circa 3/4 del volume, pari a 15 Kg).

Per il trasporto in piano, fare uso di specifici carrelli (se a due ruote, massimo peso trasportato da 50 a 100 kg - se a quattro ruote, massimo peso trasportato fino a 250 kg - transpallet manuale fino a 500 kg). Non travasare i liquidi, a schiena flessa, tenendo a terra il contenitore da riempire. Appoggiare il contenitore su di un ripiano, di altezza compresa tra 40 ÷ 60 cm. Nel caso in cui ciò non sia possibile e, in particolare, nel caso di fusti o taniche di peso superiore a 20 kg, fare uso di pompa per il travaso.

#### 5.4. STOCCAGGIO DI PRODOTTI SINGOLI SU SCAFFALI

5.4.1. Norme di comportamento in caso di continuo prelievo di merce.

- a. non usare, quale piano d'appoggio della merce, il pavimento;
- b. non usare, quale piano d'appoggio della merce, i ripiani posti sopra l'altezza delle spalle;
- c. posizionare i prodotti più pesanti tra i 60 e gli 80 cm da terra; i prodotti più leggeri vanno posizionati più in basso o più in alto.

5.4.2. Norme di comportamento in caso di sporadico prelievo di merce.

- a. stoccare i prodotti in posizione stabile e che ne renda agevole il prelievo;
- b. utilizzare il pavimento e non i ripiani alti per i prodotti più pesanti e difficili da maneggiare;
- c. evitare di immagazzinare la merce su scaffali alti che richiedono l'uso di scale;
- d. in caso di necessità, utilizzare scale sicure e stabili, di altezza idonea e con gradini di dimensioni sufficienti atti a consentire un buon appoggio del piede.

## 6. MOVIMENTAZIONE E ASSISTENZA PAZIENTI OSPEDALIZZATI NON AUTOSUFFICIENTI

LINEE GUIDA DI COMPORTAMENTO PER LA PREVENZIONE DEI DANNI DI NATURA OSTEOARTICOLARE DA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI PAZIENTI OSPEDALIZZATI NON AUTOSUFFICIENTI

### 6.1. PREMESSA

Nella movimentazione di un paziente non autosufficiente, è necessario valutare che, agire da soli o, comunque, non riflettendo su quello che si sta per fare, può comportare notevoli rischi di natura osteoarticolare.

Al fine di eliminare tali rischi, è, quindi, necessario adottare idonee manovre di movimentazione finalizzate:

- a. generare una buona base di appoggio e un giusto equilibrio;
- b. scomporre il movimento in più fasi, pensando alle giuste prese;
- c. disporre correttamente delle attrezzature messe a disposizione dal datore di lavoro.

## 6.2. DESTINATARI

- a. Infermieri;
- b. Operatori Socio Assistenziali;
- c. Operatori Socio Sanitari.

## 6.3. NORME GENERALI DI COMPORTAMENTO 2.3.1.

Regole per evitare danni alla schiena.

- a. Evitare di arcuare la schiena, utilizzando la flessione delle ginocchia.
- b. Ampliare la base di appoggio (e quindi le condizioni di equilibrio), allargando e flettendo le gambe, in senso trasversale o longitudinale, seconda della direzione dello spostamento.
- c. Nel caso di trasferimenti o spostamenti del paziente sul letto:
  - c1. Appoggiare un ginocchio sullo stesso letto.
  - c2. Avvicinarsi il più possibile al paziente da spostare.
  - c3. Garantire una buona presa del paziente (presa crociata, sottoscapolare, zona cavo popliteo), eventualmente con uso di ausili, tipo cintura ergonomica, prima di iniziare qualsiasi operazione di movimentazione.
  - c4. Durante la mobilizzazione, impartire al paziente le indicazioni con parole, frasi e gesti semplici.

### 2.3.2. Regole per l'utilizzo della carrozzina.

- a. Posizionare la carrozzina nel modo più congruo rispetto al movimento da fare.
- b. Controllare che la carrozzina sia ben frenata.
- c. Rimuovere, prima dell'uso, gli elementi ingombranti (bracciolo – pedana poggiapiedi).

### 2.3.3. Regole per l'utilizzo del letto.

- a. controllare che le ruote del letto siano frenate.
- b. regolare l'altezza del letto articolato in maniera adeguata alla statura dell'operatore ed alla manovra da effettuare.

## 6.4. MOBILIZZAZIONE DEL PAZIENTE NON COLLABORANTE

### 2.4.1. Posizionamento nel letto.

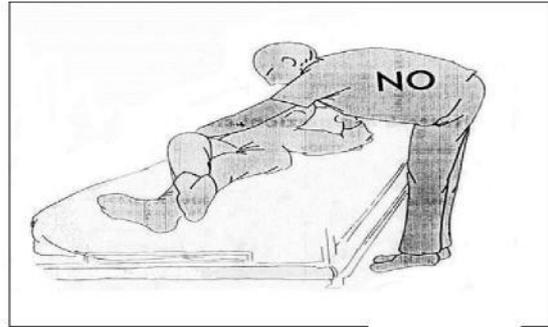
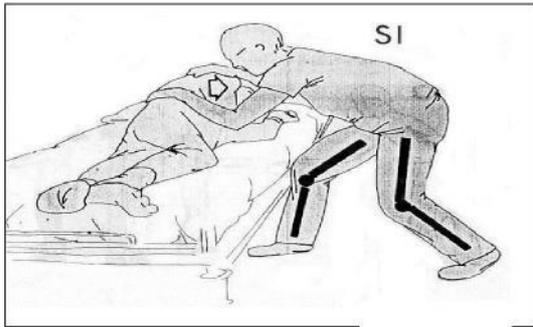
#### 2.4.1.1. Rotazione in decubito laterale.

Cosa fare (vedi figura n. 1):

- a. Posizionare il paziente con le gambe incrociate e mani sull'addome.
- b. Effettuare la rotazione del paziente mantenendo un piede avanti ed uno dietro, flettere le ginocchia, afferrare il paziente al bacino e dietro la spalla.

Cosa non fare (vedi figura n. 2):

- a. Non tenere le gambe dritte ed unite.
- b. Non flettere solo la schiena.
- c. Non afferrare il braccio del paziente.



6.4.1.2. Spostamento verso il cuscino. Cosa fare (vedi figura n. 3):

Fase 1

- Gli operatori si collocano lateralmente e di fronte al paziente, portando gli arti inferiori in affondo laterale e ponendo il dorso della propria mano a livello della scapola del paziente.
- Per portare il paziente in posizione seduta, gli operatori consensualmente estendono gli arti inferiori aiutandosi anche con l'arto superiore poggiato sul letto.

Fase 2

Figura 1

Figura 2

Il paziente ora è in posizione seduta; a questo punto ogni operatore deve:

- Posizionare un ginocchio sul letto (dietro il bacino del paziente).
- Appoggiare la propria spalla dietro la spalla del paziente.
- Afferrare entrambi gli arti superiori del paziente con la presa crociata\*.
- Per spostare il paziente, la spinta deve essere effettuata con gli arti inferiori.
- Gli operatori sollevano il paziente facendo forza sugli arti inferiori e sul braccio libero.

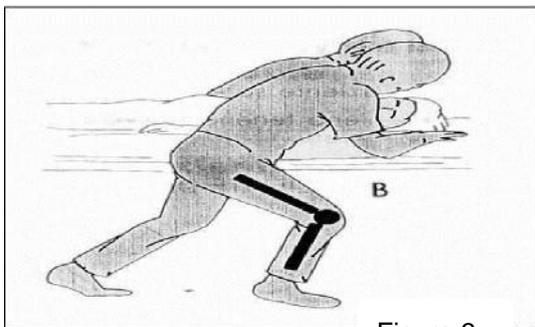


Figura 3

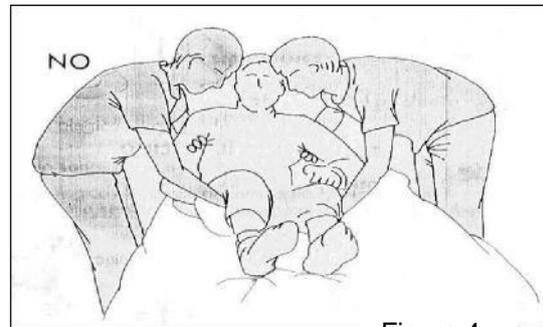


Figura 4

\* La presa crociata consente di tenere il peso vicino al corpo, non induce compressioni o stiramenti delle strutture osteoarticolari del paziente e permette un corretto controllo dello stesso.

Cosa non fare (vedi figura n. 4):

- Non afferrare il paziente sotto le ascelle.
- Non flettere la schiena tenendo i propri arti inferiori dritti.
- Non spostare il paziente da soli.

6.4.2. Passaggio letto – carrozzina.

Cosa fare:

Fase 1

- a. Mettere il paziente seduto.

Fase 2

- a. Operatore A: sostiene il paziente posizionandosi dietro la sua schiena, appoggia un ginocchio sul letto ed effettua da solo una presa crociata.
- b. Operatore B: posiziona la carrozzina accanto al letto, dopo aver estratto il bracciolo dal lato letto. Si posiziona di fronte al paziente afferrandone gli arti inferiori sotto le ginocchia.

Cosa non fare:

- a. Non flettere e/o ruotare la schiena.
- b. Non afferrare il paziente sotto le ascelle.

6.4.3. Passaggio carrozzina /letto.

Cosa fare (vedi figura n. 5):

Fase 1

Posizionamento sul letto dei piedi del paziente.

Fase 2

Stessa presa e movimenti degli operatori indicati per il trasferimento letto/carrozzina e in particolare:

- a. Operatore A: solleva il paziente, facendo leva sul ginocchio appoggiato sul letto.
- b. Operatore B: piegandosi sulle ginocchia, sostiene gli arti inferiori del paziente.

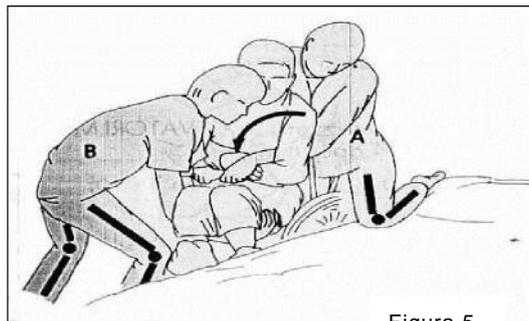


Figura 5

6.4.4. Passaggio letto-carrozzina e viceversa con sollevatore.

Cosa fare:

- a. Sistemare il sollevatore a fianco del letto e ruotare il paziente sul fianco.
- b. Collocare l'imbracatura sopra il capo, sopra la spalla e distenderla verso la parte sacrale, avendo cura che non superi la base della colonna vertebrale.
- c. Ruotare il paziente sull'altro fianco ed estrarre l'imbracatura.
- d. Rimettere il paziente supino.
- e. Inserire le parti inferiori dell'imbracatura sotto le cosce del paziente ed estrarle poi dall'interno.
- f. Posizionare il sollevatore con la base sotto il piano rete del letto e ruotare la barra di sollevamento in modo che l'impugnatura per il posizionamento sia rivolta verso gli arti inferiori del paziente.
- g. Abbassare orizzontalmente la barra di sollevamento sino alla zona addominale del paziente e procedere all'aggancio dei due punti superiori e inferiori dell'imbracatura.
- h. Afferrare l'imbracatura della barra di sollevamento, ruotarla e posizionare il paziente in asse con il piantone.
- i. Trasferire il paziente in zona operativa.
- l. Abbassare il paziente sino al sedile, in modo che il bacino vada a contatto con il fondo della seduta, sino ad ottenere un allentamento dell'imbracatura nella zona di aggancio.
- m. Sganciare l'imbracatura a livello di una spalla, prima da una parte e poi trasferirsi dall'altra parte.
- n. Completare l'operazione, estraendo l'imbracatura.

N.B. Si deve informare il paziente sulle operazioni da compiere per effettuare i trasferimenti. Tale operazione è indicata per pazienti in grado di controllare il tronco e/o di mantenere la posizione seduta per tempi prolungati.

6.4.5. Posizionamento in carrozzina del paziente scivolato. Cosa fare (vedi figura n. 6):

Operatore A:

- a. Afferra gli arti superiori del paziente con presa crociata.
- b. Appoggia un ginocchio dietro lo schienale mantenendolo piegato.
- c. Solleva di poco il paziente mentre...

Operatore B:

- a. Afferra le ginocchia del paziente in posizione accovacciata.
- b. Spinge il bacino del paziente verso lo schienale.

Cosa non fare (vedi figura n. 7):

- a. Non afferrare il paziente sotto le ascelle.
- b. Non eseguire da soli questo spostamento perché può essere pericoloso per il paziente e per la schiena dell'operatore.

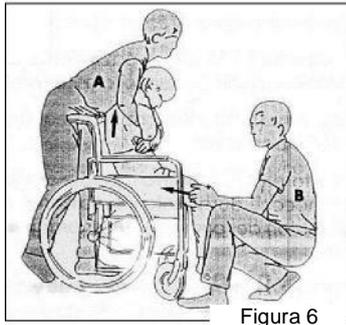


Figura 6



Figura 7

6.4.6. Trasferimento letto/barella manuale. Cosa fare (vedi figura n. 8):

Fase 1:

- a. spostare il paziente sul bordo del letto, appoggiando un ginocchio sul letto.

Fase 2:

- a. sollevare e trasferire il paziente.
  - a1. Operatore A: afferra il paziente attorno alle spalle e non sotto le ascelle.
  - a2. Operatore B: afferra il paziente a livello del bacino.
  - a3. Operatore C: afferra il paziente sotto le ginocchia.

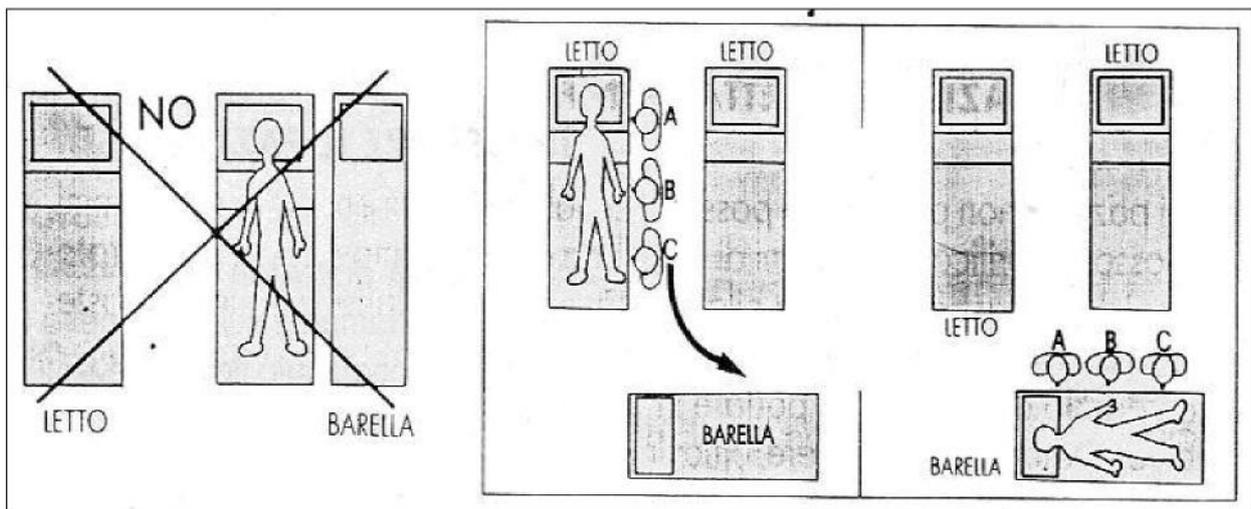


Figura 8

6.4.7. Trasferimento letto/barella con ausili minori (telo ad alto scorrimento e tavola ad alto scorrimento). Cosa fare:

- a1. Operatore A: fa ruotare il paziente sul fianco.
- a2. Operatore B: posiziona sopra il letto il telo o la tavola ad alto scorrimento.
- a3. Operatore A: fa ruotare nuovamente il paziente in posizione supina sul telo o tavola a scorrimento.
- a4. Operatori A e B: in azione simultanea, spostano il paziente sulla barella (un operatore spinge, mentre l'altro tira verso di se).

6.4.8. Trasferimento letto-barella con sollevatore. Cosa fare:

- a1. Operatore A: fa ruotare il paziente sul fianco.
- a2. Operatore B: posiziona sopra il letto il piano del sollevatore.
- a3. Operatore A: fa ruotare nuovamente il paziente in posizione supina sopra il piano del sollevatore.

6.4.9. Sollevamento del paziente caduto a terra.

Cosa fare (vedi figura n. 9, n. 10 e n. 11):

Fase 1:

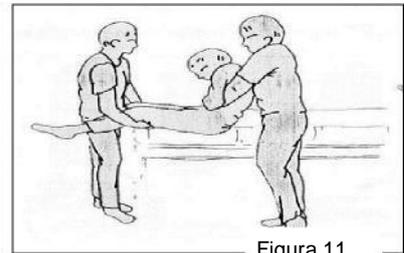
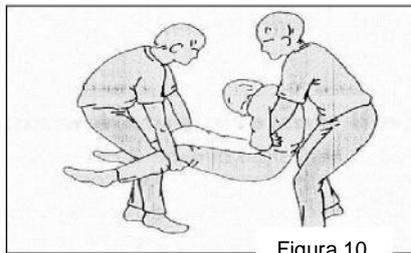
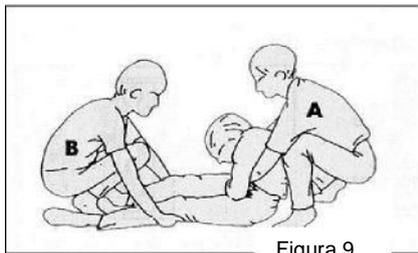
- a1. Operatore A: in posizione accovacciata, solleva il tronco del paziente con presa crociata.
- a2. Operatore B: in posizione accovacciata, afferra gli arti inferiori del paziente da dietro le ginocchia.

Fase 2:

- a1. Operatori A e B: mantenendo i piedi divaricati, sollevano il paziente utilizzando la forza delle loro gambe.

Fase 3:

- a1. Operatori A e B: dirigono il paziente direttamente sul letto e, nell'adagiarlo, flettono le gambe.



## 6.5. MOBILIZZAZIONE DEL PAZIENTE PARZIALMENTE COLLABORANTE.

Gerarchia d'azione per la riduzione del rischio al rachide:

- a. Analisi dei principali trasferimenti.
- b. Suddivisione movimento in sequenze posturali.
- c. Sfruttare la capacità di movimento residua, invitandolo a collaborare con precise richieste.
- d. Ausiliare solo le manovre che il paziente "non riesce a fare".
- e. Basta un solo operatore.
- f. Eventuale utilizzo della cintura.

### 6.5.1. Posizionamento nel letto.

2.5.1.1. Rotazione in decubito laterale (ad esempio: paziente Emiplegico/Emiparesi).

Chi fa cosa (vedi figura n. 12):

Paziente:

- a. Afferra la mano plegica intrecciando le dita.
- b. Flette il ginocchio sano.
- c. Sposta l'arto superiore plegico, ottenendo anche la rotazione delle spalle. Operatore:

- a. Flette il ginocchio plegico.
- b. Aiuta la rotazione del bacino.

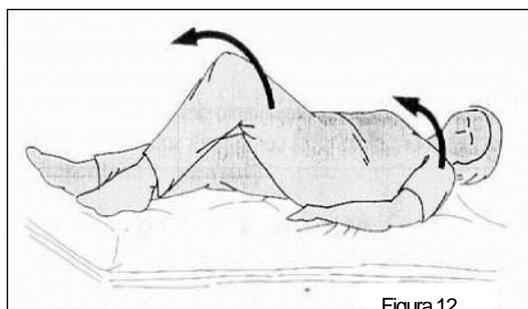


Figura 12

6.5.1.2. Spostamento verso il cuscino (ad esempio: paziente Emiplegico/Emiparetico).

Chi fa cosa (vedi figura n. 13):

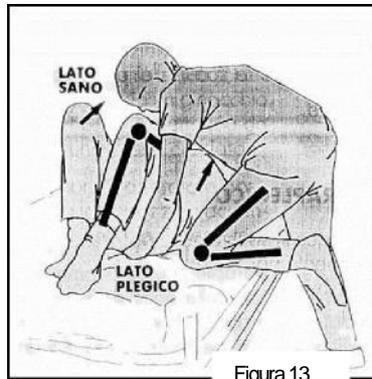
Paziente:

- a. Flette il ginocchio sano.
- b. Spinge con gli arti superiori ed inferiori sani verso il cuscino.

Operatore:

- a. Flette l'arto plegico del paziente.
- b. Appoggia il proprio ginocchio sul letto.

- c. Pone una mano sotto il bacino e l'altra sotto la spalla.
- d. Aiuta la spinta del paziente verso il cuscino.



#### 6.5.2. Spostamento dal letto alla carrozzina.

Cosa fare (vedi figure n. 14 e n. 15):

Chi fa cosa:

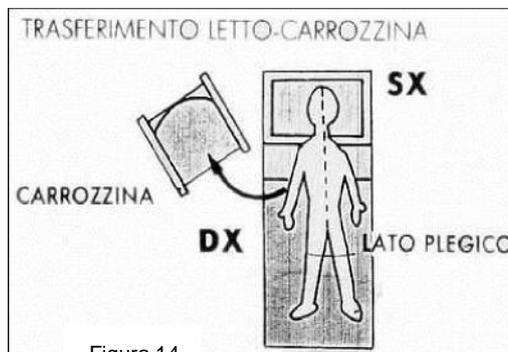
Paziente:

- a. Porta in avanti le spalle.
- b. Si mette in piedi facendo forza sull'arto sano.
- c. Si gira facendo piccoli passi.
- d. Afferra il bracciolo dal lato sano e si siede.

Operatore:

- a. Con la mano dal lato plegico del paziente, afferra i pantaloni o meglio la cinta con maniglie.
- b. Afferra fra le proprie gambe il ginocchio plegico offrendogli sostegno.
- c. Con l'altra mano sul dorso del paziente, ne guida il movimento.
- d. Frena e guida la discesa verso la carrozzina (cinta con maniglie).

N.B. Per eseguire questo spostamento è sufficiente un operatore.



## **7. UTILIZZO DI APPARECCHIATURE DOTATE DI VIDEOTERMINALE**

LINEE GUIDA COMPORTAMENTALI PER LA PREVENZIONE DEI DANNI DA UTILIZZO DI APPARECCHIATURE DOTATE DI VIDEOTERMINALE.

### **7.1. PREMESSA**

Numerosi studi hanno evidenziato che i problemi legati all'uso dei videotermini sono principalmente: fatica visiva, disturbi muscolo-scheletrici, stress; mentre hanno escluso la presenza di radiazioni sia ionizzanti che non, a livelli superiori al fondo naturale di radiazioni e, in ogni caso, al di sopra dei limiti raccomandati.

Tali studi, pertanto, hanno confermato l'assenza di rischi dovuti alle radiazioni quali possibili effetti sulla gravidanza (aborti, parti prematuri e malformazioni congenite) e sull'apparato visivo (cataratta).

Su queste basi, si può escludere che l'uso dei videotermini, da parte di persone in normali condizioni di salute, possa portare a effetti nocivi, a breve e a lungo termine.

Il lavoro ai videotermini, però, può evidenziare l'esistenza di disturbi visivi preesistenti e trascurati o non noti all'operatore, senza che il videoterminale ne sia la causa.

Ai fini della sorveglianza sanitaria e degli obblighi formativi, il D.Lgs. 81/08 definisce "videoterminista": "il lavoratore che utilizza un'attrezzatura munita di videoterminale, in modo sistematico o abituale, per almeno venti ore settimanali, dedotte le interruzioni".

### **7.2. DESTINATARI**

Tutto il personale che utilizza apparecchiature munite di videoterminale, per almeno venti ore settimanali, anche se non classificato "videoterminista".

### **7.3. NORME DI COMPORTAMENTO**

3.3.1. Disturbi oculo-visivi. Causati da:

- a. Eccesso o insufficienza d'illuminazione.
- b. Presenza di riflessi causati da superfici lucide.
- c. Luce diretta proveniente da finestre o da sorgenti artificiali.
- d. Presenza di superfici di colore molto contrastato (bianco, nero).
- e. Scarsa definizione dei caratteri sullo schermo.
- f. Impegno visivo statico, ravvicinato e protratto (distanza, occhi - videoterminale, inferiore a 1 m)
- g. Difetti visivi non o mal corretti.
- h. Affollamento di apparecchi fotocopiatrici o stampanti laser in locali poco aerati.
- i. Presenza di fumo di tabacco.
- l. Rilascio di sostanze volatili dai rivestimenti e dagli arredi.

7.3.1.1. Rimedi.

- a. Adeguare l'illuminazione del locale, adottando luci centralizzate di intensità ridotta e, quando necessario, lampade da tavolo per illuminare i documenti.
- b. Eliminare le superfici lucide.
- c. Scegliere, per le superfici dei mobili e delle pareti, colori tenui.
- d. Mantenere le tende chiuse.
- e. Posizionare il videoterminale ruotando lo schermo in modo che la luce proveniente da sorgenti luminose naturali o artificiali non cada direttamente sullo schermo.
- f. Inclinare lo schermo in modo che il bordo superiore sia appena sotto il livello degli occhi, in modo da evitare eccessive flessioni o estensioni del capo.
- g. Regolare la luminosità ed il contrasto del video; mantenere pulito lo schermo.
- h. Sedersi in modo da mantenere lo schermo alla distanza di 50-70 cm. i Sistemare l'eventuale portadocumenti alla stessa distanza dello schermo.
- i. Effettuare pause periodiche (ogni due ore di lavoro, quindici minuti di pausa).
- m. Durante la pausa, l'operatore non deve leggere o impegnare la vista, deve evitare di rimanere seduto e preferibilmente deve guardare oggetti che si trovano a distanze superiori a 6 m.
- n. Correggere adeguatamente i difetti visivi, anche se di lieve entità, per evitare ulteriori sforzi visivi durante il lavoro.
- o. Areare in modo adeguato il locale.
- p. Non fumare.

7.3.2. Disturbi muscolo scheletrici.

I disturbi muscolo scheletrici sono a carico del collo, della schiena, delle spalle, delle braccia e delle mani e, generalmente, sono causati da:

- a. Posizione di lavoro inadeguata per errata scelta degli arredi.
- b. Posizioni di lavoro fisse, per tempi prolungati, anche in presenza di posti di lavoro ben strutturati.
- c. Movimenti rapidi e ripetitivi delle mani, digitazione e/o uso del mouse per periodi lunghi.

7.3.2.1. Rimedi.

- a. Adeguare il posto di lavoro utilizzando tavoli e sedili appropriati.
- b. Effettuare pause ripetute anche di breve durata ed esercizi di rilassamento stiramento e rinforzo muscolare.
- c. Digitare con gli avambracci appoggiati, disponendo la tastiera in modo da lasciare circa 15 cm liberi verso il bordo del tavolo.

7.3.3. Stress.

Lo stress da lavoro produce mal di testa, tensione nervosa, irritabilità, stanchezza eccessiva, insonnia, digestione difficile, ansia e depressione. Tali sintomi sono spesso causati da:

- a. Richieste di lavori non adeguate alle capacità lavorative.
- b. Macchine difficili da usare o mal funzionanti (perdita frequente di dati).
- c. Lavoro ripetitivo e monotono.
- d. Carico di lavoro troppo elevato o troppo scarso.
- e. Responsabilità inadeguata alle capacità dell'individuo.
- f. Rapporti con i colleghi o con i superiori assenti o conflittuali.
- g. Fattori ambientali sfavorevoli, rumorosità di fondo elevata e spazi inadeguati.

#### 7.3.3.1. Rimedi.

- 1) Adeguare il lavoro secondo le capacità degli individui.
- 2) Utilizzare macchine adeguate dotate di software semplice.
- 3) Ripartire il lavoro ripetitivo e monotono su più operatori.
- 4) Affidare compiti adeguati alle capacità dell'individuo.
- 5) Adeguare gli ambienti al tipo di attività lavorativa.

## 7.4. CARATTERISTICHE DEL POSTO DI LAVORO

### 7.4.1. Sedile.

Il sedile deve essere solido, sicuro, regolabile, confortevole e pratico e deve avere le seguenti caratteristiche:

- a. Basamento antiribaltamento a 5 razze.
- b. Altezza del sedile regolabile.
- c. Schienale regolabile in altezza.
- d. Schienale regolabile in inclinazione.
- e. Piano del sedile e schienale ben profilati, supporto lombare, spessa imbottitura semirigida; rivestimento: traspirante negli uffici, lavabile nei laboratori e negli ambulatori.
- f. Preferibilmente, il sedile deve essere dotato di braccioli regolabili in altezza e larghezza.

### 7.4.2. Tavolo.

Il tavolo di supporto del videoterminale deve:

- a. Essere stabile e sicuro.
- b. Avere superficie opaca e di colore chiaro.
- c. Altezza del piano di circa 72 cm.
- d. Spazio sotto il tavolo: deve consentire l'alloggiamento delle gambe semidistese.
- e. La profondità del piano deve consentire l'appoggio degli avambracci, (distanza bordo tastiera di 15 cm circa) e consentire di posizionare il monitor ad una distanza dagli occhi compresa tra 50 e 70 cm.
- f. Larghezza del tavolo: ampia, se il lavoro prevede copiatura di documenti.

#### 7.4.3. Schermo.

Lo schermo deve avere le seguenti caratteristiche:

- a. Caratteri definiti e leggibili.
- b. Immagini stabili.
- c. Consentire la regolazione del contrasto e della luminosità.
- d. Consentire l'orientamento nello spazio.

#### 7.4.4. Tastiera.

La tastiera deve essere:

- a. Inclinatoria.
- b. Autonoma e mobile.
- c. Caratteri leggibili.
- d. Superficie opaca e chiara.

#### 7.4.5. Accessori raccomandati.

- a. Lampada da tavolo schermata.
- b. Stampante laser (le stampanti ad aghi producono un rumore compreso tra 50 e 60 dB(A)).
- c. Poggiapiedi mobile, antisdrucchiolo, inclinato (per persone aventi statura inferiore a 150 cm).
- d. Leggio porta documenti: orientabile e stabile.

### 7.5. NOZIONI FONDAMENTALI PER UN USO CORRETTO DEI VIDEOTERMINALI

- 1) Regolare la luminosità dello schermo ed il contrasto per migliorare la percezione dei caratteri.
- 2) Orientare il monitor in modo da eliminare riflessi dovuti a sorgenti luminose naturali o artificiali.
- 3) Posizionarsi in modo da non avere luce diretta negli occhi da sorgenti sia naturali che artificiali, quando si guarda lo schermo. (Posizionare il monitor ad angolo retto rispetto alle sorgenti luminose).
- 4) Distanziare il monitor in modo da avere una distanza, monitor - occhi, compresa tra 50 e 70 cm.
- 5) Posizionare il monitor in modo che lo sguardo possa tenersi orizzontale.
- 6) Posizionare i documenti alla stessa distanza del monitor.
- 7) Appoggiare gli avambracci al tavolo durante la digitazione.
- 8) Regolare la sedia in modo che il ginocchio mantenga un angolo di circa 90 gradi (per i soggetti di bassa statura, utilizzare un poggiapiedi) e regolare lo schienale in modo che lo stesso sostenga la parte bassa della colonna (zona lombare).
- 9) Posizionare la lampada da tavolo in modo da illuminare i documenti (la loro luminosità non dovrebbe essere superiore di 10 volte quella dello sfondo dello schermo).
- 10) Durante il lavoro, cambiare frequentemente la regolazione della sedia e la disposizione di tastiera e mouse per modificare la postura.

## 8. COMPORTAMENTI AGGRESSIVI

LA PREVENZIONE O IL CONTROLLO DEI RISCHI DETERMINATI DA COMPORTAMENTI AGGRESSIVI A DANNO DI OPERATORI SANITARI

### 8.1. PREMESSA

Il National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH) definisce la violenza sul posto di lavoro come "ogni aggressione fisica, comportamento minaccioso o abuso verbale che si verifica nel posto di lavoro". Gli atti di violenza consistono nella maggior parte dei casi in eventi con esito non mortale, ossia aggressione o tentativo di aggressione, fisica o verbale, quale quella realizzata con uso di un linguaggio offensivo.

Il Ministero della Salute e delle Politiche Sociali ha emanato, nell'ambito dei programmi nazionali correlati alla gestione del rischio, la Raccomandazione N.8 (2007) al fine di prevenire i comportamenti aggressivi e la violenza a danno degli operatori sanitari.

### 8.2. DESTINATARI

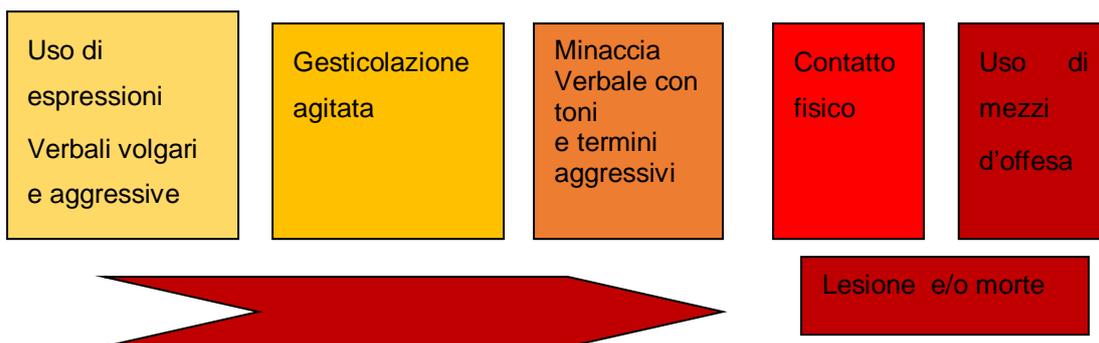
Personale operante in servizi a rischio :

- **servizi di emergenza-urgenza;**
- **strutture psichiatriche ospedaliere;**
- **luoghi di attesa;**
- **servizi di geriatria.**

### 8.3. FATTORI DI RISCHIO

I fattori di rischio variano da struttura a struttura, dipendendo da tipologia di utenza, di servizi erogati, ubicazione, dimensione. Il comportamento violento avviene spesso secondo una progressione che, partendo dall'uso di espressioni

verbali aggressive, arriva fino a gesti estremi quali l'omicidio. La conoscenza di tale progressione (*vedi figura sottostante*) può consentire al personale di comprendere quanto accade ed interrompere il corso degli eventi.



## 8.4 MISURE DI PREVENZIONE E CONTROLLO

### 8.4.1 Misure strutturali e tecnologiche

Particolare attenzione nella progettazione degli spazi e della disposizione degli arredi, per i reparti a elevato e medio rischio, privilegiando spazi ampi con stanze visita di superficie adeguata a consentire la presenza di più operatori oltre il paziente con postazioni dell'operatore orientate in modo da proteggere l'operatore e a favore delle vie di fuga.

