



Documento per le Ditte Appaltatrici  
ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. n. 81/2008

**DITTA: ISTITUTO COSTANTE GRIS**

**LUOGO: VIA TORNÌ, 51 – 31020 MOGLIANO VENETO (TV)**

**DATA REVISIONE: 4 NOVEMBRE 2015**

**R S P P: GIULIANO CADONI**

**DITTA DI SERVIZIO LAVANOLO**

## Indice

### **INTRODUZIONE**

Scopo	pagina n. 2
Destinatari	pagina n. 2
Nota Metodologica	pagina n. 2
Presentazione dell'Istituto	pagina n. 3
Indicazioni e raccomandazioni generali	pagina n. 4
Indicazioni e raccomandazioni specifiche	pagina n. 5

### **SCHEDE DI RISCHIO: RISCHI PER LA SICUREZZA**

1. Strutturali	pagina n. 6
2. Elettrici	pagina n. 7
3. Gas Metano	pagina n. 8
4. Gas Medicali	pagina n. 9
5. Gas in Bombole	pagina n. 10
6. Gas o Liquidi Criogenici	pagina n. 11
7. Meccanici	pagina n. 12
8. Apparecchiature Elettromedicali	pagina n. 13
9. Sostanze pericolose	pagina n. 14
10. Veicoli e Mezzi di Trasporto	pagina n. 15
11. Incendio – Esplosione	pagina n. 16

### **SCHEDE DI RISCHIO: RISCHI PER LA SALUTE**

12. Microclima – Condizionamento – Qualità dell'Aria	pagina n. 17
13. Rumore	pagina n. 18
14. Radiazioni Ionizzanti	pagina n. 19
15. Radiazioni Non Ionizzanti – Campi Magnetici	pagina n. 20
16. Amianto	pagina n. 21
17. Agenti Chimici	pagina n. 22
18. Agenti Biologici	pagina n. 23

### **NOTE INFORMATIVE**

Nota Informativa sul rischio di esposizione a rumore	
– Nelle strutture dell'Istituto Costante Gris	pagina n° 24

### **APPROFONDIMENTI**

Precauzioni e norme di sicurezza nell'uso di gas o liquidi criogenici	pagina n° 27
Istruzioni generali in caso di incendio o altra emergenza	pagina n° 30
Sicurezza nella manipolazione delle sostanze chimiche pericolose	pagina n° 33
Il rischio biologico in ambiente sanitario	pagina n° 41

### **SCHEDE RISCHIO SINGOLE DITTE**

LUOGHI E RISCHI per DITTA di SERVIZIO LAVANOLO	pagina n° 59
--	--------------

## **Scopo**

La presente pubblicazione si pone l'obiettivo di fornire ai lavoratori delle Ditte appaltatrici informazioni utili per la prevenzione dei principali rischi presenti nell'Istituto Costante Gris, con particolare riferimento a quelli più caratteristicamente associati ad ambienti in cui vengono svolte attività di assistenza, cura e riabilitazione delle persone.

## **Destinatari**

I Datori di lavoro e i lavoratori delle Ditte Appaltatrici

I Dirigenti e i Preposti delle diverse strutture in cui è articolata l'Istituto.

## **Nota metodologica**

Gli ambienti di lavoro dell'Istituto sono molti numerosi e in continua modificazione e trasformazione, sia dal punto di vista delle caratteristiche strutturali, che per quanto riguarda la loro specifica destinazione d'uso.

Inoltre le attività che vengono svolte in tali ambienti, così come le attrezzature che spesso vengono utilizzate, risultano estremamente diversificate tra di loro e in continua evoluzione nel tempo.

Analogamente variabile può risultare – di conseguenza – la caratterizzazione dei rischi presenti e correlati alle specifiche attività lavorative.