### 8.4.2 Misure Organizzative

Le misure organizzative riguardano le modalità di gestione e svolgimento delle attività lavorative.

I cambiamenti nelle pratiche del lavoro e nelle procedure amministrative possono contribuire ad impedire, o al contrario accentuare, gli atti di violenza.

### 8.4.3 Misure Comportamentali

Sono stabilite e rese note a tutti le tecniche di gestione e i comportamenti da tenere in situazioni a rischio.

### 8.4.4 Segnalazione degli Episodi di Violenza

La segnalazione dell'evento violento è fondamentale per la corretta quantificazione del fenomeno e per consentire le successive fasi di analisi. **Va effettuata sempre**, indipendentemente dalla natura e dalla gravità del danno occorso. La segnalazione deve essere effettuata appena possibile dall'operatore direttamente coinvolto dall'evento o, in caso di sua impossibilità, da un operatore diretto testimone.

**È importante sottolineare che la segnalazione non sostituisce né la denuncia di infortunio, né la denuncia/querela all'autorità giudiziaria, ove ricorrano i presupposti.**

## 9. ATTIVITÀ DI CASSA

### LINEE GUIDA DI COMPORTAMENTO IN CASO DI AGGRESSIONE E DI RAPINA

#### 9.1. PREMESSA

La seguente procedura è destinata principalmente a tutti gli operatori addetti alle attività di cassa comportanti il maneggio di valuta. Il pericolo di cui alla presente procedura è rappresentato dal possibile verificarsi di episodi di rapina a mano armata o aggressioni in genere. Oltre alle eventuali misure preventive e attive poste in atto, i modi comportamentali di seguito descritti hanno come finalità primaria la protezione dell'incolumità fisica di tutte le persone presenti all'atto delittuoso ed il veloce superamento della situazione di pericolo conseguente all'atto stesso.

#### 9.2. DESTINATARI

Operatori addetti alle attività di cassa.

#### 9.3. NORME DI COMPORTAMENTO IN CASO DI AGGRESSIONE PER RAPINA

Al manifestarsi di un atto di aggressione, è opportuno che, per quanto possibile, il personale presente segua le seguenti indicazioni:

- a) Mantenere un atteggiamento di calma e di attenzione alle richieste degli aggressori.
- b) Evitare isterismi che potrebbero far innalzare la tensione e quindi il pericolo.
- c) Tenere sempre le mani in vista.
- d) Non mettere in atto tentativi di reazione nei confronti degli aggressori.
- e) Non polemizzare con gli aggressori e non tentare inutili convincimenti nei loro confronti.
- f) Dovendo rispondere a domande dirette, utilizzare un linguaggio calmo e misurato, usando frasi brevi, dal contenuto molto chiaro.
- g) Se possibile mantenere una certa distanza dagli aggressori senza tentare fughe sconsiderate.
- h) Mantenere un atteggiamento di attenzione verso i gesti compiuti dagli aggressori, osservandone i tratti somatici, l'abbigliamento, le eventuali inflessioni del parlato.
- i) Annotarsi mentalmente gli oggetti e le superfici toccate dai malviventi e gli eventuali mozziconi di sigaretta gettati dagli stessi. Al termine dell'aggressione, è obbligatorio che il personale presente rispetti le seguenti indicazioni:
  - Non toccare nulla che sia stato toccato dagli aggressori.
  - Sospendere le attività, se non quelle di assistenza sanitaria diretta e urgente.
  - Far uscire dall'ambiente tutte le persone presenti, accostando le porte.
  - Non riordinare.
  - Non fare entrare nessuno se non autorizzato dai superiori.
  - Pregare gli eventuali testimoni di attendere l'arrivo delle forze dell'ordine.
  - Collaborare con le forze dell'ordine intervenute mettendosi a disposizione delle stesse.

## **10. PREVENZIONE DEL RISCHIO BIOLOGICO**

### **LINEE GUIDA DI COMPORTAMENTO PER LA PREVENZIONE DELLE MALATTIE TRASMESSE PER CONTATTO CON MATERIALE INFETTO**

#### **10.1. PREMESSA**

Il D.Lgs. 81/08 delinea la normativa per la protezione dei lavoratori nelle attività che comportano esposizione ad agenti biologici, sia quelle nelle quali vi è un uso deliberato di microrganismi (vedi procedura prevenzione rischio biologico nei laboratori) sia quelle nelle quali si ha la presenza occasionale di agenti biologici senza la deliberata intenzione di farne oggetto dell'attività lavorativa.

Pertanto, pur non riconoscendo a tutti gli operatori sanitari un rischio biologico specifico, si ritiene necessario adottare misure precauzionali per ridurre il rischio biologico generico di infezioni veicolate prevalentemente da sangue e liquidi biologici. Quando le misure precauzionali non sono sufficienti a ridurre il rischio è necessario progettare adeguatamente i processi lavorativi modificando, se necessario, l'organizzazione del lavoro. Le procedure consigliate, molto spesso complesse e di difficile applicazione, non sempre eliminano il rischio derivante da un evento accidentale (puntura, taglio, schizzo, ecc.) eventi molto spesso imputabili all'organizzazione del lavoro: rapidità di esecuzione, spazi non idonei, numero eccessivo di pazienti, ecc.

Questa trattazione riporta le raccomandazioni universali cui devono attenersi gli operatori interessati.

Occorre infine sottolineare che la difficoltà di identificare con certezza i pazienti con infezione da HIV - HBV - HCV, ci impone di adottare le misure precauzionali nell'assistenza di tutti i pazienti.

#### **10.2. DESTINATARI:**

Operatori sanitari tutti (addetti all'assistenza, tecnici e ausiliari).

#### **10.3. SITUAZIONI DI RISCHIO**

Gli operatori sanitari sono esposti prevalentemente al rischio infettivo dovuto al virus della epatite B, dell'epatite C, dell'HIV, al micobacterium tuberculosis e ai rischi correlati alla esposizione cutanea e/o mucosa dovuti a contatti con: sangue, sperma, secreto vaginale, liquido pleurico, peritoneale, pericardico, amniotico, cerebro spinale e altri liquidi biologici con presenza macroscopica di sangue (urina, saliva, ecc.) e con l'inalazione di aria contaminata. Le occasioni di esposizione al contatto accidentale con il sangue dei pazienti sono:

- a) il primo soccorso e la medicazione di feriti;
- b) la rottura di vetrerie (provette, pipette, ecc.) contenente sangue;
- c) le ferite prodotte nel maneggio di bisturi, aghi di sutura o altri strumenti taglienti (durante interventi operatori o nelle operazioni di pulizia);
- d) puntura accidentale da ago.

Le cause della puntura accidentale da ago sono:

- a) terapie iniettive praticate a pazienti agitati o non collaboranti;
- b) reincappucciamento dell'ago dopo il suo uso;
- c) inserimento dell'ago nel deflussore al termine di una terapia infusoriale;
- d) manovre varie nella eliminazione dell'ago;
- e) uso di contenitori impropri con pareti sottili e facilmente forabili.

L'occasione di esposizione ad aria contaminata determina il rischio d'inalazione di bacilli o virus espulsi attraverso goccioline di saliva prodotte con la tosse che rimangono in sospensione in aria e, se inalate, raggiungono le basse vie respiratorie.

#### 10.4. RACCOMANDAZIONI GENERALI

Tutti gli operatori sanitari devono usare idonee misure di barriera per prevenire l'esposizione cutanea e mucosa nei casi in cui si preveda un contatto accidentale con il sangue o altri liquidi biologici di tutti i pazienti.

Si raccomandano pertanto:

- a) Uso routinario delle misure di barriera, quali: guanti monouso, camici, maschere, occhiali, visiere o schermi facciali, copricapo e soprascarpe.
- b) Lavaggio accurato delle mani; lavare le mani di frequente, in modo particolare dopo l'esecuzione di manovre in cui vi è stato contatto con liquidi biologici del paziente anche se svolte indossando i guanti protettivi.
- c) Sostituzione dei guanti: vedi procedure appresso indicate "Norme generali per l'uso dei guanti".
- d) Prevenzione degli incidenti da taglio o puntura, causati da aghi, bisturi e altri oggetti taglienti. **Gli aghi non devono essere reincappucciati o piegati o rotti o rimossi dalle siringhe o altri supporti, né in alcun modo manipolati.** Dopo l'uso gli aghi e le lame di bisturi e gli altri oggetti taglienti devono essere riposti per l'eliminazione in appositi contenitori resistenti alla puntura. Detti contenitori devono essere sistemati in vicinanza e in posizione comoda rispetto al luogo di utilizzo.
- e) Disponibilità di boccagli, borse di rianimazione e altre apparecchiature di ventilazione presso le aree dove può sussistere la necessità di effettuare rianimazione.
- f) Il personale deve astenersi da attività assistenziali dirette al malato o manipolazioni di apparecchiature usate per la cura del paziente in presenza di proprie lesioni essudative o dermatiti secernenti, non altrimenti proteggibili fino a risoluzione clinica.
- g) Riordino del materiale utilizzato: prestare particolare attenzione durante le operazioni di riordino, in particolare dopo le manovre di toracentesi, paracentesi, rachicentesi e simili, al fine di evitare il rischio da punture accidentali con aghi che restano nascosti tra i telini;
- h) Pratica della terapia iniettiva: avvalersi della collaborazione di un altro operatore durante l'effettuazione di prelievi o pratiche iniettive a pazienti non collaboranti o agitati;
- i) Distribuzione dei campioni di sangue: riporre i campioni di sangue prelevati in provette infrangibili dotati di

tappo, accertandosi che l'esterno della provetta non sia contaminato da sangue;

- a) Trasporto delle provette contenenti sangue: trasportare le provette in laboratorio utilizzando idonee buste di plastica a tenuta o contenitori che ne impediscano il loro rovesciamento durante il trasporto.

#### 10.5. PROCEDURE PER L'ESECUZIONE DEL PRELIEVO DEL SANGUE

- a) Indossare guanti monouso e occhiali protettivi.
- b) Prelevare solo la quantità indispensabile.
- c) Utilizzare sistemi chiusi di prelievo.
- d) Assicurarsi che l'esterno di ogni contenitore dei campioni di sangue non sia contaminato.
- e) I campioni vanno inviati in provette chiuse. Le provette vanno messe in buste di plastica e trasportate in laboratorio utilizzando un contenitore che possa essere disinfettato. Le provette vanno tenute separate dai moduli di richiesta.

#### 10.6. PRIMO INTERVENTO IN CASO DI CONTATTO ACCIDENTALE CON SANGUE

In caso d'incidente dovuto a puntura da un ago usato, ferite o abrasioni, o altri incidenti quali: schizzi di sangue in bocca o negli occhi, occorre lavare abbondantemente con acqua e, nel caso, favorire il sanguinamento. L'operatore deve inoltre segnalare l'incidente al Dirigente Responsabile che disporrà gli opportuni accertamenti e le eventuali misure di profilassi.

#### 10.7. PROCEDURE CONSIGLIATE PER UNA EFFICACE DISINFEZIONE STERILIZZAZIONE

In caso di contaminazione con liquidi organici, procedere alla decontaminazione e disinfezione delle superfici, eliminando tempestivamente le macchie di sangue, sul pavimento, sui banchi di lavoro e sui mobili, seguendo le seguenti modalità:

In caso di schizzo di sangue o altro materiale organico, **non ancora essiccato**, occorre:

- a) indossare i guanti;
- b) assorbire ripetutamente con materiale tessuto non tessuto fino alla scomparsa del materiale da assorbire;
- c) allontanare detto materiale con i rifiuti speciali;
- d) tenere coperta l'area da disinfettare con garza imbevuta di ipoclorito di sodio al 5% per almeno 10 minuti;
- e) togliere i guanti utilizzati, avendo l'avvertenza di rovesciarli durante l'operazione di sfilamento e di eliminarli con i rifiuti speciali;
- f) lavarsi le mani.

Nel caso di schizzo di sangue o altro materiale organico, **essiccato**, occorre:

- a) indossare i guanti;
- b) inumidire il materiale essiccato con candeggina diluita;
- c) rimuovere tutto il materiale, oramai non più essiccato, con materiale assorbente e allontanarlo come rifiuto speciale;
- d) mantenere l'area da disinfettare coperta con garza imbevuta di ipoclorito di sodio al 5% per almeno 10 minuti;
- e) togliere i guanti utilizzati, avendo l'avvertenza di rovesciarli durante l'operazione di sfilamento e di

eliminarli con i rifiuti speciali;

f) lavarsi le mani.

Nel caso le operazioni sopra riportate non fossero possibili, esporre la superficie contaminata con ipoclorito di sodio al 5% per un tempo lungo (20 ÷ 30 minuti).

#### 10.8. PROCEDURE PER L'INVIO DEI CAMPIONI BIOLOGICI E PEZZI ANATOMICI

Il personale incaricato di prelevare o ricevere i materiali clinici destinati al laboratorio per fini analitici, per la sicurezza propria e di chi è destinato a prendere successivamente in carico i campioni, è tenuto a rispettare e far rispettare le seguenti regole di confezionamento, contenimento, conservazione e trasporto di detti materiali e delle documentazioni di corredo agli stessi.

#### 10.9. MISURE GENERALI

Tutti i campioni clinici vanno posti entro contenitori individuali con le seguenti caratteristiche:

- a) di capacità non superiore a 5 volte e non inferiore ad 1,2 volte rispetto al volume del campione che deve esservi contenuto;
- b) di materiale rigido, imperforabile da aghi, antiurto e, possibilmente, trasparente;
- c) dotati di tappo, a pressione, a tenuta ermetica, in materiale resistente agli urti e rimovibile solo intenzionalmente (non conico);
- d) identificato in modo indelebile, chiaro, univoco e chiaramente riferibile a quanto riportato, per lo stesso campione, su tutta la documentazione di corredo.
- e) I documenti di accompagnamento dei campioni clinici (modulo di richiesta esami, ricevuta di pagamento, ricette, schede informative, etc.) devono essere sempre trasportati in modo da essere fisicamente isolati dal materiale clinico cui essi si riferiscono.

Per il trasporto al laboratorio, le provette, di cui al punto precedente, vanno poste in stativi atti a mantenerle in posizione verticale, con apertura in alto, ordinate in modo corrispondente a quello seguito nelle documentazioni di corredo (ordine delle richieste o negli elenchi).

Gli stativi devono essere:

- a) di materiale facilmente sanificabile o monouso;
- b) le dimensioni degli stativi dovrebbero essere tali che, una volta che questi siano posizionati nei contenitori esterni di raccolta, non sia impossibile un loro rovesciamento accidentale a seguito di scossoni. Ogni stativo va inserito in un recipiente esterno.

Il recipiente esterno deve avere le seguenti caratteristiche:

- a) richiudibile con coperchio ma ispezionabile in qualsiasi momento mediante semplice apertura dello stesso;
- b) in materiale rigido imperforabile, resistente agli urti, impermeabile e facilmente sanificabile;
- c) d'ingombro contenuto e tale da consentire la permanenza degli stativi in condizioni di equilibrio stabile;
- d) dotati di manici.

#### 10.10. MANIPOLAZIONE DEL CAMPIONE E INTERVENTO IN CASO DI DANNEGGIAMENTO DURANTE IL TRASPORTO

Apertura del campione:

- a) Adottare le misure di barriera e i livelli di biosicurezza in funzione del campione biologico.
- b) Individuare una stanza o un'area appositamente destinata all'apertura dei pacchi.
- c) Aprire i pacchi, etichettati come infetti, all'interno di cabine di sicurezza biologica.
- d) Prima dell'apertura del campione, disinfettare l'esterno del primo contenitore con una soluzione di ipoclorito a concentrazione di 0.1% di cloro libero (1 gr/l, 1000 ppm), quindi asciugare.

Operazioni da svolgere in caso di danneggiamento durante il trasporto:

- a) Avvisare la Direzione Sanitaria competente.
- b) Se sono visibili pezzi di vetro od oggetti acuminati, raccogliarli con una spazzola per pavimenti o con una pinza.
- c) Se non si hanno a disposizione guanti, utilizzare, come protezione per le mani, buste di plastica.
- d) Introdurre il materiale in sacchetti o contenitori in plastica.
- e) Gettare i guanti all'interno del sacco (o contenitore) in plastica.
- f) Chiudere il contenitore e riporlo in un luogo sicuro.
- g) Disinfettare le zone eventualmente interessate dalla dispersione.
- h) Lavare accuratamente le mani.

Manipolazione dei pezzi anatomici:

Si rimanda alle indicazioni della linea guida "*Tracciabilità, Raccolta, Trasporto, Conservazione e Archiviazione di cellule e tessuti per indagini diagnostiche di Anatomia Patologica*", elaborata dal Ministero della Salute – Maggio 2015 ed alle procedure elaborate dalla direzione sanitaria, secondo le previsioni del "*Manuale per la sicurezza in sala operatoria: Raccomandazioni e Checklist*", redatto a cura del Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali - Ottobre 2009.

#### 10.11. PREVENZIONE DELLE MALATTIE A TRASMISSIONE PER VIA AEREA

Per le malattie che possono essere contratte attraverso le goccioline di saliva emesse parlando, tossendo o con gli starnuti, la possibilità di contagio è bidirezionale, dal paziente all'operatore sanitario e viceversa. La mascherina è opportuna per coloro che sono posti a stretto contatto con il paziente.

#### 10.12. SMALTIMENTO RIFIUTI SPECIALI

Tutti i rifiuti liquidi e solidi di natura biologica devono essere eliminati come rifiuti speciali.

Atteso che gli aghi, i bisturi e, in generale, i taglienti non devono essere reincapucciati, né disinseriti, né volontariamente piegati o rotti, l'eliminazione di essi deve avvenire utilizzando gli appositi contenitori in plastica rigida che permettono il loro deposito diretto senza manipolazioni. Tali contenitori devono essere del tipo a perdere e contrassegnati in modo da consentire il loro riconoscimento.

In particolare, i liquidi derivanti dagli analizzatori dovranno essere preventivamente disinfettati con ipoclorito di sodio o composti fenolici di nuova generazione e, se non giudicati tossici o nocivi, trattati come rifiuti speciali.

#### 10.13. PROCEDURE PER RIDURRE GLI ALTRI POSSIBILI RISCHI INFETTIVI

Per ridurre i rischi, sia per i pazienti che per gli operatori, valgono alcuni principi generali di igiene ospedaliera e in particolare:

- a) igiene dell'ambiente e delle suppellettili;
- b) igiene personale dei pazienti;
- c) igiene personale degli operatori (uso di guanti, lavaggio delle mani);
- d) disinfezione e sterilizzazione;
- e) smaltimento dei rifiuti.

#### 10.14. VACCINAZIONI

##### 10.14.1. Obbligatorie:

- a) La vaccinazione antitubercolare per il personale cuti negativo addetto a ospedali e cliniche (DPR 07.11.01 n. 465, in GURI n.7 del 09/01/02).
- b) La vaccinazione antitetanica per i lavoratori addetti alla manipolazione delle immondizie e addetti alla camera mortuaria.

##### 10.14.2. Fortemente consigliate:

- a) La vaccinazione contro l'epatite B per i gruppi a rischio (è stata resa obbligatoria dal DPR 04/10/1991 per i nuovi nati e per i soggetti nel dodicesimo anno di età).
- b) La vaccinazione contro la rosolia per il personale femminile in età fertile, che sia negativo alla ricerca degli anticorpi specifici, se addetto ai reparti di pediatria, ginecologia e neonatologia.
- c) La vaccinazione antinfluenzale è consigliata, tra l'altro, per proteggere i pazienti assistiti.
- d) La vaccinazione antipolio per lavoratori, non immunizzati, in contatto con pazienti che potrebbero trasmettere il poliovirus (area pediatrica e neonatale).

#### 10.15. NORME GENERALI PER L'USO DEI GUANTI

1. Usare guanti sterili per le procedure che richiedono asepsi (ad es. interventi chirurgici, cateterizzazione vescicale, ecc.).
2. Usare guanti non sterili per le procedure che non richiedono asepsi (ad es. esplorazioni, igiene del paziente, ecc.).
3. Cambiare i guanti alla fine di ciascuna procedura.
4. Non toccare occhi, naso, mucose esposte, cute ed oggetti presenti nell'ambiente con le mani "guantate".
5. Non lavare o disinfettare i guanti monouso (sterili e non sterili) per un loro riutilizzo.
6. Usare guanti per uso detergenti per i compiti di pulizia e decontaminazione di ambienti, strumentazioni ed apparecchiature. Tali guanti possono essere decontaminati e riutilizzati ma vanno eliminati se appaiono deteriorati o lesionati

Situazioni che richiedono sempre l'utilizzo di guanti monouso:

- a) contatto con sangue o altri materiali biologici;
- b) contatto con cute e mucose non integre;
- c) esercitazioni didattiche che esponano allievi e tirocinanti a materiali biologici;
- d) manipolazione di provette contenenti materiali biologici.

N.B. I guanti monouso vanno tolti sempre:

- 1. tra un paziente e l'altro e, sullo stesso paziente, tra una procedura e l'altra;
- 2. in caso di accidentale lacerazione.

Uso dei guanti durante prelievi

Durante i prelievi, l'uso dei guanti è obbligatorio:

- a) quando l'operatore presenta soluzioni di continuità della cute;
- b) nelle situazioni in cui possa verificarsi la contaminazione delle mani con il sangue (ad es. in caso di paziente non collaborante);
- c) nei prelievi da dita o lobi auricolari di neonati e bambini;
- d) durante l'istruzione del personale all'esecuzione dei prelievi;
- e) in altre situazioni, la decisione di impiegare i guanti durante l'esecuzione dei prelievi può essere delegata alla responsabilità ed alla professionalità del singolo operatore.

Uso dei guanti per pulizie

I guanti per operazioni di pulizia devono essere resistenti agli stress chimici da contatto con detergenti e disinfettanti; devono essere, inoltre, resistenti agli stress meccanici.

Situazioni che richiedono sempre l'impiego di guanti per le pulizie:

- a) pulizie ambientali;
- b) pulizie di apparecchiature;
- c) lavaggio di strumentazione chirurgica o di medicazione.

Dopo l'uso:

- a) lavarli e disinfettarli con soluzione di ipoclorito di sodio (1:10);
- b) gettarli se appaiono lesionati o scoloriti.

#### 10.16. DISINFEZIONE DI SUPERFICI

Prodotti per la disinfezione di pareti e pavimenti.

- a) Ipoclorito di Sodio;
- b) Clorossidante Elettrolitico;
- c) Soluzioni Polifenoliche;
- d) Ammoni Quaternari;
- e) Clorexidina Gluconato + Cetrimide;
- f) Alcool Etilico denaturato;

NB: Seguire le indicazioni riportate sulle confezioni per le diluizioni d'uso.

Disinfezione di superfici non contaminate da materiale organico:

- a) dopo aver rimosso lo sporco con un sistema "ad umido", lavare la superficie con la soluzione detergente;
- b) far asciugare;
- c) passare sulla superficie un fiocco o un panno imbevuti di disinfettante e lasciare asciugare.

Disinfezione di superfici contaminate da materiale organico:

- a) rimuovere lo sporco con un panno imbevuto di disinfettante e gettarlo nel sacco dei "Rifiuti Ospedalieri Trattati";
- b) lavare accuratamente la superficie con la soluzione detergente;
- c) sciacquare;
- d) lasciar asciugare o asciugare;
- e) passare sulla superficie un panno imbevuto di disinfettante e lasciare asciugare.

#### 10.17. LAVAGGIO ANTISETTICO DELLE MANI

Si rimanda alla specifica procedura reperibile su rete intranet al seguente link:

<https://qualita-rischioclinico.it/public/componenti/3108/files/Modalit-di-una-corretta-esecuzione-delligiene-delle-mani-PGS-DVB-7-01.pdf>

## **11. PREVENZIONE DEL RISCHIO BIOLOGICO NEI LABORATORI**

### **LINEE GUIDA DI COMPORTAMENTO PER LA PREVENZIONE DELLE MALATTIE TRASMESSE PER CONTATTO CON MATERIALE INFETTO.**

#### **11.1. PREMESSA**

Il D.Lgs. 81/08 traccia la normativa per la protezione dei lavoratori nelle attività che comportano esposizione ad agenti biologici sia quelle nelle quali vi è un uso deliberato di microrganismi come nei laboratori di analisi microbiologiche (ricerca, coltivazione, ecc. di batteri, virus, parassiti, funghi), sia nelle attività nelle quali si ha la presenza occasionale di agenti biologici senza la deliberata intenzione di farne oggetto dell'attività lavorativa. Pertanto, nell'ambito generale del "laboratorio di analisi", si riconosce soltanto in quello di "analisi microbiologiche" la sussistenza di un rischio biologico specifico, mentre per le altre sezioni s'individua un rischio biologico generico, per la cui prevenzione occorre ugualmente adottare misure precauzionali per la riduzione del rischio di infezioni veicolate prevalentemente da sangue e liquidi biologici.

#### **11.2. DESTINATARI**

Tutto il personale operante nei laboratori di analisi

#### **11.3. NORME GENERALI PER TUTTE LE SEZIONI DEI LABORATORI DI ANALISI**

- a) È vietato entrare nei locali del laboratorio con gli abiti civili.
- b) In laboratorio non si deve fumare, mangiare, bere, portare oggetti alla bocca o compiere manovre con l'ausilio della bocca; è raccomandato utilizzare materiale a perdere.
- c) In laboratorio, si deve indossare la divisa e le calzature assegnate e non è consentito allontanarsi dal locale di lavoro con gli indumenti utilizzati per lavorare.
- d) I locali del laboratorio devono essere mantenuti puliti e sgombri da materiali non pertinenti.
- e) Il Responsabile del laboratorio deve essere tempestivamente informato di ogni carenza quantitativa o qualitativa dei dispositivi di protezione individuale previsti per le attività del laboratorio.
- f) Durante la manipolazione delle provette e del materiale biologico, è necessario indossare guanti monouso e mascherina con visiera o occhiali e mascherina. La superiore misura di cautela è particolarmente necessaria durante:
  - a. l'apertura manuale delle provette;
  - b. la ripartizione di sangue intero, siero, plasma;
  - c. in tutte le manovre o circostanze in cui possono verificarsi schizzi di materiale biologico negli occhi e sulle mucose facciali;
  - d. la manipolazione su piano libero di sangue e derivati e altro materiale potenzialmente infetto;
  - e. la pulizia di apparecchiature per analisi o di quelle parti che vengono a contatto con campioni biologici;
  - f. durante l'allontanamento delle provette negli appositi contenitori per rifiuti speciali.

#### 11.4. USO CORRETTO DEI GUANTI

I guanti sono impiegati ogni volta che si manipola materiale biologico e si compie una manovra che possa comportare contatti con materiale biologico.

La rimozione dei guanti deve essere effettuata nel seguente modo:

- a) lavare le mani con indosso i guanti nell'apposito lavabo, aprendo il rubinetto dell'acqua con il gomito (rubinetto a braccio) o con il piede (rubinetto a pedale);
- b) sfilare i guanti afferrandoli dalla manica e rovesciandoli;
- c) gettare i guanti nell'apposito contenitore dei rifiuti speciali;
- d) lavarsi le mani nude;
- e) i guanti vanno rimossi ogni qualvolta s'interrompe la manovra a rischio per usare altri oggetti o strumenti (maniglie, telefono, tastiere, carpette, penne ecc.);
- f) i guanti vanno indossati con le mani prive di anelli, bracciali, orologi;
- g) i guanti vanno rimossi e sostituiti appena s'imbrattano in modo visibile;
- h) i guanti vanno rimossi qualora si lacerino.

#### 11.5. PROCEDURE PER L'UTILIZZO DELLE PIPETTE

- a) Non pipettare mai a bocca, usare sempre una "pipettrice" automatica.
- b) Quando si lavora con liquidi infettivi o tossici, le operazioni di "pipettaggio" devono essere eseguite sotto cappa a flusso laminare.
- c) Evitare il gocciolamento di materiale tossico o nocivo nell'utilizzo delle pipette e comunque non rilasciare materiale tossico o infetto dalle pipette nell'ambiente di lavoro.
- d) Non soffiare aria nei fluidi tossici infetti per mezzo di una pipetta, per mescolarli.
- e) Non aspirare ed espellere alternativamente mediante "pipettaggio" fluidi tossici o infetti per mescolarli.
- f) Il deflusso del liquido da una pipetta dovrebbe avvenire il più vicino possibile al livello del liquido del contenitore ricevente, facendolo scorrere lungo la parete di esso senza farlo sgocciolare dall'alto.
- g) Utilizzare, sul tavolo di lavoro, un telino monouso imbevuto di disinfettante.
- h) Riporre le pipette usate in recipienti ripieni di disinfettante, orizzontalmente e completamente sommerse. Non collocare le pipette verticalmente in un cilindro.
- i) Collocare i recipienti di contenimento delle pipette usate sotto una cappa a flusso laminare.
- l) Autoclavare pipette e contenitore.

#### 11.6. PROCEDURE PER L'UTILIZZO DELLE CENTRIFUGHE

- a) Tappare le provette da inserire in centrifuga usando preferibilmente provette di plastica con tappo a tenuta.
- b) Le provette di vetro vanno singolarmente ispezionate per evitare di inserire in centrifuga quelle rotte o scheggiate.

- c) La rottura di provette, perché difettose o perché centrifugate a R.P.M. troppo elevate, determina produzione di aerosol.
- d) Al fine di impedire la formazione di aerosol, non utilizzare il freno per arrestare la centrifuga.
- e) Non collocare le centrifughe sotto le cappe a flusso laminare, in quanto il flusso laminare verrebbe disturbato o annullato dal movimento d'aria prodotto dal motore della centrifuga.
- f) E' opportuno ricorrere a porta provette chiuse e a particolari contenitori, in caso di materiale potenzialmente ricco di B.K.

#### 11.7. PROCEDURE PER LA RIMOZIONE DI PROVETTE ROTTE DALLA CENTRIFUGA

- a) Lasciar trascorrere almeno 30' dall'arresto della centrifuga (per far depositare l'aerosol prodottosi al suo interno).
- b) Indossare guanti resistenti ai tagli e un grembiule.
- c) Rimuovere i residui di vetro e raccogliarli in recipienti di cartone da eliminare attraverso i rifiuti speciali. c) Assorbire il materiale organico disperso con assorbenti da eliminare con i rifiuti speciali.
- d) Pulire con una soluzione acquosa detergente ogni visibile traccia di materiale organico.
- e) Disinfettare.
- f) Assorbire la soluzione disinfettante con materiale a perdere o attendere l'evaporazione.

#### 11.8. PROCEDURE PER LE PRATICHE PREAMALITICHE ED ANALITICHE INERENTI LA EMOGASANALISI

Il prelievo arterioso al letto del paziente è una manovra ad elevato rischio biologico.

- a) Indossare guanti monouso sterili. L'ago nudo deve essere tappato con un tappo di gomma e non distorto o sottoposto ad altre manovre simili. Il tappo non deve essere tenuto con le mani. Ago e tappo devono essere rimossi simultaneamente. La siringa, con l'ago tappato, deve essere trasportata in laboratorio in un contenitore rigido.
- b) Per spurgare la prima goccia di sangue, occorre utilizzare una garza che deve essere eliminata nei rifiuti speciali.
- c) L'iniezione nello strumento deve essere lenta per evitare spray.
- d) Se si utilizzano capillari di vetro, ricordarsi di maneggiarli con estrema cautela per evitare la rottura e conseguenti punture o scalfitture delle mani. Utilizzare guanti antitaglio se si utilizzano detti capillari.
- e) I reflui liquidi da emogasanalizzatori contengono un'alta concentrazione di sangue e devono essere eliminati come rifiuti liquidi speciali.

#### 11.9. PROCEDURE PER L'APERTURA MANUALE DELLE PROVETTE

- a) Prima di procedere all'apertura manuale delle provette, indossare adeguati dispositivi di protezione individuale: (guanti a perdere, mascherina con visiera integrata o mascherina e occhiali con para spruzzi laterali).

- b) Coprire il piano della cappa o il banco di lavoro, ove si effettua l'operazione di apertura delle provette, con carta assorbente plastificata da un lato, avendo cura che il lato plastificato poggi sul tavolo di lavoro.
- d) Sostituire la carta assorbente ogniqualvolta sia stata contaminata e procedere alla decontaminazione del piano di lavoro.
- c) Al termine dell'operazione di apertura delle provette, lavarsi le mani.

#### 11.10. DECONTAMINAZIONE DELLE SUPERFICI

In caso di contaminazione con liquidi organici, procedere alla decontaminazione e alla disinfezione delle superfici nel modo seguente: eliminare tempestivamente le macchie di sangue, sul pavimento, sui banchi di lavoro, sui mobili, nel rispetto di quanto segue:

In caso di schizzo di sangue o altro materiale organico recente, occorre:

- a) indossare i guanti
- b) assorbire ripetutamente con materiale tessuto non tessuto fino alla scomparsa del materiale da assorbire;
- c) allontanare detto materiale con i rifiuti speciali;
- d) Coprire l'area da disinfettare con garza imbevuta d'ipoclorito di sodio al 5% per almeno 10 minuti;
- e) togliere i guanti utilizzati, avendo l'avvertenza di rovesciarli, durante l'operazione di sfilamento, e di eliminarli con i rifiuti speciali;
- f) lavarsi le mani.

In caso di schizzo di sangue o altro materiale organico oramai essiccato, occorre:

- a) indossare i guanti;
- b) inumidire per qualche minuto il materiale secco con candeggina diluita per poterlo rimuovere meglio;
- c) rimuovere tutto con materiale assorbente e allontanarlo come rifiuto speciale;
- d) Coprire l'area da disinfettare con garza imbevuta d'ipoclorito di sodio al 5% per almeno 10 minuti;
- e) togliere i guanti utilizzati, avendo l'avvertenza di rovesciarli, durante l'operazione di sfilamento, e di eliminarli con i rifiuti speciali;
- f) lavarsi le mani.

Nel caso le operazioni sopra riportate non fossero possibili, esporre la superficie contaminata ad ipoclorito di sodio al 5% per un periodo di 20 ÷ 30 minuti.

#### 11.11. SMALTIMENTO DEI RIFIUTI LIQUIDI E SOLIDI

I rifiuti liquidi e solidi di natura biologica devono essere eliminati come rifiuti speciali.

Aghi, bisturi, ed oggetti taglienti non devono essere reincapucciati, né disinseriti, né volontariamente piegati o rotti; la loro eliminazione deve avvenire in appositi contenitori in plastica rigida che permettono il loro deposito definitivo senza ulteriori manipolazioni. Tali contenitori devono essere del tipo a perdere e contrassegnati in modo da consentire il loro riconoscimento.

I liquidi derivanti dagli analizzatori dovranno essere preventivamente disinfettati con ipoclorito di sodio o composti fenolici di nuova generazione e, se non giudicati tossici o nocivi, trattati come rifiuti speciali.

#### 11.12. PROCEDURE DI SICUREZZA STANDARD NEI LABORATORI DI ANALISI MICROBIOLOGICHE

La ricerca intenzionale (isolamento, coltura, tipizzazione ecc.) di un agente biologico, si configura come rischio biologico specifico per la cui prevenzione occorre adottare, oltre le cautele generali sopra esposte, anche le seguenti prescrizioni:

- a) esporre all'esterno dell'area di lavoro il simbolo di "rischio biologico";
- b) il segnale di avviso di pericolo deve indicare il "livello di contenimento" (vedi allegato XLVII sotto riportato), il nome e il numero telefonico del direttore del laboratorio e delle altre persone responsabili, i requisiti necessari per l'accesso al laboratorio.
- c) limitare o regolare l'accesso al laboratorio durante il lavoro;
- d) non consentire l'accesso ai soggetti immunodepressi o immunocompromessi;
- e) lavarsi le mani dopo aver maneggiato materiali infetti o animali, dopo aver tolto i guanti e quando si lascia il laboratorio;
- f) non è consentito mangiare, bere, fumare, manipolare lenti a contatto e fare uso di cosmetici nell'area di lavoro;
- g) il personale che porta lenti a contatto deve usare anche occhiali di protezione o schermi facciali.
- h) conservare i cibi, fuori dall'area di lavoro, in appositi frigoriferi o armadietti destinati a tale scopo.
- i) usare esclusivamente sistemi di "pipettamento" meccanico;
- l) eseguire correttamente tutte le procedure in modo da minimizzare la creazione di aerosol o schizzi;
- m) decontaminare quotidianamente le superfici di lavoro e, comunque, a ogni spandimento di materiale biologico;
- n) decontaminare e smaltire tutti i rifiuti infetti, sia liquidi che solidi;
- o) adottare un programma di controllo d'insetti e roditori.

#### 11.13. MISURE DI CONTENIMENTO E LIVELLI DI CONTENIMENTO

Le misure di sicurezza specifiche di contenimento e i livelli di contenimento sono espressamente indicati nell'Allegato XLVII del D.Lgs. 81/08, di seguito riportato.

La classe di appartenenza di ciascun agente biologico è indicata nell'allegato XLVI del D.Lgs. 81/08 "elenco degli agenti biologici classificati". In particolare:

- a) Le aree di lavoro del laboratorio di microbiologia devono possedere un livello di contenimento corrispondente alla classe di appartenenza dell'agente biologico oggetto di ricerca;
- b) Nei laboratori ove si fa uso di materiali con possibile contaminazione da agenti biologici patogeni per l'uomo e nei locali destinati ad animali da esperimento, possibili portatori di tali agenti, si adottano misure corrispondenti almeno al secondo livello di contenimento;

- c) Nei locali dei laboratori in cui si fa uso di agenti biologici non ancora classificati, ma il cui uso può far insorgere un rischio grave per la salute dei lavoratori, devono essere adottate misure corrispondenti almeno a quelle del terzo livello di contenimento.

**D.Lgs. 81/08 – Allegato XLVII - MISURE DI CONTENIMENTO E LIVELLI DI CONTENIMENTO**

A - Misure di Contenimento	B - Livelli di Contenimento		
	Livello 2 Per agenti biologici appartenenti alla classe 2	Livello 3 Per agenti biologici appartenenti alla classe 3	Livello 4 Per agenti biologici appartenenti alla classe 4
1. La zona di lavoro deve essere separata da qualsiasi altra attività nello stesso edificio	No	Raccomandato	Si
2. L'aria immessa nella zona di lavoro e l'aria estratta devono essere filtrate attraverso un ultrafiltro (HEPA)	No	Si, sull'aria estratta	Si, sull'aria immessa e su quella estratta
3. L'accesso deve essere limitato persone autorizzate	Raccomandato	Si	Si, attraverso una camera di compensazione
4. La zona di lavoro deve poter essere chiusa a tenuta per consentire la disinfezione	No	Raccomandato	Si
5. Specifiche procedure di disinfezione	Si	Si	Si
6. La zona di lavoro deve essere mantenuta ad una pressione negativa	No	Raccomandato	Si
7. Controllo efficace dei vettori, ad esempio, roditori ed insetti	Raccomandato	Si	Si
8. Superfici idrorepellenti e di facile pulitura	Si, per il banco di lavoro	Si, per il banco di lavoro, l'arredo e il pavimento	Si, per il banco di lavoro, l'arredo, i muri, il pavimento e il soffitto
9. Superfici resistenti agli acidi, agli alcali, ai solventi, ai disinfettanti	Raccomandato	Si	Si
10. Deposito sicuro per agenti biologici	Si	Si	Si, deposito sicuro
11. Finestra d'ispezione o altro dispositivo che permetta di vederne gli occupanti	Raccomandato	Raccomandato	Si
12. I laboratori devono contenere l'attrezzatura a loro necessaria	No	Raccomandato	Si
13. I materiali infetti, compresi gli animali, devono essere manipolati in cabine di sicurezza, isolatori o altri adeguati contenitori	Ove opportuno	Si, quando l'infezione è veicolata dall'aria	Si
14. Inceneritori per l'eliminazione carcasse di animali	Raccomandato	Si (disponibile)	Si, sul posto
15. Mezzi e procedure per il trattamento dei rifiuti	Si	Si	Si, con sterilizzazione
16. Trattamento delle acque reflue	No	Facoltativo	Si

## **12. PREVENZIONE DEL RISCHIO BIOLOGICO NELLE MANOVRE INVASIVE**

### **LINEE GUIDA DI COMPORTAMENTO PER LA PREVENZIONE DEL RISCHIO BIOLOGICO NELLE MANOVRE INVASIVE**

#### **8.1 PREMESSA**

Le manovre invasive espongono il lavoratore a rischio biologico generico e, pertanto, in relazione al tipo di manovra invasiva, si indica il comportamento degli operatori sanitari relativamente alle misure protettive da adottare durante l'attività di assistenza sanitaria, al fine di prevenire e/o limitare i rischi di esposizione: parenterale, mucosa, cutanea, a patogeni trasmissibili attraverso il materiale biologico.

#### **12.2. DESTINATARI**

Tutto il personale che svolge attività di assistenza sanitaria a pazienti.

#### **12.3. PROCEDURE IDENTIFICATE E DEFINITE INVASIVE**

- a) Penetrazione chirurgica in tessuti, cavità o organi, o la sutura di ferita traumatica.
- b) Cateterismo cardiaco e le procedure angiografiche.
- c) Parto naturale o cesareo e le altre operazioni ostetriche durante le quali possono verificarsi sanguinamenti.
- d) Manipolazione, sutura o rimozione di ogni tessuto orale o periorale, inclusi i denti e le manovre durante le quali si verifica il sanguinamento o esiste il rischio che il sanguinamento avvenga.

Nell'ambito delle procedure invasive sopra definite, analizzando i relativi processi assistenziali (materiali/presidi utilizzati e manovre svolte) è possibile identificare tre differenti livelli di rischio:

##### **12.3.1 Procedure invasive ad alto rischio di esposizione (vedi tabella n. 1).**

1. incannulamento via arteriosa e prelievo arterioso
2. posizionamento vena centrale
3. incannulamento via venosa periferica e prelievo ematico
4. broncoscopia
5. puntura esplorativa in cavità ed organi (lombare, sternale, toracica, epatica, renale,)
6. puntura evacuativa in cavità ed organi (artrocentesi, toracentesi, paracentesi, dialisi peritoneale)
7. emodialisi
8. intubazione e/o aspirazione tracheo-bronchiale endotracheale
9. endoscopia operativa
10. cistoscopia diagnostica o interventiva
11. isteroscopia diagnostica o interventiva
12. medicazione di ferite lacere

12.3.2. Procedure invasive a medio rischio di esposizione (vedi tabella n. 2).

1. endoscopia diagnostica
2. terapia infusionale
3. terapia intramuscolare
4. cateterizzazione vescicale
5. medicazione di ferite chirurgiche aseptiche
6. medicazione di ferite chirurgiche settiche
7. clistere
8. pulizia del cavo orale

12.3.3. Procedure invasive a basso rischio di esposizione (vedi tabella n. 3).

1. Tricotomia

Tab. 1 - PRECAUZIONI DA ADOTTARE NELLE PROCEDURE INVASIVE AD ALTO RISCHIO DI ESPOSIZIONE

PROCEDURA	PROTEZIONE OPERATORE	PROTEZIONE PAZIENTE
Incannulazione via arteriosa Posizionamento vena centrale	lavaggio antisettico mani camice di protezione monouso non sterile mascherina occhiali protettivi e/o visiera guanti sterili non reincappucciare aghi smaltire aghi nell'apposito contenitore rigido	antisepsi cute campo sterile tecnica aseptica materiale sterile medicazione sterile
Incannulazione via venosa periferica Prelievi di sangue	Lavaggio igienico delle mani guanti monouso non sterili sistema di prelievo a circuito chiuso non reincappucciare aghi smaltire aghi nell'apposito contenitore rigido predisporre contenitore idoneo per il trasporto del campione	antisepsi cute tecnica aseptica materiale sterile
Broncoscopia	Lavaggio igienico delle mani camice di protezione monouso non sterile mascherina occhiali protettivi e/o visiera guanti sterili	Tecnica aseptica materiale sterile
Puntura esplorativa in cavità e organi: - ombare - sternale - toracica - epatica - renale	Lavaggio antisettico delle mani camice di protezione sterile Mascherina occhiali protettivi e/o visiera guanti sterili non reincappucciare gli aghi smaltire aghi nell'apposito contenitore rigido contenitore idoneo per il trasporto del campione	antisepsi della cute tecnica aseptica campo sterile materiale sterile monouso medicazione sterile

<b>PROCEDURA</b>	<b>PROTEZIONE OPERATORE</b>	<b>PROTEZIONE PAZIENTE</b>
Emodialisi Puntura evacuativa in cavità ed organi: - artrocentesi - toracentesi - paracentesi - dialisi peritoneale	Lavaggio antisettico delle mani / camice di protezione sterile mascherina occhiali protettivi e/o visiera / guanti sterili / non reincapucciare gli aghi / smaltire gli aghi nell'apposito contenitore rigido / sistemi di drenaggio a circuito chiuso con valvola antireflusso	antisepsi della cute / tecnica asettica / campo sterile / materiale sterile monouso / medicazione sterile
Intubazione endotracheale	Lavaggio igienico delle mani / guanti monouso / mascherina / occhiali protettivi e/o visiera	tubo endotracheale sterile
Aspirazione tracheo-bronchiale	Lavaggio igienico delle mani / guanti monouso / mascherina / occhiali protettivi e/o visiera	sondini sterili monouso / dispositivo di aspirazione monopaziente (da sostituire almeno ogni 24 ore) o monouso tecnica asettica
Aspirazione tracheo-bronchiale	Lavaggio igienico delle mani / guanti monouso / mascherina / occhiali protettivi e/o visiera	sondini sterili monouso / dispositivo di aspirazione monopaziente (da sostituire almeno ogni 24 ore) o monouso tecnica asettica
Endoscopia operativa	Lavaggio antisettico delle mani / camice di protezione / occhiali protettivi o visiera / guanti sterili	endoscopi sterilizzati
Cistoscopie ed isteroscopie diagnostiche-operative	Lavaggio antisettico delle mani / mascherina / occhiali protettivi e/o visiera / guanti sterili	antisepsi della zona urogenitale / tecnica asettica / materiale sterile / campo sterile
Medicazioni di ferite lacere	Lavaggio antisettico delle mani / camice di protezione / occhiali protettivi o visiera / guanti sterili	antisepsi cutanea / materiale monouso sterile / tecnica asettica

Tab. 2 - PRECAUZIONI DA ADOTTARE NELLE PROCEDURE INVASIVE A MEDIO RISCHIO DI ESPOSIZIONE

PROCEDURA	PROTEZIONE OPERATORE	PROTEZIONE PAZIENTE
Endoscopie diagnostiche	lavaggio igienico delle mani / guanti monouso / camice di protezione	endoscopio disinfettato
Terapia infusionale	lavaggio igienico delle mani / guanti monouso / smaltire il complesso cannula-deflussore nell'apposito contenitore	antisepsi della cute / deflussore sterile
Iniezioni intramuscolari	lavaggio igienico delle mani / guanti monouso / non reincapucciare gli aghi / smaltire gli aghi nell'apposito contenitore rigido	antisepsi della cute / siringa monouso
Cateterizzazione vescicale	lavaggio antisettico delle mani / guanti sterili / sistema di drenaggio a circuito chiuso con valvola antireflusso	igiene accurata della zona urogenitale / Tecnica asettica / materiale sterile monouso
Medicazioni ferite chirurgiche asettiche	lavaggio igienico delle mani / occhiali protettivi o visiera / guanti sterili / ferri chirurgici sterili	antisepsi della cute / materiale sterile monouso / tecnica asettica
Medicazioni ferite chirurgiche settiche	lavaggio antisettico / camice di protezione / occhiali di protezione o visiera / guanti sterili / ferri chirurgici sterili	antisepsi della cute / materiale sterile monouso / tecnica asettica
Clistere	lavaggio igienico delle mani / guanti monouso / camice di protezione	materiale monouso
Pulizia del cavo orale	lavaggio igienico delle mani / guanti monouso / mascherina (eventuale) occhiali protettivi o visiera (sempre se si utilizzano strumenti rotanti)	materiale monouso

Tab. 3 - PRECAUZIONI DA ADOTTARSI NELLE PROCEDURE INVASIVE A BASSO RISCHIO DI ESPOSIZIONE

PROCEDURA	PROTEZIONE OPERATORE	PROTEZIONE PAZIENTE
Tricotomia	lavaggio igienico delle mani / guanti monouso	materiale monouso / deterzione umida della cute / antisepsi cutanea

## **13. PREVENZIONE DEL RISCHIO BIOLOGICO IN ODONTOIATRIA**

### 13.1 PREMESSA

In odontoiatria, prove effettuate con coloranti hanno dimostrato che, durante determinate manovre, spruzzi di saliva e sangue possono arrivare fino a 2 metri dalla poltrona. E' necessario che arredi e attrezzature, entro tale spazio, siano lavabili e disinfettabili facilmente e che non siano introdotti in quest'area oggetti personali (soprabiti, borse, libri, ecc.).

Gli operatori, durante il lavoro, devono indossare camice o giacca, in entrambi i casi con pantaloni. Giacca o camice avranno preferibilmente allacciatura posteriore, maniche lunghe con polsini in maglia, preferibilmente bianca. La divisa deve essere completata con le scarpe, di tipo lavabile.

### 13.2. DESTINATARI:

Personale sanitario operante in ambulatori odontoiatrici.

### 13.3. RACCOMANDAZIONI GENERALI

- a) Gli operatori odontoiatrici, oltre ad osservare le precauzioni di carattere generale (vedi procedure di prevenzione del rischio biologico: linee guida di comportamento per la prevenzione delle malattie infettive trasmesse per contatto con materiale infetto), devono indossare i guanti durante le manovre che possono comportare contatto con mucose, sangue, saliva e fluido gengivale, sostituendoli per ogni singolo paziente.
- b) Porre ogni attenzione per evitare incidenti alle mani durante le manovre.
- c) Quando è possibile che si verifichino schizzi o contatto con liquidi biologici, si devono indossare mascherina e occhiali di protezione a tenuta o visiera. Operando su pazienti sospetti (o accertati) per essere affetti da TBC polmonare, si deve utilizzare una maschera tipo FFP3SL.
- d) Si devono proteggere adeguatamente le superfici che potrebbero essere contaminate con liquidi biologici (es. lampada e braccio, comprese le maniglie di posizionamento). Tali protezioni, a fine seduta, vanno eliminate asportandole con le mani protette da guanti.
- e) Eseguire tutte le manovre e manipolazioni di materiale potenzialmente infetto in modo da minimizzare, per quanto, possibile la formazione di schizzi e aerosol.
- f) Nelle manovre odontoiatriche che richiedono iniezioni multiple sullo stesso paziente, di anestetico o di altro farmaco, dalla stessa siringa, è prudente, tra un'iniezione e l'altra, sistemare l'ago nudo in una provetta sterile, senza rincappucciarlo. Al termine della procedura, l'ago va svitato nelle apposite scanalature dei contenitori per aghi e taglienti.
- g) I manipoli, gli ablatori ad ultrasuoni, le siringhe aria/acqua, le frese e qualsiasi altro strumento riutilizzabile, che venga a contatto con il paziente, deve essere sterilizzato dopo ogni singolo paziente. Nel caso in cui lo strumento non possa sopportare la sterilizzazione è obbligatoria la disinfezione spinta, con soluzioni di provata efficacia nei confronti di virus quali epatite e HIV.

## **14. NORME DI PREVENZIONE PER ADDETTI ALLA PULIZIA NEI REPARTI**

### 14.1. PREMESSA

I prodotti per la pulizia possono determinare allergie, irritazioni cutanee o alle vie aeree. Nel loro uso si devono pertanto mettere in atto cautele generali senza trascurare le specifiche raccomandazioni nell'uso indicate nelle confezioni dei prodotti o meglio nelle "schede di sicurezza" che contengono tutte le informazioni relative al prodotto: composizione, norme e precauzioni nell'uso, informazioni mediche sulla tossicità e di soccorso.

### 14.2. DESTINATARI

Ausiliari socio sanitari addetti alla pulizia nei reparti e servizi.

### 14.3. NORME DI CARATTERE GENERALE PER AUSILIARI SOCIO SANITARI ADDETTI ALLA PULIZIA NEI REPARTI E SERVIZI

- a) Macchine, impianti, attrezzature possono essere utilizzati solo dietro autorizzazione del responsabile.
- b) Usare sistematicamente e custodire con cura i dispositivi di protezione individuali e gli altri sistemi di protezione e sicurezza previsti.
- c) Segnalare al responsabile le situazioni di pericolo di cui si viene a conoscenza, le deficienze dei dispositivi di sicurezza, dei mezzi di protezione.
- d) Non rimuovere o modificare i dispositivi e gli altri mezzi di sicurezza e di protezione senza l'autorizzazione del responsabile.
- e) Quando il lavoro richiede l'intervento di più persone occorre operare in stretto collegamento e perfetta intesa.
- f) Rispettare sempre la segnaletica, la cartellonistica e ogni altro dispositivo ricordando sempre che la segnaletica svolge un ruolo fondamentale ai fini della sicurezza.

### 14.4. NORME PER L'USO DI PRODOTTI DETERGENTI UTILIZZATI PER LA PULIZIA NEI REPARTI/SERVIZI

- a) Non mescolare prodotti diversi; i prodotti devono essere utilizzati singolarmente perché la loro miscelazione potrebbe determinare reazioni pericolose (per esempio liberazione di gas tossici).
- b) L'utilizzo di prodotti disinfettanti e/o detergenti per la pulizia devono essere effettuati indossando i dispositivi di protezione individuali (occhiali protettivi o visiera, guanti, divisa di lavoro).
- c) Le eventuali operazioni di travaso devono avvenire su di una superficie stabile ricoperta di materiale assorbente, utilizzando un imbuto al fine di non spandere il prodotto.
- d) Dopo ogni utilizzo, le confezioni devono essere ermeticamente chiuse e conservate in armadio chiuso.
- e) Leggere attentamente, per ogni prodotto, la specifica "scheda di sicurezza" che contiene tutte le informazioni necessarie per il corretto utilizzo del prodotto, nonché i trattamenti medici in caso di contaminazione o intossicazione.
- e) Qualsiasi spostamento o trasporto dei relativi contenitori, deve avvenire in sicurezza, con tappo

ermeticamente chiuso.

- f) Dopo l'uso di tali sostanze, aerare il locale.

#### 14.5 MISURE DI PRIMO SOCCORSO IN CASO DI CONTATTO, INGESTIONE, INALAZIONE DI PRODOTTI PER LA PULIZIA

Premesso che precise e specifiche indicazioni per il trattamento medico in caso di contatto, ingestione, inalazione di vapori dei prodotti per la pulizia sono contenute nella scheda di sicurezza del prodotto medesimo, si indicano di seguito alcune manovre generalmente efficaci per qualunque tipo di prodotto, cui dovrà seguire, al più presto, un controllo medico.

- a) Contatto con la pelle: lavare abbondantemente con acqua corrente; consultare il medico.
- b) Contatto con gli occhi: lavare abbondantemente con il "lavaocchi"; in mancanza, lavare con un leggero getto di soluzione fisiologica o con acqua corrente; consultare il medico.
- c) Ingestione: sciacquare la bocca con molta acqua senza deglutirla; non provocare il vomito; consultare il medico.
- d) Inalazione: aerare l'ambiente; allontanare la persona dall'ambiente contaminato e tenerlo a riposo in ambiente aerato; chiamare il medico.

#### 14.6. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- a) Durante il servizio, i lavoratori non devono usare indumenti personali.
- b) I lavoratori devono indossare gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale loro assegnati e farne corretto e costante uso, richiedendo al capo servizio la loro sostituzione ogni qual volta avvenga un deterioramento che ne pregiudichi l'affidabilità protettiva.
- c) Nelle operazioni che comportano il sollevamento di polvere, si fa obbligo di usare l'apposita mascherina con filtro.
- d) Nelle operazioni in cui può verificarsi un infortunio agli occhi o al viso, occorre fare uso di occhiali protettivi.
- e) Nell'impiego e/o nel trasporto di sostanze corrosive (es. acidi, sostanze caustiche ecc.) è obbligatorio indossare: guanti impermeabili con manicotto, occhiali o visiere protettive, divisa da lavoro.
- f) L'uso dei guanti deve essere fatto in modo sistematico e continuo; non prelevare, né spostare mai con le mani nude, contenitori contenenti sostanze pericolose, rifiuti o i loro contenitori.
- g) E' vietato fare uso di sandali o scarpe non compatibili con il lavoro da svolgere; è obbligatorio usare sempre le scarpe assegnate in dotazione personale che devono risultare integre in ogni loro parte.
- h) A fine turno, gli indumenti protettivi devono essere riposti nell'apposito armadietto.
- i) Nel caso si riportino ferite o lesioni, specialmente se causate da aghi di siringa, è fatto obbligo di riferire immediatamente al responsabile della struttura dove si lavora che disporrà gli interventi necessari (invio al pronto soccorso, denuncia di infortunio, misure di profilassi contro le infezioni).

#### 14.7. NORME IGIENICO SANITARIE

I lavoratori devono sottoporsi alle visite mediche periodiche e alle vaccinazioni conformemente a quanto previsto dalla normativa vigente e quanto stabilito dal medico competente.

Nel caso si riportino ferite o lesioni, specialmente se causate da aghi di siringa, è fatto obbligatorio di recarsi immediatamente al pronto soccorso, spiegando la dinamica dell'incidente al medico di servizio e il tempo trascorso dal momento dell'incidente.

Appena possibile, l'infortunato dovrà informare il proprio superiore dell'accaduto, riferendo il fatto nel modo più circostanziato possibile.

## **15. MANUTENZIONE DI APPARECCHI PER USO MEDICO**

### **LINEE GUIDA DI COMPORTAMENTO PER LA MANUTENZIONE DI APPARECCHI PER USO MEDICO**

#### **15.1. PREMESSA**

Le apparecchiature ad uso medico sono suscettibili di contaminazione da agenti biologici patogeni per l'uomo; pertanto la loro manutenzione deve essere preceduta da un'operazione di disinfezione.

#### **15.2. DESTINATARI**

Personale sanitario dei reparti e personale tecnico addetto alle manutenzioni.

#### **15.3. CAMPO DI APPLICABILITA' DELLA PROCEDURA**

La procedura si applica alla apparecchiature biomedicali ad alimentazione elettrica e non impiegate per procedure invasive sui pazienti.

#### **15.4. MODALITA' DI AFFIDAMENTO ALLA MANUTENZIONE**

- a) Prima di affidare un apparecchio alla manutenzione, occorre che l'apparecchiatura sia pulita e disinfettata in tutte le parti, interne ed esterne, che possono essere state a contatto con fluidi biologici del paziente. Responsabile della verifica dell'applicazione della procedura è il Capo Sala/ Tecnico del Reparto/Servizio che utilizza l'apparecchio.
- b) Qualora un guasto renda impossibile l'operazione sopra indicata, l'apparecchio deve essere munito del simbolo di rischio biologico, affisso in posizione visibile. Responsabile dell'affissione: Capo Sala/Tecnico come sopra. In tal caso, occorre corredare l'apparecchio con una breve istruzione, firmata dal Capo Sala, nella quale è evidenziata quale soluzione disinfettante si debba utilizzare per l'apparecchiatura.

#### **15.5. MODALITÀ DI EFFETTUAZIONE DELLA MANUTENZIONE**

Il personale tecnico, interno ed esterno, che debba manutenzionare un'apparecchiatura etichettata con il segnale di rischio biologico, deve:

- a) Indossare un camice monouso o un grembiule in plastica a protezione anteriore.
- b) Se il lavoro può comportare spruzzi, indossare occhiali di protezione e facciale filtrante FFP2.
- c) Utilizzare guanti impermeabili, eventualmente sopra i guanti da lavoro, sottili e resistenti.
- d) Operare con cautela, utilizzando preferibilmente strumenti non taglienti e aprendo l'apparecchio in modo da raggiungere la zona contaminata da fluidi o tessuti biologici.
- e) Svuotare del liquido o del tessuto biologico e disinfettare con la soluzione indicata dal Capo Sala o Capo Tecnico.
- f) Togliere guanti, grembiule, camice monouso, eventuali occhiali e mascherina ed eliminarli, occhiali esclusi se non contaminati, nei contenitori per ROT (Rifiuti Ospedalieri Trattati).
- g) Asportare il segnale di rischio biologico dall'apparecchiatura.
- h) Procedere alla manutenzione come di consueto.

## **16. IMPIEGO LAVAOCCHI**

LINEE GUIDA DI COMPORTAMENTO IN CASO DI CONTATTO ACCIDENTALE DI AGENTI CHIMICI O BIOLOGICI CON IL SEGMENTO ANTERIORE DELL'OCCHIO

### **16.1. PREMESSA**

Il rischio derivante da un contatto del segmento oculare anteriore con sostanze di tipo organico è principalmente di tipo infettivo.

Il contatto accidentale con sostanze organiche richiede, pertanto, un immediato lavaggio oculare allo scopo di limitare la possibile trasmissione di malattie infettive per via transconiuntivale e/o transcorneale.

### **16.2 DESTINATARI**

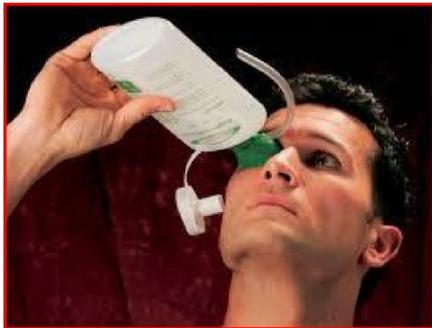
Personale sanitario e ausiliario dei reparti e servizi di assistenza sanitaria, personale di laboratorio e farmacia.

### **16.3. USO DEL LAVAOCCHI PORTATILE - RACCOMANDAZIONE GENERALE**

In caso di contatto accidentale del segmento anteriore dell'occhio - CORNEA e/o CONGIUNTIVA con sostanze estranee siano esse di tipo:

- a) ORGANICO -FISIOLOGICO (sangue, urine, liquidi salivari, etc.)
- b) SOSTANZE CHIMICHE (acidi, basi, disinfettanti, detergenti, etc.)

è necessario allontanare al più presto la sostanza dai tessuti oculari procedendo al lavaggio oculare con apposito lavaocchi.



Doccetta oculare portatile

## **17. LINEE GUIDA DI COMPORTAMENTO PER LA PREVENZIONE DEL RISCHIO ELETTRICO**

### **17.1. PREMESSA**

La sicurezza delle apparecchiature alimentate elettricamente, utilizzate in ambito medico/sanitario, biomedicali e non, dipende dal contemporaneo soddisfacimento di vari fattori indipendenti tra loro:

- a) corretta connessione dell'apparecchio all'impianto di alimentazione;
- b) corretto utilizzo dell'apparecchiatura e suo impiego in luogo idoneo al suo uso;
- c) conoscenza da parte dell'operatore sanitario delle caratteristiche di sicurezza dell'apparecchio e dell'impianto;
- d) efficace programma di manutenzione qualificata e preventiva.

### **17.2. DESTINATARI**

Tutto il personale dell'azienda.

### **17.3. TIPOLOGIE DI RISCHIO**

Scopo delle norme tecniche è prevenire due circostanze di rischio:

- e) rischio di incendio a causa del sovraccarico dei conduttori o cedimento di isolamento;
- f) rischio di contatto diretto o indiretto.

Per quanto riguarda la prevenzione dal contatto diretto (contatto con parti, che in condizioni di funzionamento normale sono in tensione) il rischio elettrico si può suddividere in due categorie:

#### **17.3.1. Rischio da Macroshock.**

dovuto al passaggio di corrente elettrica nell'organismo attraverso la pelle intatta; interessa sia gli operatori, sia i pazienti.

Il rischio da Macroshock si può suddividere in due tipologie:

- a) Macroshock per contatto diretto: quando si stabilisce un contatto tra la persona ed una parte di impianto elettrico normalmente in tensione (es. un cavo elettrico scoperto, una presa di corrente, parti interne di apparecchiature elettriche non isolate ecc).
- b) Macroshock per contatto indiretto: quando si stabilisce un contatto tra la persona ed una parte normalmente non in tensione (carcasa esterna di apparecchiature elettriche in tensione a causa di un guasto o a causa del deterioramento del materiale isolante).

Il rischio di macroshock per contatto indiretto è limitato dalla corretta realizzazione dell'impianto di messa a terra e dall'installazione di interruttori differenziali ad alta sensibilità (30 mA = 0,03 A.)

17.3.2. Rischio da Microshock.

dovuto al passaggio di correnti di bassissima intensità attraverso il cuore del soggetto; l'esposizione a tale rischio non riguarda gli operatori, ma interessa esclusivamente i pazienti in sale chirurgiche e unità di terapia intensiva, ambienti nei quali si fa uso di cateteri, sonde o elettrodi di stimolazione inseriti nei grossi vasi o nel cuore.

17.4. TIPICHE SITUAZIONI DI RISCHIO DI "MACROSHOCK"

- a) impianto elettrico sprovvisto di impianto di messa a terra;
- b) conduttore di protezione (colore giallo/verde) interrotto a causa di maltrattamenti del cavo (schiacciamenti del cavo per passaggio di carrelli, tra gli stipiti di una porta o sotto gambe di sedie e tavoli) o a causa di allentamento o distacco per un fissaggio non adeguato;
- c) utilizzo di materiali elettrici non identificati da un contrassegno internazionale o il simbolo di un ente nazionale di normazione, es. IMQ (Italia) - VDE (Germania Federale) - UTE (Francia) - BSI (Gran Bretagna) - DEMKO (Danimarca) - CEBEC (Belgio) - KEMA (Olanda) - UL (U.S.A.) - SEV (Svizzera) - SETI (Finlandia) - OVE (Austria) - SISIR (Singapore) - CSA (Canada).
- d) inserimento di un oggetto conduttore in una presa elettrica (chiodo, filo metallico, ecc.);
- e) inserimento di una spina in una presa elettrica mantenendo le dita su gli spinotti;
- f) contatto con una spina rotta o con un cavo elettrico danneggiato (cavo elettrico in parte scoperto, cioè privo dell'isolante di protezione);
- g) sostituzione di un fusibile nel portafusibile di un apparecchiatura collegata alla presa di corrente;
- h) riparazione di apparecchiature elettriche collegate alla presa di corrente;
- i) Interventi non autorizzati su parti di impianti elettrici o quadri elettrici in tensione da personale non qualificato.

17.5. RACCOMANDAZIONI GENERALI - PREVENZIONE "MACROSHOCK"

- a) È vietato eseguire qualsiasi riparazione o intervento su impianti elettrici, quadri elettrici o apparecchiature prima di aver tolto l'alimentazione elettrica.
- b) È vietato, al personale non autorizzato, operare su quadri elettrici e/o parti dell'impianto elettrico. Richiedere sempre, in caso di guasto o malfunzionamento, l'intervento del personale qualificato della ditta fornitrice del servizio di manutenzione.
- c) Per alcuni interventi, in situazioni particolari, ove la continuità dell'erogazione di energia sia ritenuta fondamentale per la sicurezza dei pazienti e degli operatori, il personale addetto qualificato deve essere autorizzato a operare in presenza di tensione da un responsabile dell'U.O.C. Tecnico, indossando comunque i necessari mezzi di protezione.
- d) È vietato l'uso di stufe elettriche negli ambienti scarsamente riscaldati e di fornellini elettrici, se non espressamente autorizzati dall'U.O.C. Tecnico.
- e) È vietato l'uso di adattatori di spine-prese, cavi volanti di prolunga, prese multiple non fisse in modo stabile, se non installate da personale dell'U.O.C. Tecnico, in quanto causa di possibili contatti diretti accidentali.

- f) L'uso di prese multiple, derivate da un unica presa elettrica a muro, può provocare sovraccarichi all'impianto elettrico, il suo surriscaldamento e possibili cortocircuiti.
- g) È vietato disinserire la spina elettrica dalla presa di corrente tirando il cavo di alimentazione.
- h) Quando possibile, dopo l'utilizzo, le apparecchiature devono essere scollegate dalla rete elettrica.
- i) È vietato operare su apparecchiature elettriche con le mani bagnate.
- j) È vietato estinguere incendi utilizzando acqua o schiume a base acquosa quando questi interessino impianti o apparecchiature elettriche in tensione.

Tutti dirigenti responsabili devono segnalare e richiedere all'U.O.C. Tecnico l'intervento di personale specializzato al fine di rimuovere qualsiasi possibile causa di rischio accertata (prese multiple, prolunghie elettriche, collegamenti a terra non congrui, prese di corrente non fisse a parete, cavi elettrici o di computer o telefonici adagiati a terra ecc.) e/o fare ricorso diretto per l'esecuzione d'interventi compresi nei capitolati tecnici dei contratti stipulati dall'Azienda per la gestione integrata degli impianti, apparecchiature, elettromedicali ecc.

È obbligo anche la segnalazione all'U.O.C. Tecnico di situazioni che hanno determinato il forzato uso di prolunghie elettriche, al fine di evitare il ripetersi di condizioni d'insicurezza.

#### 17.6. RACCOMANDAZIONI GENERALI - PREVENZIONE "MICROSHOCK"

La norma prevede l'esecuzione di controlli periodici rigorosi per gli impianti elettrici installati in ambienti ad uso medico da parte di personale qualificato.

Risultano di fondamentale importanza ai fini della prevenzione:

- a) l'impiego di apparecchiature elettromedicali per le quali sia stata certificata la rispondenza alle normative nazionali e/o internazionali;
- b) la verifica dei parametri di sicurezza elettrica per le apparecchiature elettromedicali da parte di personale qualificato.
- c) l'effettuazione, quando indicata dal costruttore, dei test e dei controlli di corretta funzionalità.
- d) l'effettuazione da parte del fornitore di "training formativi" al personale al momento della consegna di apparecchiature nuove.
- e) la disponibilità e la conoscenza del manuale di istruzioni.
- f) È vietata l'introduzione e l'impiego di apparecchiature elettromedicali in ambiente medico senza preventiva autorizzazione della competente Direzione Sanitaria di Presidio e della U.O. Ingegneria Clinica.
- g) È vietato, fatta salva una reale condizione d'emergenza medica, l'impiego di apparecchiature elettromedicali in ambienti per i quali non siano state verificate le condizioni di sicurezza impiantistica da parte di personale qualificato.