Per tale motivo si ritiene che il metodo migliore per fornire – in questa sede – informazioni utili a coloro che per motivi di lavoro si trovano ad operare all'interno delle strutture dell'istituto Gris, sia quello di considerare i rischi potenzialmente presenti nei diversi ambienti (in relazione alla particolare tipologia di attività lavorativa che in essi viene svolta) e di definire per ciascun tipo di rischio i comportamenti da adottare per la loro eliminazione o riduzione.

Le misure individuate sono anche le misure necessarie per l'eliminazione dei rischi da interferenza, fatte salve eventuali integrazioni, richieste dagli appaltatori sulla base delle particolari attività legate agli incarichi a loro affidati.

## **Sulla base di tali considerazioni si è provveduto a:**

1. predisporre apposite schede informative relative ai rischi ritenuti più significativi.
2. classificare ogni reparto, servizio o ufficio dell'istituto in base alla tipologia di attività che meglio caratterizza il lavoro svolto in questione.
3. "assegnare" ad ogni struttura una o più schede di rischio, a seconda della attività svolta e della destinazione d'uso degli ambienti.
4. raggiungere le diverse strutture in base alla ubicazione dell'edificio (Comune e Via) in cui sono dislocate, allo scopo di poter rapidamente individuare le attività (e quindi i rischi associati) che vengono effettuate nello stabile in questione (si ritiene che tale "aggregazione" risponda meglio alle esigenze delle Ditte appaltatrici).

## Presentazione dell'ISTITUTO COSTANTE GRIS - IPAB

- Denominazione :** ISTITUTO COSTANTE GRIS - IPAB
- Sede Legale :** Via Torni, 51 – Mogliano Veneto (TV)
- Rappresentante legale:** Dott. Stefano Guerra
- Attività svolta :** Azienda stabilmente organizzata per la produzione e l'erogazione di prestazioni di servizi aventi per fine il soddisfacimento dei bisogni di salute della comunità ospitata, formata da persone con disabilità; i livelli uniformi di assistenza riguardanti :
- l'assistenza sanitaria residenziale a persone non autosufficienti e lungodegenti,
  - l'assistenza sociale.

## Indicazioni e raccomandazioni generali

I rischi attribuiti alle varie tipologie di ambienti sono da considerare principalmente riferiti agli operatori dipendenti dell'Istituto lavorano nei reparti, servizi od uffici interessati.

Va sottolineato che il limitato tempo di permanenza degli operatori della Ditta appaltatrice nei locali ove tali rischi possono essere presenti, nonché il tipo di attività svolta dagli stessi operatori, riducono, in generale, il loro livello di esposizione a tali rischi, tanto più se vengono osservate le comuni indicazioni di prevenzione.

Pur tuttavia, data la specifica tipologia e destinazione d'uso di gran parte degli ambienti in questione, è possibile che in determinate circostanze si verificano condizioni di rischio particolari a volte anche difficilmente prevedibili.

In questi casi, al fine di garantire il più possibile la tutela della salute dei lavoratori potenzialmente esposti, diventa sostanziale assicurare – da parte dei responsabili delle singole strutture – ulteriori integrazioni (mirate, specifiche e contingenti) delle informazioni fornite e delle azioni di coordinamento già previste nelle schede.

Nello spirito di collaborazione e nel rispetto della piena autonomia organizzativa e gestionale delle Ditte appaltatrici, si raccomanda di impartire precise disposizioni al proprio personale affinché :

- a) negli spostamenti all'interno delle strutture interessate dai lavori segua i percorsi eventualmente predisposti, evitando assolutamente di ingombrarli con materiali o attrezzature;
- b) non lasci attrezzi e/o materiali (es. sostanze chimiche) che possono costituire fonte potenziale di pericolo in luoghi di transito o di lavoro o frequenti da operatori dell'Istituto Costante Gris e/o da utenti e pazienti;
- c) non abbandoni attrezzature e/o materiali in posizioni di equilibrio instabile o, qualora ciò fosse indispensabile, ne segnali la presenza avvertendo tempestivamente il responsabile della struttura e/o i referenti indicati per gli eventuali provvedimenti del caso;
- d) non usi abusivamente attrezzature e/o materiali di proprietà dell'Istituto Costante Gris o di altre Ditte;
- e) Segua correttamente la segnaletica di sicurezza anche per quanto concerne l'uso eventuale di dispositivi di protezione personale o misure barriera contro il rischio biologico;
- f) Utilizzi le vie e le uscite indicate dalla segnaletica esistente in situazioni di emergenza (es. incendio, terremoto, ecc.);
- g) Avvisi sempre il responsabile o i referenti della struttura interessata qualora, in corso lavori, si presentassero situazioni particolari non precedentemente considerate.