## **18. LA PREVENZIONE DEL RISCHIO DI CADUTE DA SCALE PORTATILI**

### 18.1. DESTINATARI

Tutto il personale dell'azienda che, nell'ambito della propria attività lavorativa, fa utilizzo di scale portatili.

### 18.2. PROCEDURA PER IL CORRETTO USO DI SCALE PORTATILI A COMPASSO

- a) Non utilizzare scale che presentino rotture di gradini o di altre sue parti (catenella rotta o mancante, ganci di sicurezza rotti o mancanti).
- b) Assicurarsi che i dispositivi antisdrucchiolo dei piedi siano integri.
- c) Non utilizzare scale inadeguate per lo scopo richiesto (es. scala troppo corta).
- d) Non utilizzare la scala appoggiandola a qualsivoglia supporto, ma utilizzarla solo in modo aperto.
- e) Utilizzare la scala aprendola completamente.
- f) Assicurarsi che la catenella di sicurezza sia tesa o che i ganci di sicurezza siano affrancati nella loro sede.
- g) Assicurarsi, ad apertura avvenuta, che la scala appoggi su una superficie liscia con i piedi tutti allo stesso livello.
- h) Non salire sulla scala con entrambe le mani impegnate.
- i) L'uso della scala a compasso non è idoneo per la movimentazione di oggetti di peso superiore ai tre kg o ingombranti.
- j) Durante il lavoro su scale, gli utensili che non sono adoperati devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.
- k) Le scale a compasso non devono superare l'altezza di 5 metri.

### 18.3. PROCEDURA PER IL CORRETTO USO DI SCALE PORTATILI AD ELEMENTI INNESTATI

Per l'uso delle scale portatili composte da due o più elementi innestati, oltre a quanto già precedentemente indicato ai punti: a), b), c), g), h) e j), si devono rispettare le seguenti prescrizioni:

- a) L'uso della scala ad elementi innestati non è idoneo per la movimentazione di oggetti di peso superiore ai 3 kg o ingombranti.
- b) Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona.
- c) La lunghezza delle scale in opera non deve superare i 15 metri.
- d) Le scale in opera lunghe più di 8 metri devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione.
- e) Nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale.
- f) Durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

#### 18.4. PROCEDURA PER IL CORRETTO USO DI SCALE A PIOLI

Le scale a pioli devono essere sistemate in modo da garantire la loro stabilità durante l'impiego e secondo i seguenti criteri:

- a) le scale a pioli portatili devono poggiare su un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate e immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei pioli;
- b) le scale a pioli sospese devono essere agganciate in modo sicuro e, ad eccezione delle scale a funi, in maniera tale da evitare spostamenti e qualsiasi movimento di oscillazione;
- c) lo scivolamento del piede delle scale a pioli portatili, durante il loro uso, deve essere impedito con fissaggio della parte superiore o inferiore dei montanti, o con qualsiasi dispositivo antiscivolo, o ricorrendo a qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente;
- d) le scale a pioli devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura;
- e) le scale a pioli composte da più elementi innestabili o a sfilo devono essere utilizzate in modo da assicurare il fermo reciproco dei vari elementi;
- f) le scale a pioli mobili devono essere fissate stabilmente prima di accedervi.
- g) Le scale a pioli devono essere utilizzate in modo da consentire in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicuri. In particolare, il trasporto a mano di pesi su una scala a pioli non deve precludere una presa sicura.

## **19. LINEE GUIDA DI COMPORTAMENTO PER LA PREVENZIONE DEI RISCHI DA ESPOSIZIONE PROFESSIONALE A FARMACI**

### 19.1. DESTINATARI

Tutto il personale sanitario soggetto a rischio da esposizione professionale a farmaci.

### 19.2. PREMESSA

I possibili effetti dell'esposizione professionale a farmaci sono:

- a) manifestazioni allergiche (dermopatie a carico delle mani ed eczema, orticaria, rinite, asma bronchiale, fino allo shock anafilattico);
- b) effetti farmacologici dovuti ad alcuni farmaci quali: cortisone, ormoni;
- c) farmacoresistenza, dovuta ad assunzione cronica di antibiotici;
- d) induzione di mutazioni e azione cancerogena dovuti a farmaci antineoplastici (sono dotati in generale di potere irritante a carico della cute e delle mucose, possono causare effetti tossici locali, rischio durante la preparazione e somministrazione).

### 19.3. SITUAZIONI DI RISCHIO

Le vie di esposizione professionale a farmaci sono:

- a) assorbimento diretto attraverso cute e mucose;
- b) inalazione di aerosol;
- c) inoculazione di principio attivo, in caso di puntura con ago contaminato dal farmaco.

### 19.4. OPERAZIONI A RISCHIO

- a) preparazione: estrazione dell'ago dal flacone contenente il farmaco in soluzione; rottura della fiala di vetro contenente il farmaco; espulsione dell'aria dalla siringa dopo il prelievo del farmaco; miscelazione dei farmaci; frazionamento o frantumazione di compresse, ecc.
- b) somministrazione: a pazienti disorientati o non collaboranti; assistenza a pazienti in aerosolterapia; applicazione di farmaci topici (creme, unguenti, lozioni, ecc.);
- c) riordino e smaltimento del materiale utilizzato: aghi, siringhe, guanti, maschere, flaconi, escreti di pazienti; pulizia di carrelli, piani di lavoro, cappe, pulizia e riordino del materiale utilizzato.

### 19.5. PROCEDURE PER LA PREPARAZIONE E SOMMINISTRAZIONE DI FARMACI IN CONDIZIONI DI SICUREZZA

Norme generali per tutti i farmaci, esclusi gli antitumorali:

- a) Indossare i guanti monouso.
- b) Durante l'apertura delle fiale, va posto, attorno al collo delle stesse, del cotone, in modo da evitare di ferirsi nel caso di rottura della fiala e di impedire il contatto del farmaco con la cute dell'operatore in caso di rottura del guanto.

- c) Per prevenire la dispersione, nebulizzazione e il contatto durante l'aspirazione dal flaconcino, è consigliabile rimuovere l'aria dallo stesso una volta ricostituito il farmaco, in modo da ridurre la pressione interna. Idealmente, il flaconcino dovrebbe trovarsi sempre in lieve depressione rispetto all'ambiente. La siringa non deve essere riempita per più di 3/4.
- d) In caso di contatto cutaneo con i farmaci, lavare accuratamente la parte con acqua e sapone e, in caso di contatto con gli occhi, sciacquare abbondantemente con molta acqua.
- e) La divisione o frantumazione di compresse va fatta indossando mascherina di tipo chirurgico; dovendo operare su compresse di farmaci antitumorali, si deve lavorare sotto cappa.
- f) Durante l'aerosolterapia, nel caso sia necessaria la presenza del personale sanitario, è consigliabile per questi l'uso della mascherina.
- g) Indossare sempre i guanti durante il riordino del materiale usato per la terapia; non applicare creme, unguenti, pomate, prima di indossare i guanti.

#### 19.6. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) E MODALITÀ OPERATIVE DA ADOTTARE NELL'UTILIZZO DI FARMACI ANTIBLASTICI

Tutto il personale che svolge mansioni potenzialmente esponenti a chemioterapici antiblastici deve indossare adeguati mezzi protettivi individuali.

Nelle operazioni di preparazione dei farmaci gli operatori devono indossare e togliere i DPI nella stanza filtro.

##### 19.6.1. Guanti.

In tutte le fasi di manipolazione diretta e indiretta dei farmaci antiblastici, gli operatori devono indossare guanti sterili monouso con le seguenti caratteristiche:

- a) in lattice pesante di buona qualità, maggiormente rinforzati sul palmo e ai polpastrelli, testati (spessore di almeno  $0.35 \pm 0.05$  mm) e sufficientemente lunghi, in modo da essere indossati sempre sopra i polsini del camice (Norme di riferimento: UNI EN 420:2010; UNI EN ISO 374-1/2/4: 2014-2017; UNI EN 16523/1:2015);
- b) non contenenti polvere lubrificante, i cui residui sulle mani possono facilitare l'assorbimento dei chemioterapici antiblastici;
- c) in nitrile o gomma per particolari farmaci.
- d) Certificazione rilasciata da organismo notificato attestante che il DPI è stato testato con almeno 4÷5 sostanze di cui al seguente elenco: metotrexate; ciclofosfamide; fluorouracile; vincristina solfato; daunorubicina; adriamicina cloridrato; doxorubicina.

I guanti devono essere sostituiti, previo un adeguato lavaggio delle mani (prima di indossarli e dopo averli rimossi):

- a) al massimo ogni 30 minuti (la sudorazione facilita la permeazione del guanto);
- b) ad ogni cambio di paziente (in fase di somministrazione);
- c) non appena presentino abrasioni, anche lievi, o tagli;
- d) ogni volta che presentino contaminazione visibile.

Sono sconsigliati i guanti in PVC, ad eccezione che per l'uso di "metotrexate".

L'utilizzo dei doppi guanti è raccomandato in alternativa ai guanti in lattice pesante soprattutto durante la manipolazione di farmaci vescicanti e irritanti o per quei farmaci con elevata permeabilità verso i comuni guanti in commercio (daunorubicina e doxorubicina permeano facilmente i guanti di lattice da laboratorio; carmustina e tioTEPA presentano un alto "coefficiente di permeabilità" per tutti i guanti in commercio).

#### 19.6.2. Camici.

È da evitare il camice di stoffa.

Devono essere utilizzati camici di tipo chirurgico monouso in tnt (tessuto non tessuto) con allacciatura posteriore, a maniche lunghe con polsino a manicotto di elastico o maglia. I guanti devono aderire sopra il polsino del camice. Solo per le operazioni di preparazione, i camici devono essere dotati di rinforzo anteriore e sugli avambracci con materiale barriera che offra una scarsa penetrabilità ai farmaci. È vietato il loro utilizzo fuori delle aree di manipolazione dei chemioterapici antitumorali, come il loro riutilizzo dopo precedenti esposizioni.

#### 19.6.3. Pantaloni.

In ogni occasione di rischio di esposizione, per la protezione degli arti inferiori, anche il personale femminile dovrà indossare pantaloni in tessuto idrorepellente in tnt.

#### 19.6.4. Cuffie.

Cuffie monouso in tnt devono essere utilizzate per proteggere i capelli da possibili contaminazioni, quando si lavora su piano libero, durante la somministrazione e in caso di spandimento accidentale.

#### 19.6.5. Sovrascarpe.

Sovrascarpe monouso in tnt sono raccomandate nel locale di preparazione e durante la somministrazione, in quanto evitano la diffusione della contaminazione.

#### 19.6.6. Dispositivi di protezione delle vie respiratorie.

Le maschere di tipo chirurgico non garantiscono una sufficiente protezione alla penetrazione di polveri e aerosol di questi farmaci. Per la protezione delle vie respiratorie, quando si operi su piano libero o sotto cappa non di sicurezza biologica, si raccomandano facciali filtranti a copertura di naso e bocca, appartenenti alla classe di protezione almeno FFP2SL (omologati secondo la normativa CEE UNI EN 149:2009).

In caso d'incidente ambientale, è necessario utilizzare il massimo grado di protezione, facciali filtranti FFP3 SL o, nel caso di utilizzo di semimaschere + filtro, classe di protezione filtro P3.

I dispositivi di protezione delle vie respiratorie devono possedere la marcatura CE e dichiarazione di conformità alle specifiche norme tecniche: per i facciali filtranti UNI EN 149:2009, per la semimaschera alla norma UNI EN 140:2000 e per il/i filtro/i UNI EN 143:2007.

#### 19.6.7. DPI per la protezione del volto da schizzi di liquidi e/o altro materiale simile.

I dispositivi per la protezione del volto devono essere classificati quali DPI del tipo a visiera o equivalente e devono avere una marcatura CE, in ottemperanza alla norma tecnica EN 166 "protezione da gocce e

spruzzi di liquidi".

Per la difesa degli occhi da eventuali contaminazioni, gli occhiali devono essere forniti di protezioni laterali. Nella fase di somministrazione, per proteggersi da possibili spruzzi agli occhi e alla bocca, in alternativa all'uso degli occhiali, è più efficace l'utilizzo di idonee visiere facciali trasparenti abbinata alla maschera.

Le lenti a contatto non proteggono, ma, anzi, in caso di contaminazione oculare, rallentano il lavaggio lacrimale, quindi non sostituiscono gli occhiali o la visiera.

#### 19.7. COMPITI LAVORATIVI CHE POSSONO COMPORTARE UNA ESPOSIZIONE A CHEMIOTERAPICI ANTIBLASTICI

19.7.1 Immagazzinamento.

19.7.2. Preparazione.

19.7.3. Somministrazione.

19.7.4. Smaltimento.

19.7.5. Manutenzione delle Cappe.

19.7.6. Pulizie.

19.7.7. Interventi in caso di emergenza da incendio.

19.7.8. Assistenza a pazienti in terapia con antiblastici.

19.7.1. Immagazzinamento.

Per l'immagazzinamento devono essere seguite le seguenti regole:

- a). approvvigionamento frequente e per quantitativi limitati, secondo le necessità.

Soggetto responsabile: il responsabile della U.O. e il Dirigente responsabile della Farmacia;

- b) conservazione dei farmaci nelle confezioni da trasporto integre, per tutti i farmaci che non debbano essere utilizzati prevedibilmente entro pochi giorni. Soggetto responsabili: il responsabile della U.O. e il Dirigente responsabile della Farmacia;

- c) conservazione nei locali dell'unità di preparazione dei farmaci, per il quantitativo strettamente necessario per le preparazioni giornaliere, richieste urgenti comprese. I farmaci devono essere conservati in armadi (o frigoriferi) chiusi, preferibilmente a tenuta di polvere, su ripiani con rialzo anticaduta o in alternativa (per il frigorifero) su vassoi in acciaio.

Soggetto responsabile: il responsabile della U.O. del Reparto.

- d) Laddove prescritto, i prodotti devono essere conservati al riparo dalla luce e/o a temperatura controllata. La presenza di questi farmaci deve essere segnalata con appositi cartelli monitori (Art. 15, comma 1, lett. v del D.Lgs. 81/08).

Soggetto responsabile: il responsabile della U.O. del Reparto.

19.7.2. Preparazione

Locali di

preparazione:

- a) La preparazione di farmaci antitumorali deve essere effettuata in un ambiente, denominato UFA (Unità Farmaci Antitumorali), possibilmente centralizzato, appositamente dedicato ed in depressione. L'accesso a tale ambiente, consentito solo al personale autorizzato, avviene mediante "zona filtro". L'UFA è dotato di un sistema di ventilazione e condizionamento in grado di abbattere quanto più possibile la concentrazione in aria dei predetti composti, almeno 6 ricambi di aria primaria ogni ora;
- b) L'operatore deve eseguire la suddetta preparazione sotto cappa a flusso laminare verticale, la quale, nell'ambito della UFA, deve essere realizzata ed installata in conformità alla norma tecnica DIN 12980 (vedi copia della certificazione rilasciata al produttore), così da consentire un'adeguata tutela del personale. La cappa a flusso laminare verticale richiede una manutenzione-verifica dell'efficienza, in rispondenza di quanto previsto dalla stessa norma;

Nella stanza filtro-spogliatoio o nella sala di preparazione devono essere conservati i dispositivi di protezione individuali (DPI) e i mezzi di sicurezza da impiegare in caso di sversamenti accidentali (maschere con filtro, camici monouso, soluzione di ipoclorito di sodio al 10% per la neutralizzazione chimica, materiale per l'assorbimento dei farmaci eventualmente versati e kit per tali emergenze, ivi incluse le contaminazioni del personale).

Preparazione dei farmaci in cappa – Protezione personale dell'operatore:

- a) indossare un doppio paio di guanti in lattice chirurgici o da laboratorio per massimo 1/2 ora di lavoro, quindi lavarsi le mani e cambiare i guanti. I guanti in lattice non sono idonei per daunorubicina e doxorubicina perché permeabili a queste sostanze: per questi indossare guanti in PVC rigidi, che non sono idonei per ciclofosfamide e tiotepa perché permeabili a queste sostanze;
- b) indossare camice monouso a maniche lunghe con polsini in maglia, di tipo chirurgico abbottonato sul retro, preferibilmente di colore bianco per evidenziare meglio una eventuale contaminazione;
- c) indossare maschera a conchiglia tipo FFP2SL, occhiali di sicurezza con protezioni laterali e cuffia che contenga tutti i capelli.

Tecniche di lavoro – Preparazione di farmaci in soluzione:

- a) I mezzi protettivi devono essere indossati in locale attiguo;
- b) In presenza di piccole ferite alle mani, proteggerle con cerotto impermeabile.
- c) spegnere l'eventuale lampada UV della cappa;
- d) accendere la cappa e controllare la funzionalità degli allarmi;
- e) pulire il piano di lavoro della cappa, dall'alto verso il basso e dalla periferia verso il centro, con un detergente ad alto pH o compatibile comunque con l'acciaio inossidabile (evitare le soluzioni liberanti cloro, ad es. l'ipoclorito di sodio);
- f) decontaminare il piano di lavoro della cappa con una garza imbevuta di alcool al 70%; evitare gli spray in quanto l'aerosol è captato dai filtri;
- g) attendere 20-30 minuti prima di iniziare la lavorazione; nel frattempo posizionare sotto la cappa tutto l'occorrente per la preparazione, ed un recipiente per la raccolta dei rifiuti;
- h) disporre il necessario al centro della cappa, su telino monouso assorbente con impermeabilizzazione sul lato inferiore, di ridotte dimensioni per non perturbare eccessivamente l'aspirazione dell'aria;

- i) abbassare il più possibile il vetro anteriore della cappa.

Durante la manipolazione evitare:

- a) di introdurre altro materiale;
- b) i movimenti rapidi delle braccia in cabina: muovere le braccia in direzione parallela al piano di lavoro;
- c) i movimenti laterali delle mani attraverso la barriera protettiva d'aria frontale;
- d) di operare in vicinanza dell'apertura della cabina in quanto fino a 15 cm circa dal suo ingresso frontale la zona di aspirazione è meno efficiente;
- e) la contaminazione a monte del materiale, interponendo le mani o un oggetto tra il filtro soprastante ed il materiale sterile.

- Manovre da attuare nella fase di preparazione in cappa dei farmaci in flaconcino:

- a) preventivamente, si deve leggere e seguire sempre attentamente le istruzioni che accompagnano obbligatoriamente le confezioni dei prodotti (allestimento in siringhe di vetro, protezione dalla luce, ecc.);
- b) aprire la fiala di solvente avvolgendo una garza sterile attorno al collo della fiala stessa;
- c) nella ricostituzione dei farmaci liofilizzati, per evitare spandimenti e nebulizzazioni, è opportuno perforare centralmente la membrana in gomma del flaconcino del farmaco con ago dotato di filtro idrofobico o filtro equalizzatore di pressione per eliminare la sovrappressione e con raccordo con attacco di sicurezza Luer Lock; tenere leggermente inclinato il flacone durante tali procedure per evitare la contaminazione a monte.

In carenza di ago con filtro idrofobico o dell'equalizzatore di pressione, con la siringa del solvente, eventualmente dotato di "ago di sicurezza a punta tronca" ("drawing-up"), si può aspirare dell'aria dal flaconcino del farmaco, scambiando continuamente tra flacone e siringa volumi d'aria con uguali volumi di liquido, in modo da mantenere il flaconcino in depressione.

In alternativa, possono essere utilizzati un "ago filtro" o una siringa con ago da insulina priva di stantuffo, ma riempita all'interno con un batuffolo di cotone idrofilo, posizionandoli sul margine esterno del tappo di gomma, per creare un sistema a valvola che permetta l'equilibrio fra pressione interna ed esterna al flacone ed impedisca la nebulizzazione del farmaco al momento dell'estrazione dell'ago della siringa.

- d) introdurre nel flaconcino la quantità minima richiesta di solvente, tale da dissolvere il farmaco e consentire il prelievo; questa operazione va eseguita lentamente e dirigendo il diluente sulle pareti del flaconcino per garantirsi che tutta la polvere sia bagnata prima di agitarla;
- e) solo dopo aver prodotto, aspirando dell'aria, un'adeguata pressione negativa all'interno del flaconcino, si toglierà la siringa usata per il solvente senza estrarre l'ago, che andrà sigillato con un tappo luer-lock;
- f) smaltire la siringa del solvente;

- g) agitare delicatamente il flaconcino con l'ago inserito e, con una seconda siringa, si aspirerà il quantitativo esatto di farmaco richiesto;
- h) predisporre l'eventuale protezione dalla luce dei farmaci fotosensibili con siringa amber, considerando il tempo di stabilità dei preparati;
- i) prima di estrarre l'ago dal flaconcino, far uscire l'aria dalla siringa, quindi estrarlo e applicarvi il cappuccio;
- j) smaltire il flaconcino, con l'ago con filtro idrofobico inserito;
- k) nelle manovre di espulsione dell'aria dalla siringa del farmaco l'ago va protetto con garza sterile, onde evitare la contaminazione dell'operatore in caso di fuoriuscita del farmaco;
- l) al termine del lavoro pulire il piano e l'interno della cappa, con le stesse precauzioni utilizzate all'inizio;
- m) spegnere la cappa 20 minuti dopo il termine delle operazioni e chiudere il vano di lavoro.

- Preparazione dei farmaci antitumorali contenuti in fiale:

- a) nella preparazione dei farmaci, già contenuti in forma di soluti nelle fiale, la manovra di apertura delle fiale deve essere attuata dopo aver verificato che non sia rimasto liquido nella parte superiore e avvolgendo il collo della fiala con una garza sterile imbevuta di alcool.
- b) l'apertura delle fiale deve essere effettuata mediante movimenti decisi delle mani verso l'esterno.

- Preparazione in cappa delle fleboclisi:

- a) il farmaco dosato va introdotto nel flacone da fleboclisi perforando con l'ago della siringa, eventualmente del tipo "di sicurezza a punta tronca" ("drawing-up"), la parte centrale della membrana del tappo;
- b) nel rimuovere la siringa dal flacone il punto di fuoriuscita dell'ago va protetto con una garza onde evitare spandimenti;
- c) il tubo di collegamento del deflussore, una volta applicato al flacone per fleboclisi, va riempito in cappa proteggendo con una garza sterile l'estremità a valle del tubo, chiuso con dispositivi luer-lock, onde evitare la fuoriuscita del farmaco;
- d) utilizzare una etichetta particolare indicante la necessaria attenzione nella manipolazione in base a procedure prestabilite;
- e) finita la preparazione pulire le sacche ed i flaconi con una garza umida per rimuovere eventuali contaminazioni accidentali;
- f) siringhe e flebo contenenti farmaci antineoplastici devono essere opportunamente contrassegnati.

- Preparazione di compresse:

- a) Da flacone: estrarre la compressa ed introdurla (senza toccarla) nel coperchio della confezione e successivamente nel contenitore del paziente.
- b) Da blister: comprimere la capsula dall'involucro direttamente nel contenitore del paziente.

*N.B. Le manovre di frazionamento o triturazione delle dosi per terapia orale sono a rischio e comunque vanno effettuate sotto cappa.*

- Trasporto dei farmaci preparati:

Nel caso in cui il farmaco non venga usato immediatamente, occorre etichettare le siringhe, i flaconi per endovenosa con l'indicazione del farmaco, della dose, del paziente, della data di preparazione e della durata dello stoccaggio. Per brevi spostamenti, deve essere utilizzato un vassoio a bordi rialzati o, meglio, un carrello. Per tragitti lunghi i contenitori, sia che si tratti di siringhe che di flaconi per fleboclisi, devono essere immessi in recipienti a tenuta, che permettano di controllare eventuali fuoriuscite di citostatico in caso di cadute o versamenti accidentali.

### 19.7.3. Somministrazione

Il personale autorizzato, debitamente informato dei rischi, dovrà essere protetto con idonei guanti, visiera

trasparente, cuffia in tnt per capelli, camice monouso in tnt e pantaloni.

#### 19.7.1.1. Somministrazione di terapia iniettiva

Nella somministrazione, il rischio di contaminazione più elevato per l'operatore può derivare:

- a) dall'espulsione dell'aria dalla siringa prima della somministrazione del farmaco;
- b) dalle perdite del farmaco a livello dei raccordi della siringa e/o del deflussore, a livello della valvola del filtro dell'aria, per travasi dai deflussori, dai flaconi e dalle connessioni e nel trattamento delle extravasazioni.

Prima di iniettare il farmaco antitumorale nel flacone della fleboclisi è bene riempire il deflussore di soluzione fisiologica o glucosata (a seconda dei casi), evitando in tal modo possibili gocciolamenti del chemioterapico antitumorale (si raccomanda, se possibile di innestare il deflussore sotto cappa aspirante). L'operatore deve lavarsi accuratamente le mani prima e dopo ogni somministrazione e, durante l'operazione, indossare guanti.

Prima di iniziare la somministrazione, è necessario:

- a) posizionare un telino con impermeabilizzazione sul lato inferiore, ma non rilasciante pulviscolo superiormente, sotto l'intero percorso del deflussore, sotto il braccio del paziente, per evitare spandimenti del farmaco sulla biancheria del letto.

Anche in questo caso, la manovra di espulsione dell'aria dalla siringa deve essere effettuata posizionando una garza imbevuta di alcool all'estremità superiore dell'ago, facendo attenzione che non vi permangano piccole particelle residue.

- b) far sgocciolare il deflussore su una garza posta internamente ad un piccolo sacchetto di materiale plastico sigillabile.
- c) controllare gli eventuali segni di perdite nell'uso di infusori e pompe, sempre con attacchi luer-lock.
- d) per l'infusione dei farmaci e l'estrazione dell'ago usare un tampone sterile imbevuto di alcool al 70%.

Dovendo somministrare un chemioterapico antitumorale per bolo endovenoso:

- a) raccordare la siringa ad un giunto ad Y sigillato da un dispositivo luer-lock, oppure utilizzare un raccordo a due vie o un rubinetto in linea sempre protetto da un luer-lock. In tal caso è opportuno posizionare una garza sotto il raccordo ad Y, in prossimità del dispositivo in

gomma predisposto per tale introduzione.

b) abbassare la sacca o il flacone con il farmaco a fine infusione, al fine di permettere che la soluzione endovenosa di mantenimento faccia refluire il farmaco rimasto nei tubi, riapparendere quindi la sacca o flacone con il chemioterapico per la sua infusione definitiva.

c) abbassare e capovolgere il flacone vuoto nella somministrazione della fleboclisi.

#### 19.7.1.2. Somministrazione per via transcutanea

Nell'eventuale applicazione sulla cute di creme, pomate ed unguenti a base di chemioterapici antiblastici è necessario che l'operatore sia protetto con:

a) doppi guanti in lattice indossati sopra i polsini del camice;

b) camice monouso idrorepellente in tnt, rinforzato anteriormente e sulle maniche. A fine trattamento, l'operatore deve effettuare uno scrupoloso lavaggio delle mani.

#### 19.7.4. Smaltimento

Un ulteriore possibile momento di contaminazione, non solo per medici ed infermieri, ma anche per il personale ausiliario, è rappresentato dallo smaltimento dei chemioterapici antineoplastici, del materiale utilizzato per la preparazione e somministrazione, dei dispositivi di protezione utilizzati, nonché dal trattamento degli effetti lettereci contaminati dagli escreti e dalle deiezioni di pazienti sottoposti a trattamenti. Tutti i materiali residui dalle operazioni di manipolazione dei chemioterapici antiblastici (DPI, telini assorbenti monouso, bacinelle, garze, cotone, fiale, flaconi, siringhe, deflussori, raccordi, ecc.) devono essere riposti in opportuni contenitori facilmente identificabili, con struttura esterna rigida e interna in plastica con doppia chiusura, contrassegnati con RSO da avviarsi all'inceneritore.

Tutti i materiali taglienti (ad es. siringhe con l'ago innestato, fiale, flaconi delle fleboclisi) andranno smaltiti in appositi contenitori per RSO di capacità adeguata, impermeabili, rigidi, imperforabili e facilmente identificabili, a bocca larga, dotati di doppia chiusura ermetica, contenenti possibilmente sostanze assorbenti i liquidi (tipo "drymop"), sempre collocati in posizione stabile accanto al posto di lavoro. Quasi tutti i chemioterapici antiblastici sono sensibili al processo di termossidazione (incenerimento), per temperature intorno ai 1000- 1200°C.

La termossidazione, pur distruggendo la molecola principale della sostanza, può comunque dare origine a derivati di combustione che conservano attività mutagena. E' pertanto opportuno effettuare un trattamento di inattivazione chimica prima di inviare il prodotto all'incenerimento. Si consiglia l'utilizzo di ipoclorito di sodio al 10%, che entro 24 ore è in grado di determinare una buona inattivazione di gran parte dei chemioterapici antiblastici.

Particolare cautela va posta anche nei riguardi degli escreti dei pazienti sottoposti a terapia con farmaci antineoplastici in quanto possono contenere alte concentrazioni del farmaco e rappresentare quindi un'ulteriore potenziale fonte di esposizione durante le attività assistenziali infermieristiche all'igiene

personale del paziente. Il personale preposto alla manipolazione degli escreti e degli effetti lettereci dei pazienti deve essere documentato dei rischi connessi a questi farmaci e delle procedure di sicurezza da osservare.

In particolare, l'operatore, dotato dei DPI previsti, se tecnicamente realizzabile, deve provvedere ad inattivare con ipoclorito di sodio al 10% le urine dei pazienti in terapia, soprattutto di quelli sottoposti ad instillazione endovesicale di chemioterapici antitumorali, in quanto contengono elevate concentrazioni del principio attivo. Qualora non sia possibile inattivare i liquidi biologici di pazienti in chemioterapia, è necessario porre i loro escreti e vomito in recipienti ermeticamente chiusi e identificati con etichetta, da smaltirsi come rifiuti speciali. Generalmente le più alte concentrazioni dei farmaci negli escreti si riscontrano in prima e seconda giornata dopo la somministrazione, fa eccezione tra gli altri il cisplatino, che ha invece un'emivita molto più prolungata: 6-8 giorni circa.

Prima di pulire i gabinetti riservati ai pazienti in trattamento occorre versarvi dell'ipoclorito di sodio.

- Provvedimenti da adottarsi in caso di spandimenti accidentali o contaminazione del personale.

Ogni area a rischio deve essere dotata di un protocollo d'immediato intervento con le misure urgenti da adottare e gli eventuali antidoti da utilizzare.

Un kit d'intervento in caso di spandimenti (per rottura di contenitori, flaconcini, fiale, ecc.) deve essere presente nell'area di stoccaggio, preparazione e somministrazione: tutto il personale autorizzato alla manipolazione deve essere adeguatamente addestrato ad operare in condizioni di emergenza.

Il kit deve contenere:

- a) occhiali di protezione;
- b) maschera tipo FFP3SL;
- c) 2 paia di guanti di lattice;
- d) 2 fogli di materiale assorbente;
- e) un contenitore rigido, una paletta e una pinza per gli eventuali frammenti di vetro;
- f) 2 ampie sacche a perdere.

- Spandimenti o incidenti ambientali Le istruzioni per l'intervento sono:

a1) Per piccoli spandimenti:

spandimenti di meno di 5 ml o 5 gr devono essere puliti immediatamente dal personale utilizzando camice e doppio paio di guanti chirurgici di lattice e occhiali di protezione.

a2) In caso di sversamento massivo:

1. intervenire dopo aver indossato i mezzi protettivi individuali di cui al punto precedente (guanti monouso, camice a maniche lunghe abbottonato sul retro preferibilmente di colore bianco per evidenziare meglio una eventuale contaminazione, maschera per polveri tossiche, occhiali di sicurezza, cuffia che contenga tutti i capelli e calzari monouso);
2. segnalare l'area ove si è verificato lo spandimento, in modo da evitare che altre persone vengano contaminate. Se è stato contaminato il pavimento di una zona di

passaggio obbligato, sovrapporvi un telino monouso, asciutto se è stato sversato un liquido, umido se è stata sparsa polvere. Disporlo con la parte plastificata verso l'alto, fissare al suolo il telino con cerotto o nastro adesivo e consentire il passaggio delle persone non addette alla decontaminazione. Appena è possibile, procedere alla pulizia e decontaminazione della zona;

3. raccogliere il prodotto fuoriuscito in adatti contenitori, per avviarlo allo smaltimento secondo le norme. Gli eventuali liquidi andranno adsorbiti o con panni o con telini in tnt monouso o con specifiche sostanze; mentre per rimuovere le polveri si procederà "a umido" tamponando e asportando le polveri con panni in tnt o comunque a perdere umidi. La bonifica dell'area inizierà dalla zona meno contaminata, rimuovendo tutto il materiale, inclusi i vetri rotti, e detergendo con acqua ed una soluzione di ipoclorito di sodio al 10% per almeno tre volte l'area contaminata;
4. rimuovere con cautela, impiegando una pinza, i frammenti di vetro.
5. Tutto il materiale impiegato, inclusi i telini e le protezioni personali, va riposto negli appositi contenitori per RSO a chiusura ermetica e non reversibile.
6. Ogni spandimento va notificato alla Direzione Sanitaria e al Servizio di Prevenzione e Protezione tramite il Dirigente dell'U.O. di appartenenza.

- La contaminazione del personale

I seguenti divieti generali rispettati rendono trascurabile il rischio d'ingestione accidentale.

1. Divieto di accesso alla zona di preparazione dei farmaci antitumorali al personale non autorizzato.
2. Divieto di applicare cosmetici nelle zone di lavoro (questi, se contaminati, possono costituire una fonte di esposizione prolungata).
3. Divieto di mangiare, bere, masticare chewing-gum, fumare e conservare cibo nelle zone dove si manipolano sostanze citotossiche.
4. Divieto di indossare gli indumenti di protezione fuori delle zone di lavoro e il loro riutilizzo dopo precedente esposizione.

- La contaminazione del personale può essere, quindi:

1. Cutanea
  2. Inalatoria
  3. Da puntura o taglio.
- In caso di contatto diretto della cute e delle mucose con farmaci antineoplastici, togliere gli abiti eventualmente contaminati e procedere immediatamente ad un lavaggio della parte interessata con acqua corrente o, meglio, con soluzione di sodio ipoclorito all'1 % (Amuchina diluita a 1 : 10) .
- In caso d'inoculazione/puntura accidentale della cute con aghi contaminati, occorre trattare l'area colpita come se fosse avvenuto un travaso. Andrà favorito il gocciolamento del sangue, si sottoporrà la cute ad un abbondante lavaggio con acqua corrente e si procederà alla disinfezione.
- In caso di contaminazione degli occhi, procedere ad un lavaggio abbondante con acqua corrente o con soluzione fisiologica per almeno 15 minuti, quindi consultare immediatamente l'oculista. In ogni caso

consultare il medico competente esibendo il foglio illustrativo del farmaco fornito dal produttore.