## Indicazioni e raccomandazioni specifiche

Sono contenute :

- nelle apposite **SCHEDE DI RISCHIO** relative ai rischi ritenuti più probabilmente associati alle diverse strutture dell'Istituto Costante Gris

In particolare :

	<b>Rischi per sicurezza</b>
1	Strutturali
2	Elettrici
3	Gas metano
4	Gas medicali
5	Gas in Bombole
6	Gas o Liquidi Criogenici
7	Meccanici
8	Apparecchiature elettromedicali
9	Sostanze pericolose
10	Veicoli e Mezzi di Trasporto
11	Incendio esplosione

	<b>Rischi per la salute</b>
12	Microclima Condizionamento Qualità dell'Aria
13	Rumore
14	Radiazioni Ionizzanti
15	Radiazioni Non Ionizzanti - Campi Magnetici
16	Amianto
17	Agenti Chimici
18	Agenti Biologici

Ciascuna scheda di rischio è suddivisa in due distinte colonne:

- nella colonna di sinistra vengono fornite in modo schematico le informazioni ritenute essenziali per la conoscenza del singolo rischio, nonché le tipologie di ambienti dove tale rischio può – con buona verosimiglianza – essere presente.
- Nella colonna di destra vengono invece indicate le principali azioni di prevenzione e protezione, la cui osservanza e adozione può concretamente contribuire ad eliminare o a ridurre l'eventuale esposizione al rischio in questione.
- nelle **NOTE INFORMATIVE** sull'esposizione a rumore nelle strutture dell'Istituto Costante Gris, sulla caratteristica del fenomeno infortunistico tra i dipendenti, e sulla tutela delle lavoratrici madri che operano in ambienti sanitari.
- nelle **SCHEDE DI APPROFONDIMENTO** predisposte allo scopo di illustrare più compiutamente alcuni rischi, considerati particolarmente significativi per strutture di tipo sanitario.
- nelle **SCHEDE DELLE ATTIVITA' LAVORATIVE E RISCHI POTENZIALI NEGLI EDIFICI DELL'ISTITUTO GRIS.**
- Ogni scheda riporta l'ubicazione di ciascun edificio l'elenco delle strutture (reparti, servizi o uffici) dislocate nello stabile in questione. Per ciascuna struttura inoltre viene indicato:
  - Il nominativo del referente ed il recapito telefonico utilizzabili per prendere gli eventuali accordi necessari allo svolgimento delle attività richieste;
  - La categoria di attività prevalentemente svolta nella struttura in questione. Ciò consente di "inquadrare" rapidamente i problemi delle schede di rischio associate all'ambiente in questione in base al tipo di attività svolta nello stesso.

Vengono inoltre dati riferimenti analoghi per gli impianti, gli spazi comuni ed i vani tecnici presenti in ciascun edificio.

### Costi per la sicurezza:

I costi delle misure adottate per eliminare o ridurre al minimo i rischi in materia di salute e sicurezza sul lavoro, derivanti dalle interferenze delle lavorazioni e relative alle misure preventive e protettive, ai mezzi e servizi di protezione, agli interventi di sfasamento spaziali o temporali su lavorazioni interferenti, alle misure di coordinamento relative anche all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di uso collettivo, alle necessarie procedure, viene stimato in Euro 800.00. Tali oneri non sono soggetti a ribasso d'asta.