In caso di contaminazione personale o di incorporazione accidentale si deve presentare denuncia all'INAIL, informare la Direzione Sanitaria e il Servizio di Prevenzione e Protezione.

#### 19.7.5. Manutenzione delle cappe

##### - Sostituzione e smaltimento dei filtri

In tale evenienza si dovrà isolare completamente il locale, anche dal sistema di eventuale condizionamento, da disattivarsi in tal caso.

L'addetto dovrà attenersi alla specifica procedura di sicurezza. Finita l'operazione, dovrà essere riattivato il sistema di condizionamento e la stanza resterà chiusa per almeno 30' in modo da garantire un efficace ricambio

Il rispetto delle modalità di effettuazione delle manutenzioni stesse è affidato al Responsabile della U.O. Ingegneria Clinica.

#### 19.7.6. Pulizie.

##### a) Pulizia dei DPI riutilizzabili.

Gli occhiali utilizzati, preferibilmente del tipo con protezione laterale, a fine turno di preparazione o somministrazione devono essere puliti, con le modalità indicate dalla nota informativa del fabbricante, che accompagna obbligatoriamente ogni DPI.

##### b) Pulizia dei locali.

La pulizia non deve avvenire durante le fasi di preparazione e somministrazione dei farmaci. Deve essere eseguita ad umido e deve partire dal luogo meno contaminato verso quello più contaminato.

Si raccomanda di utilizzare detergenti a pH elevato (sapone di Marsiglia e ipoclorito di sodio).

Gli accessori e il materiale per la pulizia devono essere dedicati solo ai locali di manipolazione.

Il personale che esegue la pulizia dei locali di trattamento, preparazione e dei servizi igienici utilizzati dai pazienti trattati con farmaci antineoplastici, deve avere adeguata preparazione e deve utilizzare materiale di pulizia destinato esclusivamente a questi ambienti, riconoscibile dal codice colore.

Gli addetti devono essere protetti con indumenti monouso in tnt o con indumenti riservati alla pulizia di queste zone. Devono essere indossati guanti in gomma e sovrascarpe monouso.

In caso di incidente (ad es. spargimenti di farmaci) si dovrà sospendere la pulizia convenzionale fino a completa decontaminazione.

##### c) Pulizia della cappa e dell'ambiente a fine preparazione.

Si deve sempre tenere accesa l'aspirazione della cappa durante le operazioni di pulizia.

Non appena terminata la fase di preparazione dei farmaci, si deve provvedere alla regolare e sistematica pulizia di tavoli, delle attrezzature e degli impianti.

Dopo aver tolto l'eventuale telino, occorre vuotare il contenitore dell'alcool e lavarlo; si rimuoverà inoltre qualsiasi oggetto dall'interno della cappa (boccette di farmaci, contenitori) a meno che non si esegua la loro pulizia, una volta terminata la preparazione, con alcool al 70%.

La cappa va pulita con una garza (evitando cotone o stracci che lascino residui) imbevuta di alcool al 70%, procedendo dall'alto verso il basso, e con movimenti concentrici, dalla periferia verso il centro. Per togliere eventuali macchie dal piano di lavoro della cappa lo si pulirà regolarmente (sempre dopo ogni incidente, anche lieve) con detergente ad alto pH, o comunque compatibile con l'acciaio inossidabile: evitare l'ipoclorito di sodio. Le pareti interne della cappa vanno trattate con alcool al 70%.

Il locale al momento della sostituzione dei filtri della cappa dovrà essere completamente isolato: quando possibile dovrà essere spento il sistema di condizionamento.

#### 19.7.7. Interventi in caso di emergenza da incendio.

Il personale addetto alle operazioni di spegnimento di un incendio deve disporre di idonei mezzi protettivi, contenute nell'armadio antincendio del presidio; utilizzare come mezzo di estinzione: acqua nebulizzata, polvere chimica, anidride carbonica.

#### 19.7.8. Assistenza a pazienti in terapia con antitumorali.

##### a) Dispositivi di protezione individuale:

1. Per il contatto con sangue, vomito o altri escreti di un paziente che abbia ricevuto farmaci antineoplastici nelle ultime 48 ore è necessario l'uso di guanti di vinile e camice monouso, che andranno smaltiti nei contenitori per ROT;
2. I camici lavabili possono essere inviati alla lavanderia e lavati con procedure normali, a meno che non contaminati. In caso di contaminazione i camici vanno inviati alla lavanderia con etichetta di pericolo e indicazione di sottoporli a prelavaggio con acqua e ipoclorito di sodio;
3. Non è richiesto l'uso di particolari dispositivi per il personale che non abbia rapporto con la somministrazione dei farmaci o con fluidi biologici.
4. Lavare le mani dopo aver rimosso i guanti o dopo il contatto con uno dei suddetti materiali.

##### b) Biancheria

1. La biancheria contaminata da sangue, vomito o altri escreti di un paziente che abbia ricevuto farmaci antineoplastici nelle ultime 48 ore deve essere posta in sacchi particolari, che a loro volta vanno messi in sacchi impermeabili etichettati.
2. Tali sacchi devono subire dei prelavaggi con acqua e ipoclorito di sodio e successivamente avviati al normale ciclo di lavaggio insieme alla restante biancheria.
3. Il personale della lavanderia deve utilizzare guanti in vinile nella manipolazione di tale materiale.

## **20. LA PREVENZIONE NELL'USO DI DETERGENTI – DISINFETTANTI - STERILIZZANTI**

### 20.1. DESTINATARI

Tutto il personale sanitario e ausiliario.

### 20.2. SITUAZIONI DI RISCHIO NELL'USO DETERGENTI

I detergenti liquidi utilizzati per la sanificazione ambientale, dei materiali e per la detersione delle mani, possono produrre irritazione cutanea prevalentemente localizzata alle mani e agli avambracci.

Alcuni soggetti possono sviluppare sensibilizzazione nei confronti di uno o più componenti utilizzati nei prodotti; in questo caso si hanno reazioni di tipo allergico (dermatiti da contatto).

In ogni caso, l'uso ripetuto di prodotti detergenti rimuove il film lipidico protettivo della cute predisponendo a reazioni irritative o allergiche anche nei confronti di altre sostanze (es. farmaci)

### 20.3. PROCEDURE PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO NELL'USO DI DETERGENTI

- a) Accertare, prima dell'utilizzo dei detergenti, se il prodotto in uso riporta sulla confezione la presenza di pittogrammi, frasi di pericolo "H" e consigli di prudenza "P", e quindi classificato come sostanza o miscela pericolosa ai sensi del Regolamento CE 1272/2008 CLP (classificazione etichettatura e imballaggio delle sostanze pericolose).
- b) Nel caso di classificazione ai sensi del predetto Regolamento, attenersi alle indicazioni e prescrizioni indicate sulla confezione e nella scheda dati di sicurezza, documento che deve essere sempre accessibile al lavoratore, come disposto dall'art. 227 c.1 lettera d) del D.Lgs. 81/08.
- c) Indossare i dispositivi di protezione individuali previsti ( guanti, occhiali di protezione, grembiuli protettivi, ecc).

### 20.4. PROCEDURE PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO NELL'USO DI DISINFETTANTI, STERILIZZANTI

I disinfettanti e sterilizzanti, più comunemente utilizzati in ambito ospedaliero/ambulatoriale, sono:

Sostanza	Concentrazione
Alcol etilico	70%
Alcol iodato	2% - 5%
Clorexidina	0,5% - 4%
Fenoli	5%
Glutaraldeide	1% - 25%
Ipoclorito di sodio	1% - 5%
Iodopovidone	7% - 10%
Acido peracetico	0,1% - 2,5%

20.4.1. Procedure per la riduzione del rischio nell'uso della **Glutaraldeide**.

Identificazione dei pericoli "H" H 302: nocivo se ingerito.

H 314: provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

H317: può provocare una reazione allergica cutanea.

H318: provoca gravi lesioni oculari.

H332: nocivo se inalato.

H334: può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie, se inalato.

H335: può irritare le vie respiratorie.

Consigli di prudenza "P"

P280: indossare guanti e indumenti protettivi proteggere gli occhi e il viso.

P284: utilizzare dispositivo di protezione per le vie respiratorie.

P303+P361+P353: in caso di contatto con la pelle (o con i capelli), togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati e sciacquare la pelle/fare una doccia.

Manipolazione

- a) La manipolazione deve avvenire in ambienti ben aerati e/o sotto cappa con aspirazione forzata, impedendo il contatto diretto, indossando i DPI e gli indumenti protettivi previsti dalla scheda dati di sicurezza del prodotto, conformemente alle note informative dei rispettivi DPI (guanti, maschera, occhiali, ecc);
- b) verificare quotidianamente il corretto funzionamento dell'impianto di ventilazione nei locali ove viene impiegata la glutaraldeide, segnalare ogni anomalia.

Stoccaggio

Conservare i recipienti contenenti la Glutaraldeide accuratamente chiusi in luogo fresco. Proteggere da temperature superiori a 50 gradi.

Misure di primo soccorso

Sostituire immediatamente gli indumenti contaminati.

In caso di pericolo di perdita di conoscenza, sistemare e trasportare su un fianco in posizione stabile l'infortunato;

effettuare eventuale respirazione artificiale.

I soccorritori devono preoccuparsi per la propria protezione.

a) In caso di inalazione:

Allontanare l'infortunato dalla fonte di aerosol, arieggiare il locale. Provvedere immediatamente a chiamare il soccorso medico.

b) In caso di contatto con la pelle:

Lavare immediatamente a fondo con molta acqua, proteggere la cute con benda protettiva sterile e consultare un medico.

c) In caso di contatto con gli occhi:

Sciacquare immediatamente con abbondante acqua, per almeno 15 minuti, tenendo le palpebre aperte.

Rimuovere le lenti a contatto, se presenti. Attivare subito il soccorso medico.

d) In caso di ingestione:

Sciacquare immediatamente la bocca e non indurre il vomito; attivare immediatamente il soccorso medico.

Misure in caso di fuoriuscita accidentale

- a) Proteggere le vie respiratorie, con l'uso di semimaschera con filtro di tipo "A" per gas e vapori organici.
- b) Proteggere le mani con guanti in neoprene o in gomma butilica o nitrilica di adeguato spessore.
- c) Proteggere gli occhi con occhiali a mascherina.
- d) Indossare tute monouso di protezione da agenti chimici.
- e) Raccogliere con materiale assorbente. Il materiale utilizzato a tale scopo deve essere gettato in recipienti per rifiuti speciali.

Eliminazione

L'aldeide glutarica in soluzione va raccolta negli appositi contenitori, effettuando il versamento sotto cappa o in ambiente ben aerato. I contenitori, sigillati ed etichettati, vanno avviati allo smaltimento come rifiuti pericolosi.

20.4.2. Procedure per la riduzione del rischio nell'uso dell'**Acido Peracetico**.

Identificazione dei pericoli "H"

H 242: Rischio d'incendio per riscaldamento.

H 290: Può essere corrosivo per i metalli.

H 302: Nocivo se ingerito.

H 314: Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

H 335: Può irritare le vie respiratorie.

H412: Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Consigli di prudenza "P"

P210: Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. non fumare.

P234: Conservare soltanto nel contenitore originale.

P260: Non respirare i vapori.

P280: Indossare guanti / indumenti protettivi / proteggere gli occhi e il viso con visiera a cappuccio o visiera protettiva abbinata a occhiali ermetici.

P303+P361+P353: In caso di contatto con la pelle (o con i capelli) togliere immediatamente tutti gli indumenti contaminati. sciacquare la pelle / fare una doccia.

P305+P351+P338: In caso di contatto con gli occhi, sciacquare accuratamente per parecchi minuti e togliere le eventuali lenti a contatto.

P310: Contattare, immediatamente, un centro antiveleni.

P403+P235: Conservare in luogo fresco e ben ventilato.

### Manipolazione

- a) La manipolazione deve avvenire in ambienti ben aerati e/o sotto cappa con aspirazione forzata, indossando i DPI, come specificato nella scheda dati di sicurezza (guanti, maschera con filtro di tipo "A", occhiali ermetici, tuta monouso per la protezione di agenti chimici, ecc).
- b) verificare quotidianamente il corretto funzionamento dell'impianto di ventilazione nei locali ove viene impiegato l'acido peracetico. Segnalare ogni anomalia.

### Stoccaggio

Conservare i recipienti contenenti acido peracetico, accuratamente chiusi, in luogo fresco.

### Misure Di Primo Soccorso

- a) In caso di inalazione: Allontanare l'infortunato dalla fonte di esposizione, portarlo all'aperto e farlo respirare profondamente. Provvedere immediatamente a chiamare il soccorso medico.
- b) In caso di contatto con la pelle: Lavare immediatamente a fondo con molta acqua e consultare un medico.
- c) In caso di contatto con gli occhi: Sciacquare a fondo per 15 minuti con acqua corrente tenendo le palpebre aperte e successivo controllo medico.
- d) In caso di ingestione: Sciacquare immediatamente la bocca, evitare il vomito e provvedere, immediatamente, a chiamare il soccorso medico.

#### 20.4.3. Procedure per la riduzione del rischio nell'uso della **Formaldeide**.

Premesso che, con Regolamento UE n. 859//2014, la formaldeide è stata riclassificata cancerogena categoria 1B (classificazione operativa dal 1 gennaio 2016), l'utilizzo della formalina, come usuale sistema di conservazione del materiale biologico, secondo le linee guida del Ministro della salute del maggio 2015, dovrà essere definitivamente evitato entro un periodo di tre anni. A tal proposito si richiama il documento pubblicato a cura della SIAPEC ( Società Italiana di Anatomia Patologica e di Citopatologia diagnostica)

Fino alla totale eliminazione della formalina (soluzione di formaldeide), ancora in uso in alcune procedure lavorative (laboratorio di anatomia patologica, reparti operatori, farmacie, ecc), si dovranno osservare le seguenti misure di prevenzione:

- a) manipolare la formaldeide sempre sotto cappa chimica con aspirazione forzata;
- b) indossare guanti protettivi (nitrile, neoprene), conformi alla norma UNI EN 374/3 di tipo e grado di protezione appropriato, secondo le indicazioni dalla scheda dati di sicurezza della sostanza e della nota informativa del DPI;
- c) indossare gli occhiali protettivi ermetici per la protezione degli occhi conformi alla norma UNI EN 166:2004;
- d) indossare tuta monouso o grembiule protettivo;
- e) verificare, quotidianamente, il perfetto funzionamento dell'impianto di ventilazione dei locali adibiti ad archivio anatomico, della sala settoria e di tutti i locali ove viene impiegata la formaldeide.

### Procedure durante la diluizione della aldeide formica:

Nell'ambito delle misure generali di tutela per la riduzione del rischio di esposizione di formaldeide, è necessario utilizzare formalina pronta alla concentrazione di lavoro. In ogni caso, qualora si rendesse

necessaria l'operazione di diluizione, si dovranno osservare le seguenti prescrizioni:

- a) la diluizione della aldeide formica, per ottenere soluzioni a concentrazione desiderata, deve essere effettuata da personale appositamente formato ed informato, in apposito locale presso la Farmacia ospedaliera;
- b) prima di iniziare le operazioni di diluizione avviare l'aspiratore della cappa;
- c) indossare i DPI e gli indumenti protettivi, previsti dalla scheda dati di sicurezza, (guanti, maschera con filtro per vapori organici, occhiali antispruzzo, calzature di sicurezza, grembiule ecc).

Procedure in caso di fuoriuscita accidentale:

- a) indossare guanti ed indumenti protettivi, maschera con filtro per vapori organici, occhiali antispruzzo, stivali e grembiule;
- b) contenere le perdite con terra o sabbia;
- c) assorbire il prodotto con materiale poroso;
- d) dopo la raccolta del materiale inquinato, lavare la zona ed i materiali interessati;
- e) raccogliere i liquidi di lavaggio e inviarli allo smaltimento;
- f) evitare con cura il contatto diretto con il prodotto.

Identificazione dei pericoli:

H350: Può provocare il cancro;

H341: Sospettato di provocare alterazioni genetiche;

H302: Nocivo se ingerito;

H319: Provoca grave irritazione oculare;

H315: Provoca irritazione cutanea;

H317: Può provocare una reazione allergica cutanea.

A causa delle proprietà sensibilizzanti del prodotto, gli utilizzatori professionali devono cautelarsi da ogni possibilità di contatti ripetuti, anche con piccole dosi.

Misure di primo soccorso

- a) Contatto con gli occhi: Eliminare eventuali lenti a contatto. Lavarsi immediatamente ed abbondantemente con acqua per almeno 30/60 minuti, aprendo bene le palpebre. Consultare subito un medico.
- b) Contatto con la pelle: Togliersi di dosso gli abiti contaminati, lavarsi abbondantemente con acqua corrente per almeno 10 minuti. Consultare subito un medico.
- c) Ingestione: Far bere acqua nella maggior quantità possibile, consultare subito un medico, non indurre il vomito se non espressamente autorizzati dal medico.
- d) Inalazione : Portare il soggetto all'aria aperta, lontano dal luogo dell'incidente. Chiamare subito un medico. Se la respirazione cessa, praticare la respirazione artificiale. Adottare precauzioni adeguate per il soccorritore.

Eliminazione:

La formalina va raccolta negli appositi contenitori, effettuando il versamento sotto cappa o in ambiente ben aerato. I contenitori, sigillati ed etichettati, vanno avviati allo smaltimento come rifiuti pericolosi.

Attenersi alle indicazioni contenute nella scheda di sicurezza e alle specifiche procedure di smaltimento previste dalla normativa vigente.

N.B.: Specifiche informazioni di sicurezza sono contenute nella "Scheda Dati di Sicurezza" della sostanza o miscela pericolosa di che trattasi, che deve essere sempre disponibile sul luogo di utilizzo delle stesse.

## 21. PROCEDURA PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO NELL'USO DI PRODOTTI CHIMICI DI LABORATORIO

### 21.1. PREMESSA

I rischi derivanti dalla manipolazione di agenti chimici possono essere sia di tipo infortunistico, quali quelli conseguenti ad esplosione ed incendio (sostanze e preparati infiammabili, esplosivi, comburenti, ecc.) o da contatto accidentale, ingestione, inalazione (sostanze e preparati irritanti, corrosivi, criogenici, ecc.), sia di tipo igienico-ambientale, derivanti dall'esposizione acuta o prolungata a sostanze e preparati nocivi e/o tossici, assunti dall'organismo per contatto cutaneo, ingestione o inalazione.

L'utilizzo di tali agenti richiede, pertanto, grande attenzione ed il rispetto di alcune regole fondamentali.

Dal momento in cui si entra in un laboratorio, occorre, per prima cosa, familiarizzare con il nuovo ambiente e, in particolare,:

- a) prendere visione delle procedure di emergenza, delle vie di esodo e del punto di raccolta esterno;
- b) individuare dove sono collocate, nel laboratorio o nelle immediate vicinanze, le eventuali docce di emergenza, i lavaggi oculari, la cassetta del pronto soccorso, il telefono con l'elenco dei numeri utili;
- c) individuare il luogo ove sono riposti i kit di emergenza ed i materiali adsorbenti;
- d) essere informati sui DPI (Dispositivi di Protezione Individuali) a disposizione del laboratorio e sul loro corretto modo di utilizzo;
- e) essere informati sul corretto metodo di raccolta dei rifiuti in laboratorio e sul loro smaltimento.

### 21.2. DESTINATARI - Personale di laboratorio.

### 21.3. IN LABORATORIO: COSA NON FARE

Nei laboratori è sempre necessaria la massima concentrazione ed attenzione:

- a) non fumare, mangiare, bere, e non detenere alimenti o bevande;
- b) evitare l'uso dei tacchi alti e delle scarpe aperte. I capelli lunghi dovrebbero essere tenuti raccolti. I gioielli, specialmente se penzolanti (orecchini, bracciali ecc.) potrebbero rappresentare fattori di rischio;
- c) evitare, in generale, l'uso di lenti a contatto, poiché possono essere causa di un accumulo di sostanze nocive. In caso d'incidente possono peggiorarne le conseguenze o pregiudicare le operazioni di primo soccorso;
- d) non introdurre in laboratorio materiali ed oggetti estranei all'attività lavorativa (cappotti, piumini, zaini);
- e) non abbandonare materiale non identificabile nelle aree di lavoro;
- f) non effettuare operazioni di qualsiasi tipo se non si è sicuri degli effetti che potranno avere;
- g) non lasciare incustodite le reazioni in corso a meno che gli apparecchi impiegati non siano specificatamente qualificati per funzionare in sicurezza in assenza di operatori. Se è necessario lasciare una reazione di lunga durata sotto cappa, segnalare con un cartello il tipo di reazione, i reattivi pericolosi presenti e il tempo di reazione (inizio/durata/fine);
- h) non avvicinarsi, se non vi è la necessità, a zone ove si effettuano operazioni pericolose;

- i) non annusare un prodotto per identificarne la natura;
- j) non utilizzare pipette a bocca, ma propipette;
- k) evitare il contatto di materiali pericolosi con la pelle, gli occhi e le mucose;
- l) non lavorare da soli, in laboratorio, in situazioni a rischio (utilizzo di sostanze, apparecchiature o reazioni pericolose, box per alte pressioni, celle fredde, ecc.);
- m) non toccare le maniglie delle porte e gli altri oggetti del laboratorio con i guanti con cui si sono maneggiate sostanze chimiche o isotopi radioattivi. È assolutamente vietato mantenere indossati i guanti fuori dei laboratori;
- n) non tenere nelle tasche forbici, provette di vetro o altro materiale potenzialmente tagliente o contundente;
- o) nessun prodotto chimico deve essere eliminato attraverso i lavandini. Per la loro raccolta ed il loro smaltimento fare riferimento alla procedura specifica per i rifiuti di laboratorio;
- p) non ostruire i quadri elettrici ed i quadri contenenti i dispositivi di intercettazione e regolazione dei fluidi (gas da bombole, metano, acqua);
- q) non ostruire le attrezzature antincendio e di soccorso. Non ostruire, né bloccare le uscite d'emergenza;
- r) impedire alle persone non addette l'accesso a zone a rischio.

#### 21.4. IN LABORATORIO: COSA FARE

- a) leggere, sempre attentamente, l'etichetta del contenitore delle diverse sostanze che si intendono utilizzare. Le etichette forniscono, infatti, le prime indicazioni sulla pericolosità e sulle precauzioni da adottare pittogrammi con simbolo del pericolo, frasi di pericolo H (Hazard statements) e consigli di prudenza P (Precautionary statements);
- b) leggere, preventivamente ed attentamente, la Scheda Dati di Sicurezza del prodotto, prima di utilizzare un agente chimico per la prima volta o, comunque, ogni volta non se ne conoscano a fondo le caratteristiche di pericolosità. Tali schede, che devono essere fornite dal venditore dei prodotti, devono essere a disposizione degli addetti all'interno del laboratorio;
- c) considerare sempre come pericoloso un prodotto di cui non si conoscono le proprietà fisico-chimiche e/o tossicologiche;
- d) etichettare, sempre ed in modo corretto, tutti i contenitori, anche e soprattutto se trattasi di sostanze diluite o miscelate con altri prodotti, in modo da poterne riconoscere in ogni momento il contenuto e la sua pericolosità (deve essere indicato l'esatto nome chimico con i simboli di pericolo, nonché le frasi di pericolo ed i consigli di prudenza);
- e) mantenere, sempre, perfettamente chiusi, tutti i contenitori contenenti prodotti chimici;
- f) qualora si intenda riutilizzare un contenitore, precedentemente usato con prodotti diversi da quelli che vi si vuole immettere, bonificarlo accuratamente, rimuovere completamente l'etichetta relativa al vecchio prodotto ed applicare quella riferita al nuovo;
- g) mantenere ordine e pulizia nel laboratorio. Evitare la presenza eccessiva di apparecchi, strumenti e materiali sui piani di lavoro. Rimuovere prontamente vetreria e attrezzature quando non servono più. Evitare la conservazione di prodotti chimici che non servono;
- h) detenere in laboratorio quantità di sostanze infiammabili molto limitate, sufficienti per il lavoro di alcuni

- giorni, lasciando i quantitativi maggiori negli appositi locali di deposito;
- i) sostituire, quando possibile, i prodotti pericolosi con altri che non lo siano o che lo siano di meno;
  - j) comunicare, alle altre persone presenti nel laboratorio, la lavorazione che ci si appresta ad effettuare nel caso in cui essa presenti particolari pericoli;
  - k) le apparecchiature del laboratorio devono essere utilizzate unicamente per lo scopo per cui sono state previste;
  - l) lavorare su piani di lavoro (banchi e cappe) di materiale adatto e dotati di bordi di contenimento;
  - m) tutte le operazioni e lavorazioni con materiali pericolosi (in relazione alle loro proprietà chimico-fisiche o alla loro pericolosità per la salute, quali tossici, nocivi, ecc., o sospettati tali) devono essere effettuate sotto cappa da laboratorio chimico della cui efficienza di aspirazione occorre essere certi mediante l'effettuazione di verifiche periodiche. Il pannello scorrevole frontale deve essere tenuto abbassato il più possibile. Se necessario, ricorrere anche a schermi protettivi;
  - n) predisporre adeguate misure di sicurezza per le reazioni particolarmente pericolose (es. reazioni fuggitive), isolandole se necessario in aree del locale appositamente dedicate e protette;
  - o) con le sostanze infiammabili lavorare preferibilmente sotto cappa ed esclusivamente lontano da fonti di calore o fiamme libere;
  - p) le pesate delle polveri di sostanze pericolose devono essere effettuate sotto cappa, ovvero preparando sotto cappa i materiali da pesare trasferendoli successivamente su una bilancia esterna. Nel caso di composti molto tossici, cancerogeni o mutageni, oltre ad esser necessario adottare tutte le misure di prevenzione richieste per questi tipi di prodotti, è opportuno effettuare una pesata unica ed aggiustare il volume del solvente per ottenere la concentrazione desiderata. Tenere presente che molte sostanze possono essere assorbite anche tramite via cutanea, pertanto il solo utilizzo sotto cappa potrebbe non essere sufficiente;
  - q) indossare sempre il camice di protezione, di cotone o tessuto non infiammabile. Evitare l'uso di camici o indumenti in materiale sintetico, in particolare acrilico, in quanto condensano l'elettricità elettrostatica e possono dar luogo a scintille. Inoltre, in caso prenda fuoco, il materiale acrilico fonde ed aderisce al corpo dell'infortunato;
  - r) indossare sempre gli occhiali di sicurezza;
  - s) usare sempre dispositivi di protezione individuale (DPI) appropriati per ogni tipo di rischio, così come indicato nella Scheda Dati di Sicurezza della sostanza manipolata e/o suggeriti dall'RSPP (camici, guanti adatti per l'agente che si deve manipolare, occhiali di sicurezza, visiere, maschere adatte per l'agente da cui ci si deve proteggere, calzature adeguate, ecc.) che devono essere utilizzati correttamente e tenuti sempre in buono stato di manutenzione, notificando eventuali deficienze al proprio Responsabile in modo che si possa provvedere alla loro sostituzione;
  - t) tenere pulito e in ordine il banco di lavoro, le cappe, gli indumenti e le attrezzature di uso comune. Prima di lasciare il laboratorio al termine del lavoro, accertarsi che tutte le apparecchiature, eccetto quelle necessarie, siano state spente;
  - u) pulire immediatamente i versamenti accidentali. Se il quantitativo e/o la natura del prodotto versato lo

richiedono, fare prontamente ricorso agli appositi materiali assorbenti di cui il laboratorio deve essere dotato;

- v) riferire sempre prontamente al Responsabile del Laboratorio ed all'RSPP possibili condizioni di non sicurezza o eventuali incidenti, anche se non hanno avuto conseguenze;
- w) lavarsi sempre le mani e le parti della pelle esposte dopo l'uso di prodotti chimici.

#### 21.5. STOCCAGGIO DEGLI AGENTI CHIMICI

I rischi principali connessi con lo stoccaggio dei prodotti chimici possono riassumersi in:

- a) Rischio di incendio o di esplosione;
- b) Rischio di caduta o di rovesciamento dei contenitori;

con conseguenti possibili contusioni, ustioni chimiche, intossicazioni o creazione, nel locale, di atmosfere infiammabili o esplosive.

#### c) Infragilimento dei contenitori

causato da procedure di stoccaggio non adeguate che può portare a rotture accidentali dei contenitori stessi. I materiali dei contenitori possono essere suscettibili di degradazione:

- c1) per effetto del freddo (perdita di elasticità e di resistenza meccanica, rottura di un recipiente di vetro contenente una soluzione acquosa);
- c2) per effetto del calore (deformazione plastica, aumento del potere solvente del prodotto contenuto);
- c3) per effetto della luce ultravioletta (infragilimento della plastica);
- c4) per effetto dell'atmosfera del locale di stoccaggio (corrosione dei metalli, infragilimento per assorbimento di vapori);
- c5) per effetto di una sovrappressione (rottura del contenitore).

#### d) Aumento dei pericoli intrinseci dei prodotti

Uno stoccaggio non adatto alle caratteristiche del prodotto può indurre una modifica o una degradazione del prodotto stesso che può renderlo più pericoloso sia ai fini dello stoccaggio stesso che per un successivo utilizzo. Certi prodotti sono sensibili:

- d1) all'umidità (prodotti igroscopici, idrolizzabili, che sviluppano gas infiammabili come i metalli alcalini ed i loro idruri);
- d2) al calore (prodotti sublimabili, perossidabili, polimerizzabili);
- d3) al freddo (prodotti cristallizzabili, gelificabili, emulsionabili);
- d4) alla luce (prodotti perossidabili, polimerizzabili, ecc.);
- d5) al contatto con l'ossigeno dell'aria (prodotti ossidabili, perossidabili, polveri metalliche, ecc.).

Uno stoccaggio corretto, inoltre, non può prescindere dall'incompatibilità chimica delle sostanze. Il contatto accidentale tra due sostanze chimicamente incompatibili può portare a incendi, esplosioni, reazioni fortemente esotermiche, ecc.

Il principio comune a tutti quanti è la separazione dei materiali chimicamente incompatibili, rispettando scrupolosamente la sezione 7 e 10 delle relative schede dati di sicurezza riguardanti, rispettivamente, la manipolazione e immagazzinamento e la stabilità e reattività e incompatibilità.

#### 21.6. USO DEI PRODOTTI CHIMICI IN LABORATORIO

- a) Sui banconi di laboratorio devono essere posti solo i prodotti di consumo giornaliero.
- b) I ripiani devono essere dotati di bordi di contenimento e non devono elevarsi al di sopra del livello degli occhi.
- c) I contenitori in vetro non dovrebbero toccarsi gli uni con gli altri;
- d) I palloni devono essere sempre sostenuti dagli appositi anelli;
- e) Non collocare prodotti sul pavimento, nemmeno temporaneamente;
- f) I liquidi infiammabili dovrebbero essere stoccati in bidoni di sicurezza quando la quantità superi i quattro litri;
- g) La quantità di liquidi infiammabili presente in laboratorio deve essere ridotta allo stretto indispensabile per l'attività e comunque conservata negli appositi armadi antifiamma;
- h) È necessario smaltire tutti i prodotti chimici che possono generare perossidi entro la data di scadenza indicata;
- i) I liquidi corrosivi o altamente reattivi devono essere sempre conservati all'interno di bacinelle di contenimento;
- j) Le bombole di gas compresso devono essere posizionate lontano da fonti di calore.

#### 21.7. MISURE DI PRIMO SOCCORSO

Attenersi alle misure specifiche per la sostanza in questione, riportate nella sezione 4 della relativa scheda Dati di Sicurezza (misure di primo soccorso).

#### 21.8. MISURE PRECAUZIONALI INDIVIDUALI IN CASO DI FUORIUSCITA ACCIDENTALE

- a) Proteggere le vie respiratorie, protezione delle mani, protezione degli occhi (indossare maschera con filtro, appropriato per la sostanza, idonei guanti, occhiali, tuta monouso per la protezione da agenti chimici, ecc.).
- b) Raccogliere il prodotto per il riutilizzo o l'eliminazione.
- c) Se il prodotto è liquido o in soluzione, assorbirlo con materiale poroso e inerte.
- d) Per polveri fini, usare un aspirapolvere dotato di filtro assoluto.
- e) Successivamente alla raccolta, lavare la zona ed i materiali interessati.
- f) Raccogliere i lavaggi nei contenitori predisposti e inviarli a smaltimento.

Attenersi alle misure specifiche per la sostanza in questione, riportate nella sezione 6 della relativa scheda Dati di Sicurezza (misure in caso di rilascio accidentale)

SIMBOLI DI PERICOLO DEI PRODOTTI CHIMICI DA LABORATORIO



## **22. IMPIEGO DI SOSTANZE INFIAMMABILI**

### 22.1. DESTINATARI

Tutto il personale operante in ambulatori, sale operatorie, reparti ospedalieri e laboratori.

### 22.2. NORME GENERALI PER L'IMPIEGO DI SOSTANZE INFIAMMABILI

L'uso, anche in quantitativo modesto, di sostanze infiammabili, quali: etere, benzina rettificata, alcool, ecc., deve essere effettuato con la massima attenzione, lontano da fiamme libere, da apparecchi elettrici (possibili produttori di scintille) e da apparecchi che possono dar luogo a surriscaldamento.

I recipienti contenenti dette sostanze devono essere conservati in armadi metallici e lontano da materiali combustibili.

I lavoratori devono indossare abiti tali da non dar luogo a fonti di innesco.

Eventuali sversamenti di prodotti infiammabili devono essere assorbiti e asportati immediatamente; il materiale utilizzato a tale scopo deve essere riposto in adeguati recipienti per rifiuti speciali.

Per le sostanze caratterizzate da elevata volatilità è inoltre indispensabile aerare immediatamente i locali.

Durante l'utilizzo di materiale infiammabile È VIETATO: fumare, l'uso di fiamme libere, di fornelli o stufe a gas, di stufe elettriche, di stufe a kerosene.

È, inoltre, VIETATO: costituire depositi di sostanze infiammabili all'interno dell'edificio. È consentito detenere, all'interno del volume dell'edificio, in armadi metallici dotati di bacino di contenimento, prodotti infiammabili in quantità strettamente necessaria per le esigenze igienico-sanitarie. Tali armadi possono essere ubicati nelle infermerie di piano, nonché nei locali deposito dotati della prescritta superficie di aerazione naturale.

I depositi di sostanze infiammabili devono essere ubicati al di fuori del volume del fabbricato.

È OBBLIGATORIO seguire le precauzioni contenute nelle schede di sicurezza dei prodotti di cui sopra.

### 22.3. NORME PER SALE OPERATORIE AMBULATORI E REPARTI

Per l'uso di etere, a scopo detergente della cute sana o sottoposta a intervento chirurgico, è raccomandato l'utilizzo del prodotto nella quantità minima indispensabile al fine di contenere i tempi di esecuzione della manovra e l'inalazione dei vapori prodotti, sia da parte del paziente che degli operatori. Inoltre è necessario che tale procedura avvenga solo ed esclusivamente quando sul paziente non siano fatte in contemporanea operazioni con apparecchiature elettromedicali o altre suscettibili di produrre scintille.

## **23. LA PREVENZIONE DEL RISCHIO DI ESPOSIZIONE A GAS ANESTETICI**

### 23.1. DESTINATARI

Tutto il personale di sala operatoria.

### 23.2. SITUAZIONI DI RISCHIO

Il personale di sala operatoria è verosimilmente esposto a basse concentrazioni, visti i sistemi in uso di aspirazione e smaltimento dei gas anestetici.

Le cause d'inquinamento delle sale operatorie da gas anestetico sono dovute:

- a) gas espirati dal paziente;
- b) gas emessi dalle apparecchiature per anestesia.

### 23.3. VALORI LIMITE

I valori limite sono indicati nella Circ. Min. Salute n° 5 del 14/03/1989 e nelle Linee Guida ISPESL 1999:

- a) Sale operatorie costruite prima del 1989:

N<sub>2</sub>O 100 ppm - se non ristrutturata

N<sub>2</sub>O 50 ppm - se ristrutturata

Alotano 50 ppm

Enflurano 75 ppm

- b) Sale operatorie costruite dopo il 1989 Tendere al rispetto dei valori limite del N.I.O.S.H.

N<sub>2</sub>O 25 ppm

Anestetici alogenati 2 ppm (ceiling)

### 23.4. EFFETTI DEI GAS ANESTETICI SU SOGGETTI PROFESSIONALMENTE SPOSTI

Sono stati documentati effetti lesivi dei gas anestetici a carico del fegato, del rene, del midollo osseo, della spermatogenesi e di alcune funzioni del sistema nervoso centrale (memoria, attenzione).

### 23.5. MISURE PER DIMINUIRE L'INQUINAMENTO

Misure procedurali relative alle tecniche anestesiolgiche.

- a) L'anestesia generale va sostituita quando possibile con l'anestesia locale.
- b) I vaporizzatori vanno caricati utilizzando i sistemi a circuito chiuso appositamente forniti avendo cura di evitare dispersioni
- c) Attivare i sistemi di gas evacuazione.
- d) Prestare attenzione alle eventuali perdite attorno al tubo tracheale.
- e) Il contenuto del pallone va svuotato nel sistema di raccolta ed eliminazione prima dell'estubazione.

### 23.6. MISURE PROCEDURALI DI MANUTENZIONE PERIODICA

La predisposizione d'interventi manutentivi periodici degli elementi del circuito, possibili fonti di inquinamento (tubi, valvole, raccordi), sono una garanzia per la diminuzione dell'inquinamento. Controllo del sistema ad alta pressione, controllo del sistema a bassa pressione, da effettuarsi da parte del personale tecnico incaricato, secondo la cadenza temporale prevista dalla norma.

## **24. UTILIZZO DELLE CAPPE DI SICUREZZA BIOLOGICHE**

### 24.1. DESTINATARI

Personale sanitario/tecnico di laboratorio.

### 24.2. PREMESSA

Le cappe di biosicurezza sono attrezzature usate per garantire il contenimento fisico. Offrono una sicurezza primaria efficace contro gli aerosol generati inavvertitamente dalle tecniche di laboratorio e quindi minimizzano il rischio di infezioni aeree.

- La scelta della tipologia della cappa di sicurezza dipende:

- a) dalla pericolosità degli organismi trattati.
- b) dalla potenzialità delle tecniche di produrre aerosol.
- c) dalla necessità di proteggere gli operatori dalla contaminazione aerea.
- d) dalla necessità di proteggere i materiali contenuti al suo interno.

- L'efficacia della cappa dipende:

- a) dal flusso dell'aria.
- b) dall'integrità dei filtri HEPA.
- c) dalla capacità di contenimento.

### 24.3. CLASSIFICAZIONE CAPPE DI BIOSICUREZZA

#### 24.3.1. Cappe di "Classe I".

Tali cappe sono provviste di apertura frontale e la protezione è possibile grazie al flusso dell'aria diretto dall'esterno all'interno della cappa attraverso l'apertura frontale.

La protezione ambientale viene realizzata tramite un filtro HEPA nel sistema di scarico.

Non proteggono il campione da contaminazione e sono adatte per utilizzi con agenti biologici a basso rischio.

È utile per l'attività con microrganismi con rischio infettivo basso o moderato, ovvero microrganismi del gruppo I e II (vedi fig. n. 1).

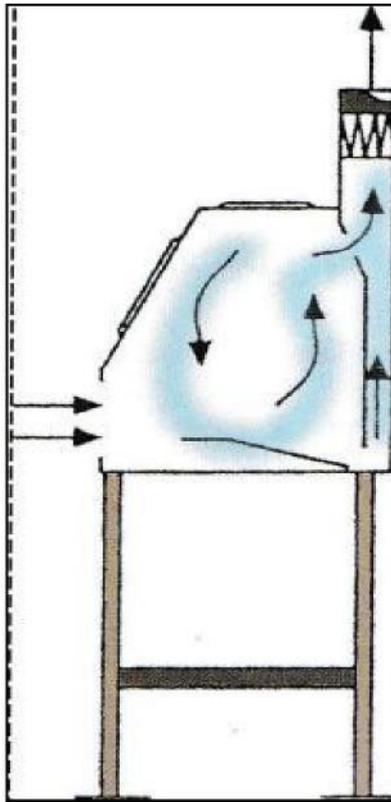


Fig. n. 1 - Cappa di "Classe I"

#### 24.3.2. Cappe di "Classe II".

Le cappe di "Classe II" sono aperte frontalmente e dotate di pannello abbassabile (vedi fig. n. 2).

L'aria in ingresso e in uscita è filtrata da un filtro HEPA.

Tali cappe sono necessarie per l'attività con microrganismi con rischio infettivo basso o moderato, ovvero con microrganismi dei gruppi 1 e 2, fino a 3.

In base alla percentuale di aria riciclata e alla velocità dell'aria, le cappe di "Classe II" sono suddivise nei tipi "A", "B1" e "B2".

- Cappa di "Classe II – A": il 70% dell'aria viene riciclata, mentre il restante 30% viene espulsa.
- Cappa di "Classe II – B1": il 30% dell'aria viene riciclata; mentre il restante 70% viene espulsa.
- Cappa di "Classe II – B2": non prevedono il ricircolo dell'aria, in quanto viene continuamente espulsa dall'area di lavoro attraverso il filtro HEPA.

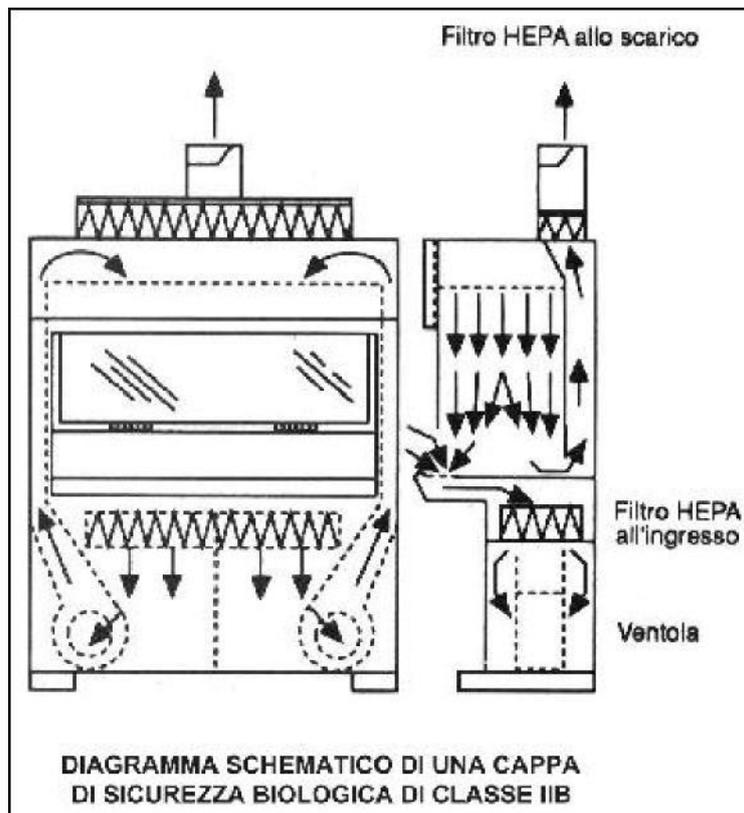


Fig. n. 2 - Cappa di "Classe II"

#### 24.3.3. Cappe di "Classe III".

Le cappe di "Classe III" sono totalmente chiuse e sono utilizzate per attività con microrganismi ad alto rischio infettivo, ovvero microrganismi dei gruppi 3 e 4. Tali apparecchiature sono dotate di guanti a manica della lunghezza del braccio (vedi fig. n. 3).

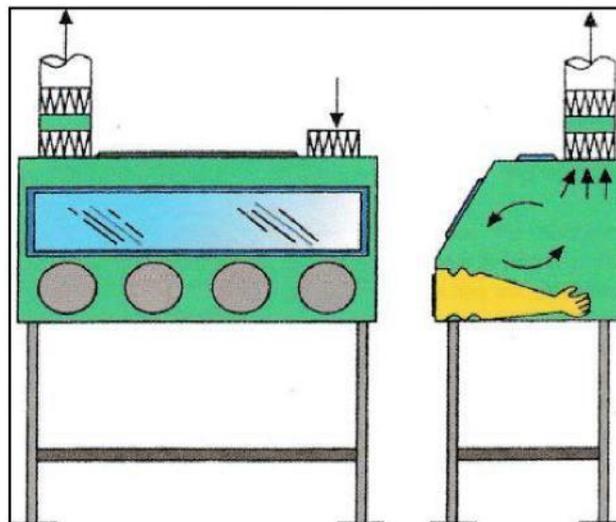


Fig. n. 2 - Cappa di "Classe III"

24.4. TABELLA RIASSUNTIVA DELLA CLASSIFICAZIONE DELLE CAPPE BIOLOGICHE E DEI POSSIBILI IMPIEGHI

CLASSE	CARATTERISTICHE	IMPIEGHI	PROTEZIONE		
			operatore	ambiente	campione
I	Apertura frontale, filtro HEPA nel sistema di scarico.	basso rischio gruppi 1, 2*	buona	ottima	scarsa
II A	Flusso laminare verticale rispetto al piano di lavoro, l'aria in ingresso e in uscita è filtrata da un filtro HEPA, l'aria dell'ambiente viene aspirata dalla griglia posta alla base dell'apertura frontale e dopo il passaggio attraverso il filtro HEPA viene immessa dall'alto nella camera di lavoro.	medio rischio gruppi 2, 3*	buona	ottima	scarsa
II B1					
II B2					
III	Chiusura totale ed ermetica, funzionano a pressione negativa, hanno un filtro HEPA sull'aria in ingresso ed un doppio filtro HEPA sull'aria in uscita	medio alto gruppo 4*	ottima	ottima	buona

\* Per individuare gli agenti biologici appartenenti ai gruppi occorre far riferimento all'allegato XLVI del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

24.5. CONTROLLI E VERIFICHE PERIODICHE

I controlli e le verifiche periodiche principali sono previsti:

- a) tutte le volte che si usa la cappa - verifica "a vista" della velocità di aspirazione (o a cura dell'operatore).
- b) annualmente. In particolare:
  1. verifica e sostituzione dei filtri come previsto dal libretto d'uso e manutenzione (ditta manutenzione);
  2. verifica delle tubazioni di scarico (ditta manutenzione);
  3. verifica del funzionamento del motore di aspirazione, verifica generale delle parti meccaniche (ad es.: pannello frontale, saliscendi, etc.) parti strutturali (ad es.: integrità superfici e tubazioni), indicatori e allarmi ove presenti (ditta manutenzione);
  4. impianto elettrico, rubinetti, lampade UV (ove presenti) (ditta manutenzione);
  5. misura della velocità di aspirazione con anemometro secondo norma UNI EN 12469 (ditta manutenzione);

N.B. I risultati delle verifiche, così ottenuti, devono essere riportati in una scheda di manutenzione specifica per ogni cappa biologica. Tale scheda di manutenzione deve essere disponibile nelle vicinanze della cappa stessa.

#### 24.6. PROCEDURE SUL CORRETTO USO DELLE CAPPE DI SICUREZZA

Prima di utilizzare una cappa di sicurezza:

- a) Preparare tutto l'occorrente ed un contenitore per i rifiuti.
- b) Spegnerne l'eventuale lampada UV.
- c) Accendere la cappa, controllando il funzionamento degli allarmi.
- d) Pulire dall'alto verso il basso e dal centro verso la periferia il piano di lavoro con un idoneo detergente alcalino.
- e) Decontaminare con una garza imbevuta di alcool a 70%.
- f) Attendere 20 ÷ 30 minuti, prima di iniziare l'attività.

Per la manipolazione sotto cappa occorre:

- a) Indossare sempre i Dispositivi di Protezione Individuale prescritti per la manipolazione di materiali pericolosi.
- b) Tenere il pannello protettivo abbassato durante il lavoro.
- c) Ridurre al minimo la strumentazione e il materiale all'interno della cappa e posizionarli nella parte posteriore della stessa.
- d) Non usare fiamme libere all'interno della cappa.
- e) Concentrare l'attività manuale nella parte centrale della cappa.
- f) Limitare il movimento delle braccia onde evitare che il flusso di aria sia disturbato e comunque effettuare i movimenti parallelamente al piano.
- g) Prima di iniziare l'attività e dopo averla completata, lasciare in funzione gli aspiratori almeno per dieci minuti.
- h) Alla fine dell'attività, togliere tutto il materiale dalla cappa, disinfettare il piano e accendere la lampada UV.

## **25. NORME DI PREVENZIONE NELLA RACCOLTA DEI RIFIUTI SANITARI**

### 25.1. DESTINATARI

Personale delle UU.OO. dove si producono rifiuti sanitari e personale addetto alla raccolta.

### 25.2. RISCHI CONNESSI CON LA GESTIONE DEI RIFIUTI

I rischi connessi con la gestione dei rifiuti sono, in linea di massima, legati ad alcuni rifiuti pericolosi a rischio infettivo e ai rifiuti che richiedono particolari modalità di smaltimento. I rischi di natura infettiva sono collegati, per la quasi totalità, a infortuni concernenti ferite da taglio o da punta.

a) Le principali cause di rischio biologico e rischio chimico sono:

- a1) manipolazione disattenta del rifiuto;
- a2) mancanza dei dispositivi di protezione individuali (scarpe antiforatura, guanti, occhiali, tute protettive, ecc.);
- a3) uso di contenitori inadeguati per robustezza, dimensione, sistema di chiusura;
- a4) errata conservazione del rifiuto (ambiente caldo umido).
- a5) presenza di sostanze chimiche, con particolare riferimento ai disinfettanti e ai farmaci (antiblastici).

b) La principale causa di RISCHIO DI ORIGINE TRAUMATICA è dovuta a:

- b1) errata movimentazione del rifiuto (contenitori troppo pesanti, contenitori "scivolosi", contenitori senza punti di "presa", ecc.).

### 25.3. NORME DI CARATTERE GENERALE

Al fine di ridurre l'incidenza dei sopra citati rischi, è obbligatorio:

- a) rispettare le modalità di raccolta per i vari tipi di rifiuti secondo le prescrizioni della normativa vigente e le procedure specificamente elaborate dal referente aziendale;
- b) usare i DPI previsti durante la manipolazione/gestione dei rifiuti (guanti, occhiali protettivi, ecc.);
- c) chiudere correttamente i contenitori;
- d) prestare particolare attenzione all'integrità dei contenitori e che non sporgano materiali taglienti o comunque pericolosi che possano provocare punture o tagli.
- e) non spingere con i piedi o altre parti del corpo i rifiuti o loro contenitori.
- f) Segnalare, al proprio superiore, le deficienze dei dispositivi e dei mezzi di sicurezza e di protezione e le situazioni di pericolo di cui si viene a conoscenza.
- g) rispettare sempre la segnaletica, la cartellonistica e ogni altro dispositivo atto a regolamentare la viabilità, ricordando sempre che la segnaletica svolge un ruolo fondamentale ai fini della sicurezza.
- h) non effettuare cernite e recuperi di materiali all'interno di contenitori dei rifiuti.
- i) durante lo spostamento, i contenitori dei rifiuti non devono mai essere appoggiati a qualsiasi parte del corpo.
- j) nella raccolta di materiali ingombranti e di peso significativo (intorno ai 20 ÷ 30 kg) non compiere sforzi

irregolari al fine di incorrere in lesioni, quali: strappi muscolari, distorsioni, stiramenti. Effettuare la movimentazione in due persone.

- k) nel sollevare i materiali vari dal suolo, occorre mantenere la posizione del busto eretta flettendo le ginocchia ed afferrando il peso da sollevare con entrambe le mani.

#### 25.4. TAGLIENTI E PUNGENTI

Una particolare tipologia di rifiuti a rischio infettivo è costituita dai taglienti e pungenti che, per la loro capacità di ledere la cute, rappresentano un rischio permanente di portare infezioni quando sono manipolati, anche se non sono visibilmente contaminati da sangue o altri liquidi biologici.

L'analisi degli infortuni e delle malattie professionali che si verificano nelle Aziende Sanitarie, riconducibili alla gestione dei rifiuti, mostra, infatti, che la quasi totalità degli eventi negativi per gli operatori sono causati da oggetti taglienti o pungenti non correttamente manipolati (es. rincappucciati) o inseriti in contenitori non idonei (es. contenitori in polipropilene alveolare).

Per questo motivo, tutti i presidi taglienti e pungenti non più utilizzabili devono essere trasportati a rifiuto, utilizzando appositi contenitori rigidi a perdere, resistenti al taglio e alla puntura, recanti la scritta "rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo taglienti e pungenti", nel rispetto delle seguenti indicazioni:

- a) utilizzare il contenitore delle dimensioni idonee a contenere i presidi taglienti e pungenti da smaltire.
- b) assemblare correttamente l'apposito imballaggio rigido a perdere, in genere costituito da due parti ad incastro, che devono chiudersi perfettamente per garantire che il contenitore non si apra durante l'utilizzo. Non utilizzare contenitori difettosi e segnalare la non conformità al referente aziendale o di reparto.
- c) il materiale pungente e tagliente deve essere conferito senza comprimerlo, fino al raggiungimento dei 3/4 del volume (in genere segnalato da apposito indicatore sull'esterno del contenitore stesso), senza manipolare o rincappucciare gli aghi o i bisturi.
- d) utilizzare la chiusura temporanea, di cui sono dotati i contenitori, al termine dell'attività lavorativa, in modo da evitare accidentali fuoriuscite di materiale.
- e) una volta pieni, per i 3/4 del volume totale, devono essere chiusi definitivamente e introdotti nel contenitore previsto per i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (nel sacco posto all'interno del contenitore in dotazione). Prima della chiusura definitiva, l'operatore deve accertarsi che non vi siano materiali pungenti o taglienti che fuoriescano.
- f) l'apertura del contenitore deve consentire di deconnettere la parte pungente dal resto del presidio, ma anche di inserire agevolmente presidi sanitari non deconnessi, senza contaminare l'esterno del contenitore stesso. Deve inoltre essere dotato di chiusura temporanea per impedire la fuoriuscita del materiale una volta immesso nel contenitore. La chiusura finale deve risultare ermetica. I contenitori devono essere certificati, omologati e garantire condizioni di sicurezza per gli operatori sanitari (resistenza alla caduta, al taglio e alla perforazione).
- g) le siringhe usate devono essere private degli aghi, a tal fine, usare la "Y" dell' ago box e far cadere gli aghi dentro l'ago box.
- h) le siringhe senza ago con tracce di sangue, devono essere riposte nei contenitori per i rifiuti infettivi,

altrimenti devono essere riposte nel contenitore per il riciclo della plastica. Altri taglienti e pungenti, se contaminati da sangue e/o altri liquidi biologici, devono essere riposti dentro il contenitore per taglienti e pungenti. Tale contenitore, una volta pieno per 3/4, dovrà essere inserito, attraverso la chiusura definitiva, dentro il contenitore rigido per i rifiuti a rischio infettivo.

Per i rifiuti sanitari fare riferimento alle specifiche procedure di gestione elaborate a cura del referente aziendale, secondo le disposizioni della vigente normativa.

## **26. GESTIONE DEL RISCHIO CHIMICO**

### 26.1. DESTINATARI

Tutto il personale esposto ad agenti chimici pericolosi

### 26.2. PREMESSA

Nell'ambito delle azioni intraprese per supportare i soggetti Responsabili (così come individuati dal D.Lgs. 81/08 e dal Regolamento Aziendale vigente) nelle azioni di riduzione del rischio da sostanze chimiche pericolose, cui possono essere esposti i lavoratori, sono state predisposte le allegate tabelle riportanti le indicazioni di pericolo "H", le informazioni supplementari "EUH" e i consigli di prudenza "P" presenti sulle confezioni di sostanze chimiche pericolose, secondo le prescrizioni del Regolamento CE n. 1272/2008 (c.d. regolamento CLP) in materia di classificazione, etichettatura e imballaggio di sostanze e miscele pericolose.

I soggetti responsabili delle attività lavorative dovranno rendere disponibili, agli operatori interessati, le seguenti tabelle e le "schede dati di sicurezza" dei prodotti chimici utilizzati o depositati, per una pronta consultazione, in particolar modo nei laboratori, ambulatori, servizi di disinfezione e sterilizzazione, depositi e in tutti i luoghi di lavoro, nei quali i prodotti chimici possono essere impiegati e/o depositati, richiamando l'attenzione sulla necessità di operare in funzione dei rischi documentati, nel rispetto degli usi pertinenti, delle procedure di lavoro e delle eventuali procedure di sicurezza specifiche allo scopo elaborate.

N.B. La presente procedura non è utilizzabile per i farmaci, in quanto esclusi dal campo di applicazione del Regolamento CE n. 1272/2008 (CLP)

#### 26.2.1. Indicazione di pericolo (Frase H).

##### a) Pericoli Fisici

H200 – Esplosivo instabile.

H201 – Esplosivo; pericolo di esplosione di massa.

H202 – Esplosivo; grave pericolo di proiezione.

H203 – Esplosivo; pericolo d'incendio, di spostamento d'aria o di proiezione.

H204 – Pericolo di incendio o di proiezione.

H205 – Pericolo di esplosione di massa in caso d'incendio.

H220 – Gas altamente infiammabile.

H221 – Gas infiammabile.

H222 – Aerosol altamente infiammabile.

H223 – Aerosol infiammabile.

H224 – Liquido e vapori altamente infiammabili.

H225 – Liquido e vapori facilmente infiammabili.

H226 – Liquido e vapori infiammabili. H228 – Solido infiammabile.  
H240 – Rischio di esplosione per riscaldamento.  
H241 – Rischio d'incendio o di esplosione per riscaldamento.  
H242 – Rischio d'incendio per riscaldamento.  
H250 – Spontaneamente infiammabile all'aria.  
H251 – Autoriscaldante; può infiammarsi.  
H252 – Autoriscaldante in grandi quantità; può infiammarsi.  
H260 – A contatto con l'acqua libera gas infiammabili che possono infiammarsi spontaneamente.  
H261 – A contatto con l'acqua libera gas infiammabili.  
H270 – Può provocare o aggravare un incendio; comburente.  
H271 – Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente.  
H272 – Può aggravare un incendio; comburente.  
H280 – Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.  
H281 – Contiene gas refrigerato; può provocare ustioni o lesioni criogeniche.  
H290 – Può essere corrosivo per i metalli.

b) Pericoli per la salute

H300 – Letale se ingerito.  
H301 – Tossico se ingerito.  
H302 – Nocivo se ingerito.  
H304 – Può essere letale in caso d'ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie.  
H310 – Letale per contatto con la pelle.  
H311 – Tossico per contatto con la pelle.  
H312 – Nocivo per contatto con la pelle.  
H314 – Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.  
H315 – Provoca irritazione cutanea.  
H317 – Può provocare una reazione allergica cutanea.  
H318 – Provoca gravi lesioni oculari.  
H319 – Provoca grave irritazione oculare.  
H330 – Letale se inalato.  
H331 – Tossico se inalato.  
H332 – Nocivo se inalato.  
H334 – Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato.  
H335 – Può irritare le vie respiratorie.  
H336 – Può provocare sonnolenza o vertigini.  
H340 – Può provocare alterazioni genetiche.

H341 – Sospettato di provocare alterazioni genetiche .  
H350 – Può provocare il cancro.  
H350i – Sospettato di provocare il cancro.  
H351 – Sospettato di provocare il cancro .  
H360 – Può nuocere alla fertilità o al feto .  
H360D – Può nuocere al feto.  
H360Df – Può nuocere al feto. Sospettato di nuocere alla fertilità. H360F – Può nuocere alla fertilità.  
H360FD – Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto.  
H360Fd – Può nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto.  
H361 – Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto. H361d – Sospettato di nuocere al feto.  
H361f – Sospettato di nuocere alla fertilità.  
H361fd – Sospettato di nuocere alla fertilità e al feto.  
H362 – Può essere nocivo per i lattanti allattati al seno.  
H370 – Provoca danni agli organi .  
H371 – Può provocare danni agli organi .  
H372 – Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.  
H373 – Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.

c) Pericoli per l'ambiente

H400 – Molto tossico per gli organismi acquatici.  
H410 – Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.  
H411 – Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.  
H412 – Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.  
H413 – può essere nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

26.2.2. Informazioni supplementari (Frase ECH).

a) Proprietà fisiche

EUH 001 – Esplosivo allo stato secco.  
EUH 006 – Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria.  
EUH 014 – Reagisce violentemente con l'acqua.  
EUH 018 – Durante l'uso può formarsi una miscela vapore-aria esplosiva/infiammabile.  
EUH 019 – Può formare perossidi esplosivi.  
EUH 044 – Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato.

b) Proprietà pericolose per la salute

EUH 029 – A contatto con l'acqua libera un gas tossico.

EUH 031 – A contatto con acidi libera gas tossici.

EUH 032 – A contatto con acidi libera gas molto tossici.

EUH 066 – L'esposizione ripetuta può provocare secchezza o screpolature della pelle.

EUH 070 – Tossico per contatto oculare.

EUH 071 – Corrosivo per le vie respiratorie.

c) Proprietà pericolose per l'ambiente

EUH 059 – Pericoloso per lo strato di ozono.

d) Elementi dell'etichetta e informazioni supplementari per talune sostanze e miscele

EUH 201 – Contiene piombo. Non utilizzare su oggetti che possono essere masticati o succhiati dai bambini.

EUH 201A – Attenzione! Contiene piombo.

EUH 202 – Cianoacrilato. Pericolo. Incolla la pelle e gli occhi in pochi secondi. Tenere fuori dalla portata dei bambini.

EUH 203 – Contiene cromo (VI). Può provocare una reazione allergica.

EUH 204 – Contiene isocianati. Può provocare una reazione allergica.

EUH 205 – Contiene componenti epossidici. Può provocare una reazione allergica.

EUH 206 – Attenzione! Non utilizzare in combinazione con altri prodotti. Possono liberarsi gas pericolosi (cloro).

EUH 207 – Attenzione! Contiene cadmi o. Durante l'uso si sviluppano fumi pericolosi. Leggere le informazioni fornite dal fabbricante. Rispettare le disposizioni di sicurezza.

EUH 208 – Contiene <<denominazione della sostanza>>. Può provocare una reazione allergica.

EUH 209 – Può diventare facilmente infiammabile durante l'uso.

EUH 209A – Può diventare infiammabile durante l'uso.

EUH 210 – Scheda dati di sicurezza disponibile su richiesta.

EUH 401 – Per evitare rischi per la salute umana e per l'ambiente, seguire le istruzioni per l'uso.

26.2.3. Consigli di Prudenza (Frase P).

a) Consigli di prudenza di carattere generale

P101 - In caso di consultazione di un medico, tenere a disposizione il contenitore o l'etichetta del prodotto.

P102 - Tenere fuori dalla portata dei bambini.

P103 - Leggere l'etichetta prima dell'uso.

b) Consigli di prudenza - prevenzione

P201 - Procurarsi le istruzioni prima dell'uso.

P202 - Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze.

- P210 - Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate - Non fumare.
- P211 - Non vaporizzare su una fiamma libera o altra fonte di accensione.
- P220 - Tenere/conservare lontano da indumenti/.../materiali combustibili.
- P221 - Prendere ogni precauzione per evitare di miscelare con sostanze combustibili.
- P222 - Evitare il contatto con l'aria.
- P223 - Evitare qualsiasi contatto con l'acqua. Pericolo di reazione violenta e d'inflammation spontanea.
- P230 - Mantenere umido con
- P231 - Manipolare in gas inerte.
- P232 - Proteggere dall'umidità.
- P233 - Tenere il recipiente ben chiuso.
- P234 - Conservare soltanto nel contenitore originale.
- P235 - Conservare in luogo fresco.
- P240 - Mettere a terra/a massa il contenitore e il dispositivo ricevente.
- P241 - Utilizzare impianti elettrici/di ventilazione/d'illuminazione a prova di esplosione.
- P242 - Utilizzare solo utensili antiscintillamento.
- P243 - Prendere precauzioni contro le scariche elettrostatiche.
- P244 - Mantenere le valvole di riduzione libere da grasso e olio.
- P250 - Evitare le abrasioni/gli urti/.../gli attriti.
- P251 - Recipiente sotto pressione: non perforare né bruciare, neppure dopo l'uso.
- P260 - Non respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol.
- P261 - Evitare di respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol.
- P262 - Evitare il contatto con gli occhi, la pelle o gli indumenti.
- P263 - Evitare il contatto durante la gravidanza/l'allattamento.
- P264 - Lavare accuratamente ... dopo l'uso (Parti del corpo da lavare dopo la manipolazione da precisarsi a cura del fabbricante/fornitore).
- P270 - Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso.
- P271 - Utilizzare soltanto all'aperto o in luogo ben ventilato.
- P272 - Gli indumenti da lavoro contaminati non dovrebbero essere portati fuori dal luogo di lavoro.
- P273 - Non disperdere nell'ambiente (se questo non è l'uso previsto)
- P280 - Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/Proteggere il viso.
- P281 - Utilizzare il dispositivo di protezione individuale richiesto.
- P282 - Utilizzare guanti termici/schermo facciale/Proteggere gli occhi.
- P283 - Indossare indumenti resistenti al fuoco/alla fiamma/ignifughi.
- P284 - Utilizzare un apparecchio respiratorio. (Apparecchio da precisarsi dal fabbricante/fornitore)
- P285 - In caso di ventilazione insufficiente utilizzare un apparecchio respiratorio. P231 + P232 - Manipolare in gas inerte. Tenere al riparo dall'umidità.

P235 + P410 - Tenere in luogo fresco. Proteggere dai raggi solari.

e) Consigli di prudenza – reazione

P301 - In caso di ingestione:

P302 - In caso di contatto con la pelle:

P303 - In caso di contatto con la pelle (o con i capelli):

P304 - In caso di inalazione:

P305 - In caso di contatto con gli occhi:

P306 - In caso di contatto con gli indumenti:

P307 - In caso di esposizione:

P308 - In caso di esposizione o di possibile esposizione:

P309 - In caso di esposizione o di malessere:

P312 - In caso di malessere, contattare un centro antiveneni o un medico. P314 - In caso di malessere, consultare un medico.

P320 - Trattamento specifico urgente. Riferimento a istruzioni supplementari di pronto soccorso, se è necessaria la somministrazione immediata di un antidoto.

P321 Trattamento specifico

P322 Interventi specifici

d) Consigli di prudenza - conservazione

P401 - Conservare ... in conformità alla regolamentazione locale/regionale/nazionale/internazionale (da specificare).

P402 - Conservare in luogo asciutto.

P403 - Conservare in luogo ben ventilato (se la volatilità del prodotto è tale da generare un'atmosfera pericolosa).

P404 - Conservare in un recipiente chiuso.

P405 - Conservare sotto chiave.

P406 - Conservare in recipiente resistente alla corrosione/provvisto di rivestimento interno resistente (altri materiali compatibili da precisarsi dal fabbricante/fornitore).

P407 - Mantenere uno spazio libero tra gli scaffali/i pallet.

P410 - Proteggere dai raggi solari.

P411 - Conservare a temperature non superiori a ... °C/...°F (temperatura da precisarsi dal fabbricante/fornitore).

P412 - Non esporre a temperature superiori a 50 °C/122 °F.

P413 - Conservare le rinfuse di peso superiore a ... kg/... lb a temperature non superiori a ... °C/...°F. (massa e temperatura da precisarsi dal fabbricante/fornitore).

P420 - Conservare lontano da altri materiali.

P422 - Conservare sotto ... (liquido o gas inerte da precisarsi dal fabbricante/fornitore).

P402 + P404 - Conservare in luogo asciutto e in recipiente chiuso.

P403 + P233 - Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato, se la volatilità del prodotto è tale da generare un'atmosfera pericolosa.

P403 + P235 - Conservare in luogo fresco e ben ventilato.

P410 + P403 - Conservare in luogo ben ventilato e proteggere dai raggi solari.

P410 + P412 - Proteggere dai raggi solari. Non esporre a temperature superiori a 50 °C/122 °F.

P411 + P235 - Conservare in luogo fresco a temperature non superiori a ... °C/... °F (temperatura da precisarsi dal fabbricante/fornitore).

e) Consigli di prudenza - smaltimento

P501 - Smaltire il prodotto/recipiente in ... (in conformità alla regolamentazione locale / regionale / nazionale / internazionale (da specificare)).

## **27. IMPIEGO DEL PRODOTTO "IPOCLORITO DI SODIO"**

### **27.1. DESTINATARI**

Personale che, nell'ambito della propria attività lavorativa, utilizza il prodotto.

### **27.2. PREMESSA**

Gli operatori che utilizzano il prodotto indicato nel titolo devono attenersi alle seguenti procedure ed essere informati sui rischi che la manipolazione può comportare. Deve essere messa a loro disposizione la scheda di sicurezza del prodotto.

### **27.3. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI**

- a) Il prodotto provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari. Classificato H314; H400
- b) Il prodotto, a contatto con acidi, libera gas tossici. Classificato EUH031.

La potenzialità di liberare gas tossici rappresenta il maggior pericolo del prodotto. Il rischio di provocare danni è quindi direttamente legato all'errata manipolazione o all'evento accidentale.