1	STRUTTURALI	Principali azioni di prevenzione e Protezione raccomandate
	<p><b>I rischi possono essere dovuti a carenze riscontrabili nei diversi ambienti e luoghi di lavoro, generalmente relative a:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- altezza, superficie e volume dell'ambiente</li> <li>- illuminazione (normale e in emergenza)</li> <li>- aerazione (naturale o artificiale)</li> <li>- pavimenti (scivolosi o sconnessi)</li> <li>- pareti attrezzate con armadi o scaffalature (ingombri e urti, caduta oggetti/pesi)</li> <li>- vetrate, porte a vetri</li> <li>- sopralci e solai (destinazione d'uso, praticabilità, tenuta, portata)</li> <li>- numero porte ed uscite (in relazione alle persone presenti)</li> <li>- locali sotterranei (dimensione, ricambi d'aria, accessibilità, condizioni igienico sanitarie)</li> <li>- ingombri ed ostacoli</li> </ul> <p><u>Natura del rischio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ infortunio per caduta o scivolamento</li> <li>➤ infortunio per investimento di materiali</li> </ul> <p>Ambienti e luoghi di lavoro</p> <p><u>Generalmente associati al rischio</u></p> <p>TUTTI</p>	<p><b>Prima di accedere agli ambienti in questione con il responsabile della struttura interessata, i suoi incaricati, o con i referenti del committente</b></p> <p><u>Verificare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ la presenza di dislivelli, pavimenti scivolosi, ostacoli ed ingombri</li> <li>▪ i percorsi e l'ubicazione delle uscite di emergenza</li> <li>▪ l'ubicazione degli estintori e degli idranti</li> <li>▪ l'ubicazione dell'interruttore elettrico generale</li> <li>▪ la disponibilità e l'ubicazione dei servizi igienici</li> </ul> <p><u>concordare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ le modalità di accesso ai servizi igienici</li> <li>▪ le modalità di esecuzione dei lavori per evitare danni o disagi al personale, ai pazienti od al pubblico/utenti</li> </ul> <p><u>utilizzare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ macchine, attrezzature, opere provvisori (scale, ponteggi, ecc.) adatti all'ambiente e conformi alle norme di sicurezza sul lavoro</li> </ul> <p><u>evitare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ di ingombrare i corridoi, le uscite di emergenza o le scale con materiali ed apparecchiature</li> <li>▪ la posa di cavi, prolunghe che ingombrino o ostacolino i passaggi</li> </ul>

# Rischi per la sicurezza

2	ELETTRICI	Principali azioni di prevenzione e Protezione raccomandate
	<p>I rischi sono prevalentemente correlati alla presenza e utilizzo di impianti elettrici e di attrezzature alimentate elettricamente:</p> <p>Possano infatti essere riscontrabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prese e cavi a pavimento</li> <li>- spine multiple</li> <li>- parti in tensione accessibili (quadri e scatole aperti, o rotti, prese e spine staccate, ecc.</li> <li>- interruzioni collegamenti all'impianto di messa a terra</li> <li>- assenza di protezione contro i contatti indiretti</li> </ul> <p><u>Natura del rischio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ folgorazione</li> <li>➤ cortocircuiti</li> <li>➤ ustioni</li> <li>➤ innesco di incendi</li> <li>➤ innesco di esplosioni</li> </ul> <p>Ambienti e luoghi di lavoro</p> <p><u>Generalmente associati al rischio</u></p> <p>TUTTI</p>	<p>Prima di accedere agli ambienti in questione con il responsabile della struttura interessata, i suoi incaricati, o con i referenti del committente</p> <p><u>Verificare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ le eventuali presenze di parti elettriche in tensione accessibili</li> </ul> <p><u>concordare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ le modalità di allacciamento all'impianto elettrico per evitare sovraccarichi, interruzioni di tensione, disservizi, interruzione e/o cattivo funzionamento di apparecchiature elettromedicali ecc.</li> <li>▪ le modalità di posa di cavi e conduttori elettrici</li> </ul> <p><u>evitare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l'uso di cavi prolunghe, spine multiple ed adattatori non adeguati agli utilizzi o rotti e danneggiati</li> <li>▪ l'allacciamento di macchine ed utensili su impianti elettrici dedicati ad apparecchiature elettromedicali</li> <li>▪ l'uso di apparecchiature elettriche incompatibili con l'impianto elettrico della struttura e/o locali a rischio specifico</li> </ul>

# Rischi per la sicurezza

3	GAS METANO	Principali azioni di prevenzione e Protezione raccomandate
<p><b>I rischio è correlato alla presenza ed utilizzo di impianti per l'erogazione di gas metano</b></p> <p>Sono possibili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fughe di gas</li> <li>- rotture di raccordi e tubazioni</li> <li>- esalazioni di prodotti della combustione</li> </ul> <p><u>Natura del rischio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ riduzione di ossigeno in aria (asfissia)</li> <li>➤ formazione di miscele esplosive</li> </ul> <p>Ambienti e luoghi di lavoro</p> <p><u>Generalmente associati al rischio</u></p> <p>CUCINA            APPARTAMENTI per COMUNITA' ALLOGGIO            CENTRALI TERMICHE            VANI TECNICI (tubazioni)            CORTILI E PIAZZALI (tubazioni)</p>	<p><b>Prima di accedere agli ambienti in questione con il responsabile della struttura interessata, i suoi incaricati, o con i referenti del committente</b></p> <p><u>Verificare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ la presenza o meno di tubazioni o apparecchi a gas metano e delle relative valvole di intercettazione</li> </ul> <p><u>concordare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ le modalità di esecuzione dei lavori per evitare guasti e disservizi, ecc. in prossimità di tubazioni o apparecchiature funzionanti a gas</li> </ul> <p><u>evitare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l'uso di fiamme libere in prossimità di tubazioni o apparecchiature funzionanti a gas</li> <li>▪ di ostruire le prese d'aria per la ventilazione</li> <li>▪ l'uso di apparecchiature elettriche in prossimità di discontinuità delle apparecchiature a gas (valvole, flange, saracinesche)</li> <li>▪ di fumare in prossimità delle condotte di adduzione gas</li> <li>▪ di originare colpi ed urti verso le condotte di derivazione del gas</li> </ul> <p><u>segnalare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ eventuali perdite improvvise di gas</li> <li>▪ danneggiamenti, guasti o rotture riguardanti l'impianto del gas</li> </ul>	

# Rischi per la sicurezza

4	GAS MEDICALI	Principali azioni di prevenzione e Protezione raccomandate
<p><b>I rischio è correlato alla presenza ed utilizzo di reti di distribuzione di gas medicali</b></p> <p>Si tratta in particolare delle reti di distribuzione: - dell'ossigeno</p> <p><u>Natura del rischio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ fuga di gas con saturazione dell'ambiente (asfissia)</li> <li>➤ maggior rischio d'incendio per l'Ossigeno</li> </ul> <p>Ambienti e luoghi di lavoro <u>Generalmente associati al rischio</u></p> <p>REPARTI DI DEGENZA VANI TECNICI (tubazioni) CORTILI E PIAZZALI (tubazioni)</p>	<p><b>Prima di accedere agli ambienti in questione con il responsabile della struttura interessata, i suoi incaricati, o con i referenti del committente</b></p> <p><u>Verificare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l'ubicazione delle valvole di intercettazione dei gas</li> <li>▪ i percorsi delle tubazioni</li> <li>▪ la presenza di eventuali perdite da valvole e raccordi</li> </ul> <p><u>concordare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ le modalità di esecuzione dei lavori per evitare guasti e disservizi, ecc.</li> </ul> <p><u>evitare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ di fumare, usare fiamme libere ed utilizzare apparecchiature elettriche, in prossimità di valvole e raccordi dell'impianto di distribuzione dell'Ossigeno</li> <li>▪ di compiere qualsiasi manovra sulle valvole e raccordi dell'impianto se non espressamente autorizzata</li> <li>▪ di originare colpi ed urti verso le condotte di derivazione del gas</li> </ul> <p><u>segnalare immediatamente</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ eventuali perdite di gas</li> <li>▪ rotture o danneggiamenti della rete</li> </ul> <p>consultare (se ritenuto necessario)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ la scheda di sicurezza del gas medicale in questione</li> </ul>	