### **27.4. PRECAUZIONI DA ADOTTARE**

- a) Il prodotto deve essere immagazzinato e conservato lontano da sostanze acide in locali freschi e ben aerati, mantenendo ben chiusi i contenitori.
- b) È assolutamente vietato miscelare l'ipoclorito di sodio con qualsiasi altra sostanza se non acqua.
- c) Le operazioni di preparazione della soluzione, di manipolazione e di travaso devono essere effettuate indossando indumenti protettivi per la protezione completa della pelle e degli occhi, come indicato nella scheda dati di sicurezza. Manipolare il prodotto sempre a piccole quantità.
- d) Durante il lavoro, non mangiare né bere, non portarsi le mani alla bocca e rispettare il divieto di fumare.
- e) Al termine delle manipolazioni, lavare i guanti prima di toglierli e poi lavare le mani.

### **27.5. MISURE ANTINCENDIO**

Attenersi alla "sezione 5" della specifica scheda dati di sicurezza.

- a) In caso d'incendio si può creare sovrappressione nei contenitori esposti al fuoco con pericolo di esplosione.
- b) Evitare di respirare i prodotti di combustione (ossidi di carbonio, prodotti di pirolisi tossici, ecc.) Cloro. Ossigeno. Acido ipocloroso. Clorato di sodio.
- c) Usare i DPI indicati nella scheda dati di sicurezza.
- d) Utilizzare i mezzi di estinzione appropriati:
  - d1) Acqua nebulizzata;
  - d2) CO<sub>2</sub>;
  - d3) Polvere.

## 27.6. METODI DI PULIZIA

- a) Eventuali spandimenti della soluzione liquida di prodotto devono essere assorbiti con materiale poroso ed inerte o aspirati dopo aver diluito abbondantemente con acqua. Tale materiale e l'occorrente per la pulizia e lavaggio delle superfici devono essere raccolti ed inviati a smaltimento.
- b) Impedire che il prodotto penetri nella rete fognaria, se non diluito.
- c) Al termine delle pulizie, si devono lavare i guanti prima di toglierli e poi lavare le mani.

## 27.7. MISURE DI PRIMO SOCCORSO

### 27.7.1. Contatto con la pelle:

Togliere gli indumenti contaminati e lavare immediatamente con abbondante acqua corrente e sapone le aree del corpo che sono venute a contatto con il prodotto o, se disponibile, fare la doccia. Chiamare subito il medico. Lavare separatamente gli indumenti contaminati, prima di riutilizzarli.

### 27.7.2. Contatto con gli occhi:

Lavare immediatamente e abbondantemente con acqua per almeno 15 minuti, dopo avere rimosso eventuali lenti a contatto, tenendo le palpebre ben aperte. Consultare immediatamente un medico, mostrando la scheda di sicurezza.

### 27.7.3. Ingestione:

Chiamare immediatamente il medico. Non indurre il vomito, ne somministrare nulla che non sia espressamente autorizzato dal medico. Ricorrere a visita medica di pronto soccorso, mostrando la scheda di sicurezza.

### 27.7.4. Inalazione:

Portare il soggetto all'aria aperta; se la respirazione cessa o è difficoltosa, praticare la respirazione artificiale. Chiamare immediatamente il medico.

## 27.8. SMALTIMENTO

Il prodotto non deve essere smaltito in fogna, se non diluito.

Il prodotto e tutto ciò che è stato contaminato con esso deve essere smaltito tramite smaltitori autorizzati in condizioni controllate, secondo le disposizioni normative vigenti.

## **28. CONSERVAZIONE IN SICUREZZA DEI PRODOTTI CHIMICI PERICOLOSI**

### 28.1. DESTINATARI

Personale sanitario, tecnico e ausiliario dei reparti, sale operatorie, laboratori, farmacie e depositi.

### 28.2. CONSERVAZIONE DELLE SCORTE

Le scorte dovrebbero essere immagazzinate in locali separati, meglio se esterni, adeguatamente compartimentati, dotati di dispositivi automatici antincendio e di adeguata aerazione (finestre, sistemi di ventilazione forzata). Nei laboratori e altri locali di utilizzo possono essere conservati prodotti nelle quantità strettamente necessarie alle all'impiego a breve termine, all'interno di armadi chiusi, preferibilmente di sicurezza.

Gli armadi devono essere posizionati lontano da corridoi, da aree di lavoro, dagli accessi al laboratorio o al locale, da uscite di sicurezza, da fiamme libere o fonti di calore (bunsen, stufe, ecc.) e non devono ostacolare il raggiungimento di dispositivi di emergenza (estintori, cassetta del pronto soccorso, doccette lavaocchi, ecc.). Gli armadi aspirati, in particolare, devono essere posizionati in modo tale che sia possibile il convogliamento del flusso d'aria in espulsione verso l'esterno (possono anche essere collegati per esempio al sistema di aspirazione delle cappe chimiche del laboratorio, se dotate di valvole antiritorno).

Non immagazzinare i prodotti chimici sul pavimento, sui banchi di lavoro, sotto cappa e non effettuare operazioni di travaso nello stesso locale di deposito.

Inoltre:

- a) i liquidi infiammabili, al di sopra di 10 litri, devono essere alloggiati in armadi antincendio ad uso esclusivo;
- b) quelli che necessitano di basse temperature devono essere conservati in frigoriferi antideflagranti (AD) nelle

loro parti sia interne che esterne, meglio se alimentati tramite interruttore preferenziale separato. I recipienti contenenti dette sostanze devono essere conservati lontano da materiali combustibili e comburenti. In particolare occorre non detenere nel medesimo armadio liquidi infiammabili come alcol, etere, disinfettanti alcolici assieme ad Acqua Ossigenata (Perossido di Idrogeno). Per i liquidi infiammabili, detenuti in quantità inferiore a 10 litri, è consentita la conservazione in armadi metallici, così come previsto nella procedura n. 18

"Impiego di sostanze infiammabili";

- c) gli agenti cancerogeni e mutageni devono essere riposti separatamente dagli altri prodotti, in armadi preferibilmente aspirati e chiudibili a chiave;
- d) per i prodotti particolarmente reattivi e soggetti a diminuzione della loro stabilità chimica col tempo o al contatto con l'aria (es. perossidi organici, acido perclorico, ecc.) dovrebbe essere indicata sull'etichetta la data di acquisto e quella di apertura.

### 28.3. COME ORGANIZZARE IL REAGENTARIO

Il reagentario deve essere riposto in un armadio di sicurezza a ripiani (armadi aspirati/antincendio) per particolari categorie di prodotti (acidi, basi, sostanze infiammabili e/o tossiche) dotato di ante che ne permettano la chiusura. Inoltre, deve essere dotato di:

- a) ripiani con bordo esterno rialzato per evitare lo scivolamento dei contenitori e per contenere eventuali perdite o versamenti;
- b) vasca di raccolta almeno alla base della pila di ripiani;
- c) indicazione dei pericoli dei prodotti contenuti, mediante apposita segnaletica di sicurezza;
- d) particolari caratteristiche di resistenza al fuoco, se trattasi di armadio antincendio.

Su ogni armadio, inoltre, deve inoltre essere affisso un foglio contenente le seguenti informazioni:

- a) elenco dei prodotti contenuti con relative indicazioni di pericolo e data di aggiornamento dell'elenco stesso;
- b) riferimenti su dove trovare le relative schede di sicurezza. All'interno

dell'armadio, i prodotti devono essere disposti in modo tale che:

- a) i corrosivi, i caustici e gli irritanti si trovino al di sotto del livello degli occhi;
- b) nei ripiani inferiori trovino posto i contenitori più grandi e le sostanze più pericolose;
- c) i contenitori non siano ammassati uno sopra l'altro e non sovraccarichino troppo il ripiano;
- d) i contenitori rechino idonea etichetta con indicazione almeno del nome chimico della sostanza o della miscela, della classe e del simbolo di pericolo;
- e) siano rispettate le eventuali indicazioni particolari indicate nelle schede di sicurezza;
- f) siano rispettate le reciproche incompatibilità (vedi schede di sicurezza e tabella allegata);
- g) siano separati i solidi dai liquidi;
- h) siano al riparo dall'azione diretta dei raggi solari e da altre fonti di calore.

Limitatamente a magazzini e depositi, nel caso particolare di stoccaggi su scaffali, questi devono essere adeguatamente fissati.

N.B. Lo stato fisico-chimico dei prodotti immagazzinati e l'integrità dei contenitori non sono immutabili nel tempo. Devono essere istituite, a cura del Dirigente della U.O. e/o del Preposto, procedure di verifica periodica (almeno una volta l'anno) dei prodotti chimici immagazzinati. Quelli non più identificabili, deteriorati o molto vecchi dovrebbero essere eliminati.

## 28.4. INCOMPATIBILITÀ DELLE SOSTANZE

<b>Prodotto</b>	<b>Immagazzinare separatamente da:</b>
Acetilene	Cloro, bromo, rame, fluoro, argento, mercurio
Acetone	Acido nitrico, acido solforico, perossido di idrogeno, cloroformio, bromoformio, metalli alcalini
Acidi forti	Basi forti
Acido acetico	Acido cromico, acido nitrico, acido perclorico, perossidi, permanganati, glicole etilenico
Acido cianidrico	Acido nitrico, alcali
Acido cromico	Acido acetico, canfora, naftalina, glicerina, trementina, alcool, liquidi infiammabili
Acido fluoridrico	Ammoniaca
Acido nitrico concentrato	Acetone, anilina, acido acetico, acido cromico, acido cianidrico, idrogeno solforato, liquidi e gas infiammabili
Acido ossalico	Argento, mercurio
Acido perclorico	Anidride acetica, bismuto e sue leghe, sostanze organiche combustibili
Acido solforico	Clorati, perclorati, permanganati di metalli alcalini
Ammoniaca (anidra)	Mercurio, cloro, ipoclorito di calcio, iodio, bromo, acido fluoridrico
Ammonio nitrato	Acidi, polveri metalliche, liquidi infiammabili, clorati, nitriti, zolfo, sostanze organiche combustibili finemente suddivise
Anilina	Acido nitrico, perossido di idrogeno
Argento	Acetilene, acido ossalico, composti ammoniacali, acido tartarico, acido fulminico
Bromo, cloro	Acetilene, ammoniaca, butadiene, butano, metano, propano (e altri gas di petrolio), idrogeno, carburo di sodio, trementina, benzene, metalli finemente suddivisi
Calcio ossido	Acqua
Carbone attivo	Ipclorito di calcio, tutti gli agenti ossidanti
Clorati e perclorati	Sali di ammonio, acidi, polveri metalliche, zolfo, sostanze combustibili finemente suddivise
Cloroformio	Acetone, alcali, fluoro, metalli, metanolo
Fluoro	Ogni sostanza
Fosforo (bianco)	Aria, ossigeno
Idrazina	Perossido di idrogeno, acido nitrico, agenti ossidanti
Idrocarburi	Fluoro, cloro, bromo, acido cromico, perossidi
Idrogeno solforato	Acido nitrico fumante, sostanze ossidanti
Iodio	Acetilene, ammoniaca (anidra o acquosa), idrogeno
Liquidi infiammabili	Nitrato di ammonio, acidi inorganici, perossido di idrogeno, alogeni, sodio perossido
Mercurio	Acetilene, acido fulminico, ammoniaca
Ossigeno	Idrogeno, tutte le sostanze combustibili o infiammabili
Perossidi organici	Acidi (organici o minerali)
Perossido di idrogeno	Rame, cromo, ferro, la maggior parte dei metalli e loro sali, alcool, acetone, anilina, sostanze combustibili o infiammabili
Potassio permanganato	Glicerina, glicole etilenico, benzaldeide, acido solforico
Rame	Acetilene, perossido di idrogeno
Sodio nitrito	Sali di ammonio
Sodio perossido	Tutte le sostanze ossidabili (alcoli, acido acetico glaciale, benzaldeide, solfuro di carbonio, ecc.)

## **29. NORME DI PREVENZIONE NELL'IMPIEGO DI ELETTROBISTURI**

### **29.1. DESTINATARI**

Tutto il Personale sanitario interessato all'uso dell'apparecchiatura.

### **29.2. ASPETTI GENERALI**

L'apparecchio di elettrochirurgia ad alta frequenza trova applicazione in numerosi settori specialistici della medicina: dermatologia, otorinolaringoiatria, ginecologia, odontoiatria, oculistica, ecc., ma l'impiego più tipico, e con le maggiori potenze, è in camera operatoria, dove è più noto con il nome di elettrobisturi.

Le funzioni fondamentali dell'elettrobisturi sono il taglio e la coagulazione. In entrambi i casi si utilizza il calore che il passaggio di corrente elettrica produce sul tessuto biologico.

La configurazione dell'elettrodo e le caratteristiche della corrente sono all'origine del prevalere di uno dei due effetti, che possono essere peraltro vantaggiosamente abbinati.

Treni d'onda, smorzati o meno, per la coagulazione e correnti a frequenze più elevate per il taglio.

Manutenzione preventiva e verifiche periodiche all'impianto e agli apparecchi elettromedicali sono indispensabili per garantire la sicurezza del paziente e degli operatori.

L'utilizzo di piastre monouso rappresenta un fattore di sicurezza preventiva rispetto all'impiego delle vecchie piastre tradizionali.

Il personale sanitario interessato deve conoscere i problemi di sicurezza elettrica del paziente e comportarsi di conseguenza.

### **29.3. PERICOLI PER IL PAZIENTE**

L'elettrobisturi pone particolari problemi di sicurezza per il paziente.

#### **a) Ustioni:**

L'elettrobisturi può provocare gravi ustioni al paziente a causa di un contatto inadeguato dell'elettrodo neutro o di percorsi secondari della corrente funzionale.

Se l'elettrodo neutro ha una superficie di contatto insufficiente o non omogenea, la densità di corrente può raggiungere valori pericolosi, fino a provocare ustioni al paziente.

Questi è anestetizzato e non può reagire, sicché il fenomeno si protrae nel tempo e la gravità dell'ustione aumenta, anche perché la libera circolazione del sangue e la conseguente funzione termoregolatrice possono essere ostacolate localmente da una eccessiva pressione dell'elettrodo neutro e dal trattamento farmacologico al quale il paziente è sottoposto.

b) Pericolo di esplosione e di incendio

Anestetici, solventi e disinfettanti infiammabili possono dar luogo ad atmosfere esplosive che l'elettrobisturi innesca facilmente. Esiste anche il pericolo di accensione di gas endogeni nel paziente.

Le scintille prodotte dall'elettrobisturi possono, inoltre, incendiare cotone e garze impregnate di ossigeno o di sostanze medicali infiammabili.

L'uso dell'elettrobisturi non è, infine, consigliabile su pazienti con pace-maker, perché potrebbe inibirne il corretto funzionamento o scatenare addirittura la fibrillazione ventricolare.

#### 29.4. MISURE DI SICUREZZA NELL'USO

Il comportamento del personale sanitario durante l'impiego dell'elettrobisturi è di fondamentale importanza per la sicurezza del paziente. È necessario adottare almeno le seguenti precauzioni:

- a) Utilizzare l'apparecchiatura in luogo con impianto elettrico idoneo;
- b) Verificare la corretta connessione dell'apparecchio all'impianto di alimentazione;
- c) Verificare che il paziente non indossi monili metallici di qualsiasi natura e tipologia (anelli, collane, bracciali ecc.).
- d) Verificare la buona postura del paziente sul tavolo operatorio. Non deve esistere nessun contatto tra paziente e parti metalliche del tavolo operatorio, rammentando che i liquidi normalmente impiegati in sala operatoria possono essere dei buoni conduttori di corrente.
- e) Applicare l'elettrodo neutro al paziente in modo da garantire un contatto elettrico efficace ed omogeneo. È buona norma effettuare la tricotomia sulla parte corporea sottostante la piastra.
- f) Vigilare affinché il contatto si mantenga tale per tutto il tempo dell'operazione, tenuto conto degli spostamenti del paziente, della penetrazione di liquidi, ecc.
- g) Collocare l'elettrodo neutro il più vicino possibile alla zona da operare per diminuire così la resistenza elettrica tra i due elettrodi e di conseguenza la pericolosità dei percorsi secondari.
- h) Non deve essere aumentata la potenza in uscita dell'apparecchio oltre i valori normalmente richiesti per l'operazione in atto (La diminuita efficacia può essere infatti dovuta ad una applicazione non corretta dell'elettrodo neutro e l'aumento di potenza tradursi in un danno per il paziente).
- i) L'elettrobisturi, non esplicitamente adatto all'uso con anestetici infiammabili, deve essere messo in funzione solo se si è certi dell'assenza di miscele esplosive in camera operatoria e nelle cavità del paziente e dopo essersi assicurati che non vi siano sostanze infiammabili trattenute sulla pelle, ad esempio nelle pieghe degli arti.

#### 29.5. PREVENZIONE E DIVIETI

Risulta di fondamentale importanza ai fini della prevenzione:

- a) L'impiego di apparecchiature elettromedicali per le quali sia stata certificata la rispondenza alle normative nazionali e/o internazionali;
- b) La verifica dei parametri di sicurezza elettrica per le apparecchiature elettromedicali da parte di personale qualificato.
- c) L'effettuazione prima dell'uso da parte dell'utilizzatore (secondo le indicazioni del costruttore), dei test e

dei controlli di corretta funzionalità (allarmi e test di autodiagnosi).

- d) La verifica da parte dell'utilizzatore della disponibilità degli accessori soggetti a logoramento e che devono essere sostituiti (manipoli, cavi di collegamento degli elettrodi attivo e neutro)
- e) L'effettuazione da parte del fornitore di "training formativi" al personale al momento della consegna di apparecchiature nuove.
- f) La disponibilità e la conoscenza del manuale d'istruzioni.
- g) Come per tutte le apparecchiature non impiantabili, richiedere il controllo degli apparecchi che abbiano subito incidenti, quali ad esempio urti meccanici fuori del normale, cadute, penetrazione involontaria di liquidi ecc.
- h) Usare mezzi di disinfezione e di sterilizzazione che non danneggino l'apparecchio.
- i) Non impedire la ventilazione dell'elettrobisturi, specie quando si sovrappongano più apparecchi.

È vietata l'introduzione e l'impiego di apparecchiature elettromedicali in ambiente medico senza preventiva autorizzazione della competente Direzione Sanitaria di Presidio e del Servizio di Ingegneria Clinica.

È vietato, fatta salva una reale condizione d'emergenza medica, l'impiego di apparecchiature elettromedicali in ambienti per i quali non siano state verificate le condizioni di sicurezza impiantistica da parte del Servizio di Ingegneria Clinica

## **30. NORME GENERALI DI SICUREZZA NELL'IMPIEGO DI APPARECCHI ELETTRICI PER TERAPIA FISICA**

### **30.1. DESTINATARI:**

Personale sanitario dei reparti/ambulatori di riabilitazione.

### **30.2. CAMPO DI APPLICAZIONE**

La procedura di sicurezza si applica nelle fasi d'installazione, manutenzione, controllo e impiego di apparecchi per:

- a) Elettroterapia;
- b) Magnetoterapia;
- c) LASER terapia;
- d) Terapia a onde corte;
- e) Terapia con microonde;
- f) Terapia con ultrasuoni.

Per tali prestazioni è necessaria la delimitazione delle singole postazioni di terapia fisica ed evitare lo stazionamento del personale nelle vicinanze delle macchine di terapia durante il funzionamento.

### **30.3. LUOGO DI IMPIEGO**

Le apparecchiature sopra elencate possono essere impiegate soltanto in locali, destinati ad uso medico, nei quali l'impiantistica elettrica sia conforme alle norme CEI 64-8/7 sez. 710.

### **30.4. COLLAUDO DELLE APPARECCHIATURE**

È vietato mettere in funzione ed utilizzare, con o senza pazienti, qualsiasi apparecchiatura prima che:

- a) siano state effettuate le prove di sicurezza elettrica;
- b) sia stato effettuato il collaudo funzionale.

### **30.5. CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA**

- a) Il cavo di connessione alla rete elettrica e la spina devono essere in buone condizioni;
- b) connettere l'apparecchio svolgendo completamente il cavo, per evitare surriscaldamenti o disturbi magnetici;
- c) ogni deterioramento va immediatamente segnalato, per la manutenzione del caso;
- d) durante spostamenti dell'apparecchiatura e durante la pulizia e la manutenzione ordinaria l'apparecchio va staccato dalla rete di alimentazione elettrica, afferrando la spina e mai tirando il cavo.

### 30.6. CONSERVAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE

Il manuale d'uso dell'apparecchiatura deve essere accuratamente conservato e mantenuto a disposizione per la consultazione da parte del personale addetto.

### 30.7. POSIZIONAMENTO DELLE APPARECCHIATURE

- a) Evitare di appoggiare oggetti sull'apparecchiatura;
- b) non lasciare l'apparecchiatura vicino a fonti di calore (termosifoni, radiatori, luce solare diretta, ecc.), sorgenti di umidità (sterilizzatrici a vapore, ecc.) e sostanze infiammabili.

### 30.8. SEGNALETICA

Oltre alla segnaletica di sicurezza specifica (segnali di pericolo triangolari, segnali di prescrizione circolari), all'ingresso della zona di impiego delle apparecchiature deve essere presente la segnaletica di:

- a) Divieto d'impiego di telefoni cellulari;
- b) Divieto di accesso ai portatori di pacemaker. I pazienti portatori di pacemaker potranno accedere ed essere sottoposti alla terapia, solo dopo che il medico abbia valutato la situazione e autorizzato l'accesso.
- c) In sala d'attesa occorre mantenere affisso un cartello che inviti le signore in stato di gravidanza presunta o accertata ad informare il medico prima di qualsiasi trattamento.
- d) In ogni box di terapia devono essere affisse le norme relative all'impiego in sicurezza della macchina ivi impiegata.

### 30.9. CONTROLLI E MANUTENZIONI ORDINARIE

- a) La pulizia della parte esterna delle macchine va eseguita, di norma, con una spugna non abrasiva inumidita con acqua saponata, curando di non far penetrare liquidi nelle parti interne;
- b) non usare alcool, né solventi, né infiammabili;
- c) Qualora le etichette adesive esterne dell'apparecchio dovessero apparire danneggiate o assenti, inviare segnalazione alla Servizio di Ingegneria Clinica;
- d) Prima di ogni trattamento, pulire e disinfettare l'applicatore che va posto a contatto con il paziente.

### 30.10. MANUTENZIONI STRAORDINARIE

Gli utilizzatori sono tenuti a richiedere un intervento di manutenzione straordinaria quando l'apparecchio:

- a) ha subito un trauma meccanico (es.: per una caduta);
- b) è stato bagnato nelle parti interne;
- c) è stato sottoposto a forte riscaldamento (per vicinanza con incendio, per prolungata esposizione al sole, ecc.);
- d) mostra funzionalità alterata;
- e) presenta parti dell'involucro spezzate o mancanti;
- f) presenta cavo di alimentazione o cavo di connessione con segni di deterioramento. Dopo la manutenzione straordinaria, prima di rimettere in funzione l'apparecchio, è necessario che lo stesso sia sottoposto a prova di sicurezza elettrica.

## **31. NORME OPERATIVE PER L'IMPIEGO DI APPARECCHIATURE LASER DI CLASSE 3 E 4**

### 31.1. DESTINATARI

Personale sanitario di sala operatoria ed ambulatori ove si utilizzano apparecchiature laser di classe 3 e 4 (Endoscopia digestiva - Oftalmologia – Fisioterapia, ecc.).

### 31.2. CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

L'apparecchiatura deve disporre delle seguenti dotazioni e caratteristiche di sicurezza:

- a. controllo generale a chiave;
- b. connettori di controllo remoto per l'inserzione di sistemi di sicurezza (interruttore a pedale a uomo morto);
- c. segnalatore di funzionamento del LASER;
- d. posizionamento dei comandi tale da rendere improbabile l'esposizione dell'operatore.

### 31.3. CARATTERISTICHE DELL'AREA DI IMPIEGO

- a) l'area deve essere delimitata (ZONA CONTROLLATA) con apposita segnaletica ( rischio laser );



- b) l'accesso deve essere permesso soltanto al personale strettamente indispensabile sotto la responsabilità di persona competente appositamente nominata;
- c) nel caso di utilizzazione del LASER con strumenti ottici, prima di iniziare la procedura chirurgica, occorre assicurarsi che lungo il cammino ottico siano presenti dispositivi ottici di protezione;
- d) all'ingresso della ZONA CONTROLLATA deve essere presente un segnale luminoso indicante "LASER IN FUNZIONE".

### 31.4. PROTEZIONE DEL PERSONALE E DEI PAZIENTI:

- a) Tutto il personale che ha accesso alla ZONA CONTROLLATA deve indossare occhiali di protezione appositamente progettati e dotati di lenti con caratteristiche ottiche adeguate all'assorbimento della radiazione emessa dalla apparecchiatura LASER.
- b) È comunque vietata la visione diretta del fascio anche quando l'emissione è limitata alla luce rossa del Laser puntatore.
- c) È vietato l'uso di anestetici, disinfettanti e/o solventi infiammabili.

- d) Qualunque oggetto che si trovi nelle immediate vicinanze del percorso del fascio laser deve essere ricoperto da materiale non infiammabile.
- e) Gli eventuali strumenti di sostegno del paziente devono essere ricoperti da materiale antiriflettente (satinatura); gli oggetti riflettenti che si trovino nelle immediate vicinanze del percorso del fascio laser devono essere ricoperti da materiale NON riflettente.
- f) Il sistema di posizionamento del paziente deve essere tale da non consentire indebite esposizioni.
- g) Un estintore deve essere disponibile nella ZONA CONTROLLATA.

**31.5. MODALITÀ D'USO DEGLI OCCHIALI PROTETTIVI**

L'operatore deve:

- a) assicurarsi, prima di indossare gli occhiali protettivi, che gli stessi siano idonei al tipo di laser utilizzato, verificando con le Tabelle 1 e 2 appresso riportate, che la marcatura sui filtri degli occhiali corrisponda ai livelli protettivi (numeri di scala L) determinati;
- b) effettuare, prima dell'uso, un controllo visivo di filtro e montatura per accertarsi che non vi siano danni e che l'occhiale possa essere correttamente indossato;
- c) indossare sempre l'occhiale protettivo, adeguatamente prescelto, nel corso di ogni operazione svolta.

**TABELLA 1**

(Norma EN 207: 1998)

		Massima densità di energia di potenza								
		180 – 315 nm			315 – 1400 nm			1400 nm – 1000 μm		
Numero di scala	Trasmitt. spettrale	E (W/m <sup>2</sup> )	H (J/m <sup>2</sup> )	E (W/m <sup>2</sup> )	E (W/m <sup>2</sup> )	H (J/m <sup>2</sup> )	E (W/m <sup>2</sup> )	E (W/m <sup>2</sup> )	H (J/m <sup>2</sup> )	E (W/m <sup>2</sup> )
		D	I,R	M	D	I,R	M	D	I,R	M
L1	10 <sup>-1</sup>	0,01	3x10 <sup>2</sup>	3x10 <sup>11</sup>	10 <sup>2</sup>	0,05	5x10 <sup>7</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>3</sup>	10 <sup>12</sup>
L2	10 <sup>-2</sup>	0,1	3x10 <sup>3</sup>	3x10 <sup>12</sup>	10 <sup>3</sup>	0,5	5x10 <sup>8</sup>	10 <sup>5</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>13</sup>
L3	10 <sup>-3</sup>	1	3x10 <sup>4</sup>	3x10 <sup>13</sup>	10 <sup>4</sup>	5	5x10 <sup>9</sup>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>5</sup>	10 <sup>14</sup>
L4	10 <sup>-4</sup>	10	3x10 <sup>5</sup>	3x10 <sup>14</sup>	10 <sup>5</sup>	50	5x10 <sup>10</sup>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>15</sup>
L5	10 <sup>-5</sup>	100	3x10 <sup>6</sup>	3x10 <sup>15</sup>	10 <sup>6</sup>	5x10 <sup>2</sup>	5x10 <sup>11</sup>	10 <sup>8</sup>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>16</sup>
L6	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>3</sup>	3x10 <sup>7</sup>	3x10 <sup>16</sup>	10 <sup>7</sup>	5x10 <sup>3</sup>	5x10 <sup>12</sup>	10 <sup>9</sup>	10 <sup>8</sup>	10 <sup>17</sup>
L7	10 <sup>-7</sup>	10 <sup>4</sup>	3x10 <sup>8</sup>	3x10 <sup>17</sup>	10 <sup>8</sup>	5x10 <sup>4</sup>	5x10 <sup>13</sup>	10 <sup>10</sup>	10 <sup>9</sup>	10 <sup>18</sup>
L8	10 <sup>-8</sup>	10 <sup>5</sup>	3x10 <sup>9</sup>	3x10 <sup>18</sup>	10 <sup>9</sup>	5x10 <sup>5</sup>	5x10 <sup>14</sup>	10 <sup>11</sup>	10 <sup>10</sup>	10 <sup>19</sup>
L9	10 <sup>-9</sup>	10 <sup>6</sup>	3x10 <sup>10</sup>	3x10 <sup>19</sup>	10 <sup>10</sup>	5x10 <sup>6</sup>	5x10 <sup>15</sup>	10 <sup>12</sup>	10 <sup>11</sup>	10 <sup>20</sup>
L10	10 <sup>-10</sup>	10 <sup>7</sup>	3x10 <sup>11</sup>	3x10 <sup>20</sup>	10 <sup>11</sup>	5x10 <sup>7</sup>	5x10 <sup>16</sup>	10 <sup>13</sup>	10 <sup>12</sup>	10 <sup>21</sup>

TABELLA 2

(Norma EN 207: 1998)

Condizioni	Tipo di laser	Lunghezza Impulso	Numero Impulsi
D	Continuo	10	1
I	Impulsato	$10^{-4} - 10^{-1}$	100
R	Impulsi Giganti	$10^{-9} - 10^{-7}$	100
M	Impulsato a Modi accoppiati	$< 10^{-9}$	100

### 31.6. AVVERTENZE

L'operatore non deve:

- utilizzare occhiali di protezione Laser con sorgenti diverse da quelle specificate (per lunghezza d'onda o livello di potenza) o in altre aree di applicazione; ciò può provocare seri danni oculari sino alla perdita della vista.
- utilizzare occhiali danneggiati o con rivestimenti graffiati o altre modificazioni; danni alle montature possono inoltre ridurre la capacità protettiva degli occhiali stessi.
- utilizzare gli occhiali per guardare direttamente il fascio laser o le sue riflessioni speculari, anche se l'occhiale, conforme alla Norma EN 207: 1998, è in grado di sopportare, senza perdita delle caratteristiche di protezione, una esposizione diretta della durata di 10 s di una sorgente continua, oppure a 100 impulsi di un laser impulsato.

### 31.7. MANUTENZIONE, CONSERVAZIONE E PULIZIA DEGLI OCCHIALI PROTETTIVI

L'occhiale protettivo, in condizioni ottimali di conservazione e manutenzione, ha una durata di circa 4 anni. L'operatore deve:

- Conservare gli occhiali, quando non sono utilizzati, nel loro contenitore originale, in ambiente privo di vapori organici, ad una temperatura compresa tra 5° e 40 °.
- Non esporre gli occhiali, per lunghi periodi, alla luce solare o di lampade UV.
- Non mettere l'occhiale a contatto con prodotti chimici, fumi o vapori.
- Pulire regolarmente l'occhiale dopo ogni uso sciacquando le superfici oculari con liquido pulente apposito.
- Non effettuare mai operazioni di pulizia alla luce solare.
- Usare panni assorbenti o tessuti soffici antigraffio per asciugare gli oculari.
- Usare acqua tiepida e detersivi neutri, oppure qualsiasi detergente convenzionale per impiego ottico come liquido pulente.
- Non usare mai detersivi abrasivi o fortemente alcalini.
- La pulizia con ultrasuoni è sconsigliata.
- Per asciugare le lenti utilizzare tessuti soffici antigraffio.

k) Non usare liquidi solventi come benzine o alcoli

#### 31.8. NORME DI EMERGENZA

- a) In caso di esposizione accidentale degli occhi o della cute, rivolgersi immediatamente i medici specialisti per le cure del caso.
- b) In caso di principio d'incendio, utilizzare l'estintore avendo cura di salvaguardare il paziente ed il personale.
- c) Segnalare qualsiasi inconveniente tecnico al Servizio di Ingegneria clinica per attivare i necessari interventi tecnici di manutenzione ed informare il Servizio di Prevenzione e Protezione per le valutazioni del caso.

## **32. AVVERTENZE PER LA SICUREZZA NELL'USO DI APPARECCHIATURE STERILIZZATRICI A VAPORE**

### 32.1. DESTINATARI

Personale operante presso i reparti/unità/blocco operatorio dove sono installate autoclavi sterilizzatrici con produzione di vapore.

### 32.2. NORME GENERALI

- a) Gli operatori che utilizzano la sterilizzatrice devono essere qualificati e addestrati per questo tipo di attività.
- b) La manutenzione e riparazione della sterilizzatrice deve essere eseguita da personale tecnico qualificato.
- c) La calibrazione deve essere eseguita da tecnici specializzati con l'ausilio di strumentazione adeguata. Un utilizzo improprio di questa funzione può essere pericoloso.
- d) L'area di caricamento della sterilizzatrice deve essere mantenuta pulita al fine di evitare condizioni pericolose dovute al pavimento sdruciolevole.
- e) I cestelli, i containers, i vassoi, le confezioni in genere e i carrelli interni devono essere manipolati indossando speciali guanti anticalore per evitare scottature alla fine del ciclo di sterilizzazione.
- f) Si devono indossare guanti protettivi ogni qualvolta si è a contatto con la camera di sterilizzazione calda.
- g) Si deve fare attenzione a tutte le parti interne non protette della sterilizzatrice poiché possono provocare scottature, a sterilizzatrice calda.
- h) Si devono indossare guanti protettivi per la verifica del funzionamento della valvola di sicurezza.
- i) Non si devono per nessun motivo modificare o manomettere i dispositivi di sicurezza della sterilizzatrice.
- j) Si deve mantenere pulita la pannellatura frontale della sterilizzatrice usando un panno morbido e soluzioni non aggressive per l'acciaio inossidabile.
- k) Controllare che la guarnizione della porta sia bene inserita nella sede, prima di chiudere la porta stessa.
- l) Non si devono usare utensili acuminati per inserire o togliere la guarnizione di tenuta della camera dalla sede.

### **33. IMPIEGO IN SICUREZZA DI GAS COMPRESSO IN BOMBOLE**

#### **33.1. DESTINATARI**

Tutto il Personale sanitario, tecnico ed ausiliario, addetto al trasporto, distribuzione ed utilizzo dei gas in bombole.

#### **33.2. NOTE GENERALI**

Le bombole di gas compresso sono costituite da un corpo, una ogiva (parte rastremata verso la valvola) di colore diverso secondo il gas contenuto, una valvola, un cappello di protezione della valvola e un disco: se sul disco è punzonata la scritta "PER USO MEDICO", il gas contenuto può essere impiegato sull'uomo. Le bombole devono essere conservate e impiegate a temperature comprese tra -20 e + 50 °C; temperature inferiori possono rendere fragile il metallo del contenitore; temperature superiori possono produrre esplosioni. Impiegando gas criogenici, bisogna evitare di dirigere il gas verso la bombola, per non raffreddarla eccessivamente. Allo stesso modo non si devono lasciare bombole esposte al sole o dietro i vetri delle finestre. La caduta di una bombola può provocare la rottura della valvola, con uscita rapida di tutto il gas contenuto, con possibili danni e/o infortuni alle persone.

- a) Durante l'impiego e lo stoccaggio, assicurare sempre la bombola con le apposite cinghie o catenelle.
- b) Durante il trasporto, applicare le specifiche cautele sotto elencate.

#### **33.3. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA NELLA MOVIMENTAZIONE DELLE BOMBOLE**

- a) Tutte le bombole devono essere provviste dell'apposito cappello di protezione della valvola, che deve rimanere sempre avvitato, tranne quando il recipiente è in uso. Se il cappello è del tipo fisso, non deve mai essere rimosso.
- b) Le bombole devono essere maneggiate con cautela evitando urti violenti tra loro o contro altre superfici.
- c) Durante il maneggio, utilizzare i guanti e le scarpe antinfortunistiche.
- d) Non maneggiare con le mani o i guanti unti d'olio o di grasso, in particolare quando si movimentano bombole di ossigeno o di protossido d'azoto (comburenti).
- e) Non trasportare le bombole facendole strisciare sul pavimento, ma utilizzare un carrello che consenta di disporre la bombola verticalmente, assicurandola saldamente per evitare cadute e rovesciamenti.
- f) Non utilizzare i cappelli mobili come recipienti occasionali.
- g) Non chiudere mai i fori di sfogo presenti nei cappelli mobili.
- h) Non utilizzare mai le bombole, piene o vuote, come rulli, supporti, ecc.

### 33.4. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA NELL'IMMAGAZZINAMENTO E DEPOSITO DELLE BOMBOLE

- a) Il magazzino di stoccaggio deve essere asciutto, fresco, ben ventilato, lontano da fonti di calore (tubazioni di vapore, ecc.) e da combustibili. Il pavimento deve essere pianeggiante e privo di asperità. Non è consentito l'immagazzinamento in locali sotterranei.
- b) Se i gas compressi sono combustibili, la porta del deposito deve aprirsi dall'interno verso l'esterno senza l'uso di chiave.
- c) Sulla porta del deposito deve essere indicato il nome del gas immagazzinato e deve essere apposta la relativa segnaletica di sicurezza (esempio: gas infiammabili – vietato fumare – non utilizzare fiamme libere – ecc.).
- d) L'accesso al deposito deve essere limitato ai soli addetti.
- e) Le bombole vuote devono essere conservate in un vano separato da quelle piene.
- f) È vietato immagazzinare nello stesso locale gas incompatibili.
- g) Non depositare, nemmeno temporaneamente, bombole in prossimità di montacarichi o in altri luoghi nei quali oggetti pesanti possano urtarle o cadervi sopra. Non depositare mai le bombole in prossimità di quadri elettrici o di collegamenti elettrici che potrebbero essere danneggiati dalla caduta della bombola.

### 33.5. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA NELL'IMPIEGO DEL GAS

- a) Prima di avviare l'erogazione di un gas, prendere conoscenza delle proprietà del fluido contenuto nel recipiente; in particolare verificare di avere a disposizione quanto serve per fronteggiare situazioni di emergenza.
- b) Non identificare il contenuto di una bombola solo attraverso il colore dell'ogiva o le caratteristiche del raccordo filettato; verificare il contenuto anche dalla scritta presente sull'ogiva.
- c) Prima di iniziare l'erogazione del gas, affrancare il recipiente ad una rastrelliera fissata al muro o ad altro sostegno stabile.
- d) Non utilizzare il gas erogandolo dal raccordo d'uscita della valvola della bombola, ma utilizzare gli appositi riduttori di pressione.
- e) Prima di collegare il riduttore di pressione, assicurarsi che il raccordo di uscita dalla valvola e il riduttore stesso siano esenti da sporcizia, grassi, oli, ecc.
- f) Non lubrificare mai, per nessuna ragione, valvole, raccordi, ecc.
- g) Disporsi in posizione opposta al riduttore di pressione e aprire le valvole progressivamente e lentamente.
- h) Prima di collegare il recipiente all'apparecchio utilizzatore, verificare che non si possano verificare ritorni di liquidi o gas entro il recipiente.
- i) Non tentare mai di stringere i raccordi mentre sono in pressione.
- j) Per verificare la tenuta di valvole, raccordi, ecc., non usare mai una fiamma, ma utilizzare acqua saponata o un liquido tensioattivo.
- k) Non tentare di aumentare la pressione del gas impiegando fiamme o resistenze scaldanti.

- l) Dopo ogni utilizzo, chiudere la valvola.
- m) Non effettuare mai travasi di gas da un recipiente ad un altro.
- n) Non svuotare completamente i recipienti, ma lasciare sempre una minima pressione residua.
- o) Non tentare mai di riparare o smontare una valvola.

### 33.6. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA SPECIFICHE NELL'IMPIEGO DI OSSIGENO MEDICINALE IN BOMBOLE

Quando, in condizioni di emergenza, è necessario somministrare ossigeno a un paziente e ci si trova nell'impossibilità di utilizzare i punti di erogazione appositamente predisposti a capo letto, occorre operare come segue.

- a) Controllare il contenuto della bombola, leggendo l'indicazione del manometro.
- b) Portare, su un apposito carrello porta-bombola, la bombola di ossigeno vicino al letto del paziente.
- c) Fissarla subito in modo che non possa cadere, lasciandola sul carrello o legandola al muro con l'apposita catenella.
- d) Svitare il cappellotto di protezione e, dopo essersi assicurati della presenza della guarnizione, avvitare il riduttore di pressione sul raccordo della valvola della bombola.
- e) Collegare il tubicino che porterà l'ossigeno al paziente.
- f) Aprire la valvola della bombola lentamente e fino in fondo.
- g) Avvitare lentamente la manopola del riduttore di pressione, così da ottenere l'erogazione prescritta di ossigeno, che si dovrà leggere sul flussometro.
- h) A fine impiego, per chiudere il flusso dell'ossigeno, si deve chiudere lentamente la valvola della bombola fino a fondo corsa e si devono effettuare in ordine inverso le operazioni sopra descritte.

### 33.7. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA SPECIFICHE NELL'IMPIEGO DI PROTOSSIDO D'AZOTO IN BOMBOLE

Anche il protossido d'azoto, come l'ossigeno, è un gas comburente, quindi alimenta la combustione.

In bombola, sotto i 36,4 °C il protossido è liquido; sopra questa temperatura è gassoso.

Il contatto del liquido con la pelle provoca lesioni cutanee.

Il protossido d'azoto è più pesante dell'aria, per cui tende a stratificare in basso; in caso di fuga, si possono creare accumuli pericolosi, tali da rendere l'atmosfera non respirabile.

È vietato depositare le bombole vicino a tombini, accessi di cunicoli sotterranei, ecc.

L'impiego deve essere effettuato solo in ambienti ben ventilati.

### 33.8. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA SPECIFICHE NELL'IMPIEGO DI ANIDRIDE CARBONICA IN BOMBOLE

L'anidride carbonica non è considerata un gas tossico; tuttavia essendo un gas asfissiante, a concentrazioni dell'1%, produce già un lieve aumento del ritmo respiratorio e, a concentrazioni del 10%, porta in brevissimo tempo a perdita di conoscenza e morte per asfissia.

È un gas più pesante dell'aria, pertanto le precauzioni di sicurezza per l'impiego sono analoghe a quelle sopra indicate per il protossido d'azoto.

### 34. TUTELA DELLE LAVORATRICI MADRI E GESTANTI

#### 34.1. DESTINATARI:

Tutte le lavoratrici.

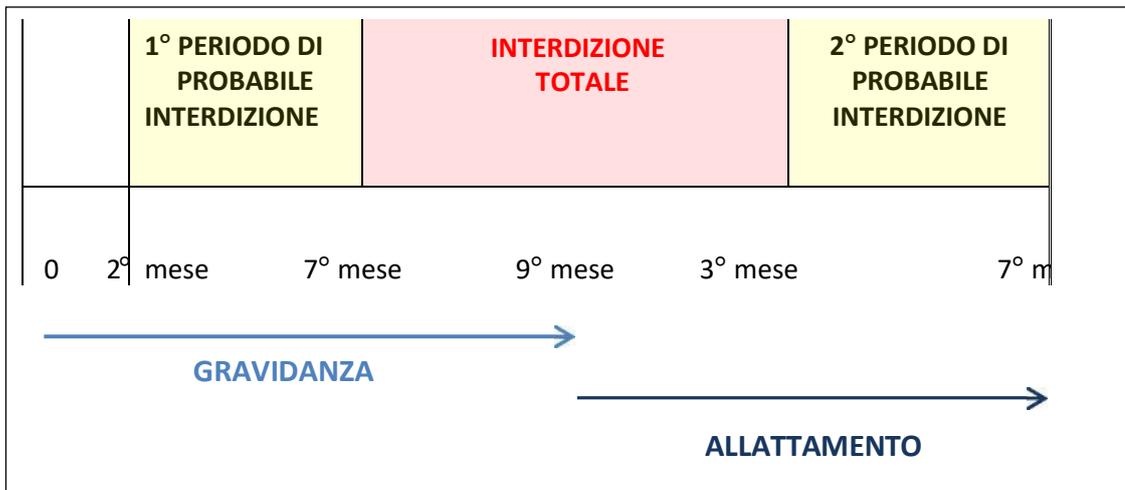
#### 34.2. APPLICAZIONE

La presente procedura informa sui comportamenti da tenere in merito alla tutela delle lavoratrici gestanti, puerpere in periodo di allattamento e alle lavoratrici che hanno ricevuto bambini in adozione o affidamento, fino a sette mesi di età, in ottemperanza all'art. 6 del D.Lgs. 26/3/2001 n. 151 e [ss.mm.ii.](#)

#### 34.3. DIVIETO DI ESPOSIZIONE AI RISCHI PER LA SICUREZZA E PER LA SALUTE

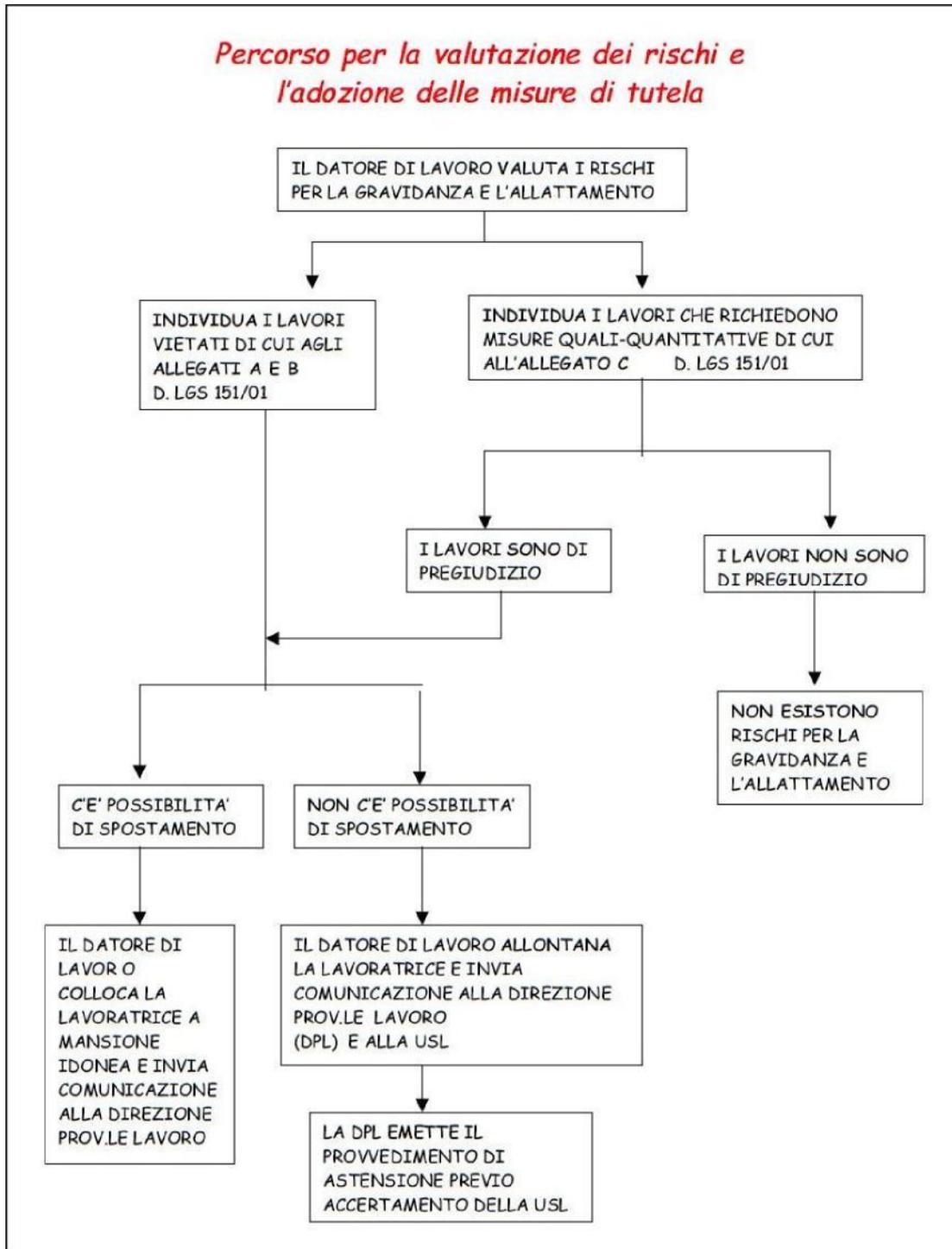
Il seguente prospetto mette in chiara evidenza che dal **7° mese di gravidanza** fino al **3° mese di allattamento** (complessivi 5 mesi) la lavoratrice, a prescindere dall'attività svolta e dalle specifiche risultanze del Documento di Valutazione dei Rischi, è totalmente interdetta dal lavoro.

Appare, quindi, chiaro che, in base ai risultati del Documento di Valutazione dei Rischi, i periodi "probabili" d'interdizione dal lavoro sono quelli compresi fra:



- la conclusione del 2° mese di gravidanza e l'inizio del 7° mese di gravidanza;
- la conclusione del 3° mese di allattamento e la fine del 7° mese di allattamento.

Si riporta, di seguito, il seguente diagramma che mette in chiara evidenza il percorso per la valutazione dei rischi e la conseguenziale adozione delle misure di tutela che il datore di lavoro deve seguire per la gravidanza e l'allattamento di una lavoratrice.



#### 34.4. GRAVIDANZA: LAVORI FATICOSI, PERICOLOSI E INSALUBRI

- Durante il periodo di gravidanza, le lavoratrici madri sono interdette ai lavori pericolosi, faticosi e insalubri, di cui agli Allegati A e B del D. Lgs. 151/2001, come di seguito indicato:

##### **Allegato A:**

A. Lavorazioni che espongono agli agenti biologici dei gruppi 3 e 4.

B. Lavorazioni che espongono agli agenti chimici:

b1. Sostanze e preparati classificati tossici (T), molto tossici (T+), corrosivi (C), esplosivi (E) o estremamente infiammabili (F);

b2. Sostanze e preparati classificati nocivi (Xn) e irritanti (Xi).

C. Lavorazioni che comportano l'esposizione alle radiazioni ionizzanti.

D. I lavori di assistenza e cura degli infermi nei sanatori e nei reparti di malattie infettive e per malattie nervose e mentali.

##### **Allegato B:**

A. Lavori che espongono agli agenti biologici: toxoplasma e virus della rosolia.

- In base ai risultati della Valutazione dei Rischi, devono essere, inoltre, considerati i rischi di esposizione agli agenti fisici, chimici o biologici, processi e condizioni di lavoro di cui all'Allegato C del D.Lgs. 151/2001:

##### **Allegato C:**

A. Agenti fisici:

a1. radiazioni non ionizzanti;

a2. movimenti e posizioni di lavoro, fatica mentale e fisica.

B. Agenti biologici:

b1. agenti biologici dei gruppi 2, 3 e 4.

C. Agenti chimici:

c1. sostanze e miscele che soddisfano i criteri di classificazione in un una o più delle seguenti classi di pericolo e categorie di pericolo:

c1.1. cancerogenicità, categorie 1 A, 1 B o 2 (H350, H350i, H351);

c1.2. tossicità per la riproduzione, categorie 1 A, 1 B o 2;

c1.3. tossicità specifica per organi bersaglio dopo esposizione, categorie 1 o 2.

c2. mercurio e suoi derivati;

c3. medicinali antimitotici;

c4. agenti chimici pericolosi di comprovato assorbimento cutaneo.

#### 34.5. ALLATTAMENTO: LAVORI FATICOSI, PERICOLOSI E INSALUBRI

- Durante il periodo di allattamento, le lavoratrici madri sono interdette ai lavori pericolosi, faticosi e insalubri, di cui all'Allegato A del D. Lgs. 151/2001, come di seguito indicato:

##### **Allegato A:**

A. Lavorazioni che espongono agli agenti biologici dei gruppi 3 e 4.

B. Lavorazioni che espongono agli agenti chimici:

b1. Sostanze e preparati classificati tossici (T), molto tossici (T+), corrosivi (C), esplosivi (E) o estremamente infiammabili (F);

b2. Sostanze e preparati classificati nocivi (Xn) e irritanti (Xi).

C. Lavorazioni che comportano l'esposizione alle radiazioni ionizzanti.

D. I lavori di assistenza e cura degli infermi nei sanatori e nei reparti di malattie infettive e per malattie nervose e mentali.

- In base ai risultati della Valutazione dei Rischi, devono essere, inoltre, considerati i rischi di esposizione agli agenti fisici, chimici o biologici, processi e condizioni di lavoro di cui all'Allegato C del D.Lgs. 151/2001:

##### **Allegato C:**

A. Agenti fisici:

a1. radiazioni non ionizzanti.

B. Agenti biologici:

b1. agenti biologici dei gruppi 2, 3 e 4.

C. Agenti chimici:

c1. sostanze e miscele che soddisfano i criteri di classificazione in un una o più delle seguenti classi di pericolo e categorie di pericolo:

c1.1. cancerogenicità, categorie 1 A, 1 B o 2 (H350, H350i, H351);

c1.2. tossicità per la riproduzione, categorie 1 A, 1 B o 2;

c1.3. tossicità specifica per organi bersaglio dopo esposizione, categorie 1 o 2.

c2. mercurio e suoi derivati;

c3. medicinali antimitotici;

c4. agenti chimici pericolosi di comprovato assorbimento cutaneo.

#### 34.6. LAVORO NOTTURNO

1. Dall'accertamento della gravidanza e fino al compimento di un anno di età del bambino, è vietato adibire le lavoratrici madri al lavoro notturno (dalle ore 24:00 alle ore 6:00).
2. Non sono obbligati a prestare lavoro notturno:
  - a. la lavoratrice madre di un figlio di età inferiore a tre anni o, in alternativa, il lavoratore padre convivente con la stessa;
  - b. la lavoratrice o il lavoratore che sia l'unico genitore affidatario di un figlio convivente di età inferiore a dodici anni.
  - c. la lavoratrice madre adottiva o affidataria di un minore, nei prime tre anni d'ingresso del minore in famiglia, e comunque non oltre il dodicesimo anno di età o, in alternativa ed alle stesse condizioni, il lavoratore padre adottivo o affidatario convivente con la stessa.
  - d. la lavoratrice o il lavoratore che abbia a proprio carico un soggetto disabile ai sensi della legge 5 febbraio 1992, n. 104, e successive modificazioni.

## **35. NORME DI PREVENZIONE DEI RISCHI DERIVANTI DA RADIAZIONI IONIZZANTI NEI REPARTI DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E MEDICINA NUCLEARE**

### 35.1. DESTINATARI

Personale operante presso le unità operative di diagnostica per immagini e di medicina nucleare.

### 35.2. PREMESSA

Le radiazioni ionizzanti in ambiente ospedaliero/ambulatoriale (quelle più frequenti sono costituite dai raggi X e dai raggi gamma) possono determinare danni, sia dose-dipendenti (alterazioni del sangue, del cristallino, della funzione riproduttiva e lesioni cutanee), sia dose-indipendente (lesioni del DNA e possibili effetti oncogeni). Le norme di prevenzione e protezione dei rischi in materia di radiazioni ionizzanti sono disciplinate dal D.Lgs. 17/3/1995 n. 230 e s.m.i.

### 35.3. NORME GENERALI

31.3.1. Assistenza al paziente non collaborante durante l'esecuzione di radiografie anche in sala operatoria.

- a) Indossare tutti gli indumenti protettivi in gomma piombata (grembiule, guanti e fascia da mettere intorno al collo per proteggere la tiroide), secondo le prescrizione dell'esperto qualificato.
- b) Ogni qualvolta le mani, per la loro posizione, possono essere investite dai raggi X, indossare i guanti in gomma piombifera.
- c) Stare quanto più possibile lontano dal paziente. Se non è possibile, ripararsi dietro uno schermo protettivo.
- d) Evitare il fascio diretto di raggi X.

35.3.2. Assistenza al paziente sottoposto a terapia radiante.

- a) Non rimanere nella stanza durante il funzionamento dell'apparecchio radiante.
- b) Nel caso specifico di teleterapia, rimanere il più lontano possibile dall'apparecchio.
- c) Aumentare il più possibile la distanza dalla sorgente (materiale utilizzato, paziente ed escreti), in modo da ridurre l'intensità delle radiazioni.

35.3.3. Assistenza a pazienti sottoposti ad accertamenti diagnostici con radioisotopi.

- a) Tutto ciò che è venuto in contatto con i pazienti, deve essere trattato come materiale contaminato.
- b) Indossare i guanti appropriati durante la raccolta di materiali biologici e durante la pulizia delle padelle.

35.3.4. Assistenza a pazienti sottoposti terapia con radioisotopi.

La brachiterapia è una forma di radioterapia che comporta la somministrazione in superfici o nelle cavità dell'organismo di materiale radioattivo sigillato (Ra-226, Cs-137, Ir-192, Co-60), ovvero racchiuso in un involucro da cui fuoriescono le radiazioni e non il materiale stesso. In questo caso, i pazienti trattati emettono radiazioni solo attraverso il corpo.

I pazienti trattati con sorgenti radioattive non sigillate, emettono radiazioni sia attraverso il corpo, sia attraverso gli escreti.

In questi casi, gli operatori devono:

- a) Limitare il tempo di esposizione.
- b) Aumentare il più possibile la distanza dalla sorgente (paziente o escreti).
- c) Indossare DPI adeguati al tipo di radiazione.
- d) Contrassegnare tutte le padelle e gli altri oggetti utilizzati dal paziente trattato, onde ridurre il rischio di contaminazione.
- e) Indossare DPI adeguati al tipo di radiazioni, anche durante la manipolazione di escreti e d'indumenti venuti a contatto con il paziente.
- f) Nel medicare il paziente, manipolare il materiale contaminato da gettare con pinze a manico lungo.
- g) Raccogliere le urine del paziente in un contenitore piombato.
- h) Fornire, al paziente trattato, stoviglie a perdere.
- i) In caso di contaminazione, lavare attentamente e a lungo le mani con acqua e sapone.

N.B. In tutte le attività sopra considerate e in qualsiasi altra fase lavorativa che possa comportare rischio di esposizione a radiazioni ionizzanti, si deve fare riferimento alle specifiche indicazioni e provvedimenti formulati dall'Esperto Qualificato nell'ambito dell'attività di sorveglianza fisica, al fine di garantire la protezione sanitaria dei lavoratori e della popolazione.

### **36. STRESS LAVORO CORRELATO**

Lo stress lavoro-correlato è definito dall'Accordo europeo sullo stress sul lavoro (08/10/2004) come "una condizione accompagnata da sofferenze o disfunzioni fisiche, psichiche, psicologiche o sociali, che scaturisce dalla sensazione individuale di non essere in grado di rispondere alle richieste o di non essere all'altezza delle aspettative".

L'individuo è capace di reagire alle pressioni a cui è sottoposto nel breve termine, e queste possono essere considerate positive, ma di fronte ad una esposizione prolungata a forti pressioni egli avverte grosse difficoltà di reazione.

Lo stress è quindi una risposta "naturale" "fisiologica" "normale" dell'organismo (EUSTRESS) che permette di affrontare situazioni problematiche o vissute come problematiche. Se situazioni problematiche, si presentano troppo spesso, assumono caratteristiche di eccessiva difficoltà, durano troppo a lungo, allora lo stress assume caratteristiche negative (DISTRESS).

E' importante distinguere il concetto di stress lavoro correlato, da quello di Mobbing che consiste in una persecuzione sistematica messa in atto da una o più persone allo scopo di danneggiare chi ne è vittima fino alla perdita del lavoro.

La differenza sostanziale è che nello stress manca la componente di intenzionalità presente nel mobbing.

Una seconda distinzione opportuna da ricordare è quella relativa al fenomeno conosciuto come Burn-Out definito come: l'esito patologico di un processo stressogeno che colpisce le persone che esercitano professioni d'aiuto, qualora queste non rispondano in maniera adeguata ai carichi eccessivi di stress che il loro lavoro li porta ad assumere. Questo fenomeno quindi, conosciuto già dagli anni '70, è il risultato patologico di un insieme di fattori di stress e di reazioni soggettive che colpiscono solo quelle professioni rivolte ad aiutare altre persone (medici, infermieri, avvocati, sacerdoti ... ) e che portano il soggetto a "bruciarsi" attraverso un meccanismo di eccessiva immedesimazione nei confronti degli individui oggetto della attività professionale, facendosi carico in prima persona dei loro problemi.

### 36.1 COME DIFENDERSI

Il D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. stabilisce l'obbligo per il datore di lavoro di effettuare la valutazione del rischio stress lavoro correlato (in collaborazione col Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione, il Medico Competente previa consultazione del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza); questa si

sviluppa (secondo la Commissione consultiva permanente di cui all'art. 6 D.Lgs. 81 /08) in due fasi:

- una obbligatoria (valutazione preliminare) e necessaria per rilevare "indicatori oggettivi e verificabili" di stress lavoro-correlato a cui seguono le attività di prevenzione, mantenimento, miglioramento e monitoraggio;
- una eventuale (valutazione approfondita), da attivare nel caso in cui la valutazione preliminare riveli elementi di rischio da stress lavoro correlato e le misure di correzione adottate dal datore di lavoro si rivelino inefficaci. I risultati ottenuti dalla fase preliminare e da quella approfondita, se effettuata, devono essere oggetto della pianificazione ed analisi del loro significato nel contesto dell'azienda al fine di permettere al datore di lavoro l'adozione delle eventuali misure correttive necessarie all'eliminazione/riduzione del rischio e del relativo piano di monitoraggio. Il passaggio dalla fase di valutazione del rischio a quella di identificazione delle misure correttive da attuare può non essere semplice; le misure da adottare possono essere sia collettive che individuali o di entrambi i tipi.

La responsabilità di stabilire quelle più adeguate spetta al datore di lavoro che eventualmente le integra nella politica aziendale e se necessario predisporre un codice di condotta aziendale.

## **37. MISURE DA APPLICARE IN UN REPARTO NO COVID-19 IN CASO DI PRESENZA DI UN PAZIENTE, GIÀ RICOVERATO IN PRECEDENZA, CON IMPROVVISA INSORGENZA DI MANIFESTAZIONI DI SOSPETTA INFEZIONE DA COVID- 19.**

### **37.1. DESTINATARI**

Personale sanitario operante presso i reparti ospedalieri NO COVID-19.

### **37.2. PREMESSA**

I pazienti affetti da COVID-19 vengono normalmente ricoverati nei reparti ospedalieri appositamente approntati e attrezzati per fronteggiare tale emergenza sanitaria.

Nei restanti reparti ospedalieri, però, durante la fase di ricovero di un paziente, di seguito denominato "**paziente 0**", possono manifestarsi, in quest'ultimo, dei sintomi che potrebbero indurre gli operatori sanitari di turno al sospetto di trovarsi di fronte a un caso di COVID-19.

Con la presente procedura, step by step, sono state individuate le azioni e le misure di sicurezza e salute da applicare e rispettare per la definizione del caso in esame.

### **33.6. PROCEDURA**

**37.3.1.** Il "**paziente 0**" viene immediatamente isolato, preferibilmente, nella stessa camera di degenza in cui si trova ricoverato. Gli altri eventuali pazienti, ricoverati nella medesima camera all'atto dell'allert in esame, vengono, a loro volta, isolati in altre stanze dello stesso reparto.

**37.3.2.** Il "**paziente 0**", fino al risultato del tampone, viene gestito, in termini di procedure e utilizzo dei D.P.I. da parte del personale sanitario, come se fosse un paziente COVID-19.

**37.3.3.** Le stesse procedure e utilizzo dei D.P.I., di cui al superiore punto, vengono applicate anche agli altri pazienti, isolati in altre stanze, che si trovavano nella medesima camera di degenza del "**paziente 0**".

**37.3.4.** In caso di riscontro negativo del tampone del "**paziente 0**", viene cessata, per tutti i pazienti coinvolti, la fase d'isolamento e l'attività del reparto riprende come di routine.

**37.3.5.** In caso di riscontro positivo del tampone, il "**paziente 0**" viene immediatamente trasferito in un reparto COVID-19 e il tampone viene esteso ai restanti pazienti isolati e a tutto il personale sanitario esposto.

**37.3.6.** Subito dopo il trasferimento, la camera del "**paziente 0**", compreso il letto e il casermaggio, vengono sanificati secondo le procedure emanate dal Ministero della Salute con Circolare n. 0005443-22/02/2020-DGPREDGPRE-P la quale, in particolare, nel paragrafo "pulizia degli ambienti sanitari", ritiene che il virus in esame è efficacemente inattivato da procedure di sanificazione che includano l'utilizzo dei comuni disinfettanti di uso ospedaliero, quali ipoclorito di sodio (0.1% +0,5%), etanolo (62+71%) o perossido di idrogeno (0.5%), per un tempo di contatto adeguato.

**37.3.7.** La camera, a sanificazione ultimata, viene ventilata e non utilizzata per almeno 12 h.

**37.3.8.** Lo stesso processo viene esteso anche agli altri pazienti coinvolti, in base alle risultanze del proprio tampone.

**37.3.9.** Se il trasferimento del "**paziente 0**" al reparto COVID-19 avviene con ambulanza aziendale, la stessa, al rientro, deve essere prontamente sanificata.

### **38. Gli Infortuni e le Malattie Professionali**

Per rischio infortunistico s'intende "la probabilità per il lavoratore di subire, per causa violenta, un danno consistente in una lesione psicofisica derivante dall'attività lavorativa svolta". Questa probabilità deriva essenzialmente dall'osservazione epidemiologica degli eventi accaduti.

Ai fini della tutela assicurativa obbligatoria, è definito infortunio ogni evento avvenuto per causa violenta in occasione di lavoro, da cui sia derivata la morte o un'inabilità permanente al lavoro, assoluta o parziale, ovvero un'inabilità temporanea assoluta che importi l'astensione dal lavoro per più di 3 giorni (art. 2, c. 1, D.P.R. 30 giugno 1965, n. 1124).

La giurisprudenza interpreta come:

- causa violenta: un fattore esterno, rapido e intenso che arrechi un danno o una lesione all'organismo del lavoratore;
- occasione di lavoro: insieme delle condizioni, comprese quelle ambientali, in cui l'attività produttiva si svolge e nella quale è probabile il rischio di danno al lavoratore, sia che tale danno provenga dal sistema produttivo, sia che dipenda da fattori e situazioni proprie del lavoratore, e quindi qualsiasi situazione ricollegabile allo svolgimento dell'attività lavorativa in modo diretto o indiretto.

La malattia professionale è invece la patologia che il lavoratore contrae a causa del lavoro svolto.

Si differenzia dall'infortunio in quanto è caratterizzata da una graduale, progressiva, lenta azione di fattori presenti nell'ambiente di lavoro che possono compromettere la salute del lavoratore.

Le malattie professionali si distinguono in:

- malattie professionali tabellate, che sono quelle già elencate nel testo normativo e comprendono 85 malattie professionali per l'industria e 24 per l'agricoltura, cui vanno aggiunte la silicosi e l'asbestosi. Quindi, se la malattia è compresa in una delle tabelle, è considerata professionale. A tale riguardo, il lavoratore deve denunciare di aver contratto una malattia professionale e dimostrare di essere addetto, o esserlo stato, ad una determinata lavorazione inserita in tabella;
- malattie professionali non tabellate, che sono quelle non indicate nelle tabelle di legge. In questo caso, per farsi riconoscere la malattia il lavoratore deve dimostrarne l'origine professionale. Deve cioè provare che, la patologia di cui è affetto, è stata contratta a causa dell'attività lavorativa espletata.

#### **38.1 L'INAIL - ISTITUTO NAZIONALE ASSICURAZIONE INFORTUNI LAVORO.**

L'INAIL, Istituto Nazionale Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro, è l'istituto assicurativo che tutela il lavoratore contro i danni derivanti da infortuni e malattie professionali causati dalla attività lavorativa.

Tale Assicurazione (obbligatoria per tutti i datori di lavoro) esonera il datore di lavoro dalla responsabilità civile conseguente ai danni subiti dai propri dipendenti.

Allo scopo di contribuire a ridurre il fenomeno infortunistico l'INAIL realizza importanti iniziative mirate al monitoraggio continuo dell'andamento dell'occupazione e degli infortuni, alla formazione e consulenza alle piccole e medie imprese in materia di prevenzione, al finanziamento imprese che investono in

sicurezza.

### **38.2 ADEMPIMENTI A CARICO DEL LAVORATORE**

Il lavoratore, in caso di infortunio (anche se di lieve entità), è obbligato (art.52, D.P.R. 1124/65) a darne immediata notizia, al proprio datore di lavoro (dirigente o preposto).

Il lavoratore è anche tenuto a far pervenire al datore di lavoro i certificati medici attestanti l'inizio, la continuazione e la guarigione dall'infortunio.

Nel caso di malattia professionale sia il lavoratore che il datore di lavoro hanno degli obblighi nel momento in cui si manifestano i sintomi di una malattia o di una qualsiasi patologia riconducibile al lavoro svolto.

In particolare, il lavoratore è tenuto ad informare il datore di lavoro entro 15 giorni dalla data di manifestazione della malattia professionale dove per data di manifestazione della malattia si intende il primo giorno di assenza dal lavoro a causa di quest'ultima. Il lavoratore dovrà poi richiedere al datore di lavoro una ricevuta che certifichi l'avvenuta comunicazione.

Si ricorda che per malattie professionali si intendono solo quelle inserite nelle tabelle INAIL; tuttavia un intervento della Corte Costituzionale (sentenza n.179 del 10/02/1988 e n. 206 del 11/02/1988) ha introdotto anche la tutela assicurativa delle malattie per le quali sia provata la causalità professionale.

Gli uffici preposti a ricevere le notizie di infortunio e a curarne gli adempimenti successivi, sono l'ufficio infortuni c/o Settore Risorse Umane c/o P.O. "G.Rodolico".