# Rischi per la sicurezza

5	GAS IN BOMBOLE	Principali azioni di prevenzione e Protezione raccomandate
<p><b>Il rischio è correlato alla presenza ed utilizzo di gas in bombole</b></p> <p>In particolare è possibile riscontrare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- presenza di bombole contenenti gas medicali (ossigeno, protossido d'azoto, aria)</li> <li>- presenza di bombole contenenti gas per apparecchi elettromedicali o di laboratorio (CO<sub>2</sub>; acetilene, ecc.)</li> <li>- presenza di bombole contenenti gas per operazioni di saldatura (acetilene, ossigeno)</li> </ul> <p><u>Natura del rischio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ fuga di gas con saturazione dell'ambiente (asfissia)</li> <li>➤ maggior rischio d'incendio per l'ossigeno</li> <li>➤ infortunio per caduta e investimento della bombola</li> <li>➤ proiezione della bombola in caso di accidentale rottura della valvola</li> <li>➤ esplosione per fuga di gas infiammabile da bombola</li> </ul> <p>Ambienti e luoghi di lavoro</p> <p><u>Generalmente associati al rischio</u></p> <p>REPARTI DI DEGENZA            POLIAMBULATORI            MAGAZZINI DEPOSITI            OFFICINE DI MANUTENZIONE</p>	<p><b>Prima di accedere agli ambienti in questione con il responsabile della struttura interessata, i suoi incaricati, o con i referenti del committente</b></p> <p><u>Verificare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ la presenza di bombole di gas</li> <li>▪ il loro ancoraggio in modo stabile (catenelle e supporti)</li> </ul> <p><u>concordare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ le modalità di esecuzione dei lavori per evitare danneggiamenti e/o ribaltamenti</li> </ul> <p><u>evitare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ di fumare, usare fiamme libere ed apparecchiature elettriche in prossimità delle bombole</li> <li>▪ di compiere qualsiasi manovra sulle bombole se non espressamente autorizzata</li> <li>▪ di originare colpi ed urti verso le bombole</li> </ul> <p><u>segnalare immediatamente</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ la presenza di bombole non ancorate correttamente</li> <li>▪ eventuali perdite di gas</li> <li>▪ eventuali danneggiamenti alle bombole</li> </ul> <p><u>consultare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ la scheda di sicurezza del gas in questione</li> </ul>	

# Rischi per la sicurezza

6	GAS O LIQUIDI CRIOGENICI	Principali azioni di prevenzione e Protezione raccomandate
<p><b>Il rischio è correlato alla presenza ed utilizzo a scopo terapeutico o diagnostico di gas o liquidi criogenici</b></p> <p>Possono essere infatti prevalentemente riscontrabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- contenitori di azoto liquido per crioterapia o indagini di laboratorio</li> <li>- bombole di CO<sub>2</sub> per crioterapia</li> </ul> <p><u>Natura del rischio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ustioni da freddo per contatto con il prodotto</li> <li>➤ asfissia per saturazione dell'ambiente dovuta all'evaporazione del gas liquefatto</li> <li>➤ scoppio del contenitore chiuso (per l'eventuale aumento di pressione interna)</li> </ul> <p>Ambienti e luoghi di lavoro</p> <p><u>Generalmente associati al rischio</u></p> <p>POLIAMBULATORI (specie Dermatologia)</p>	<p><b>Prima di accedere agli ambienti in questione con il responsabile della struttura interessata, i suoi incaricati, o con i referenti del committente</b></p> <p><u>Verificare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l'eventuale presenza di contenitori di gas liquefatti criogenici</li> <li>▪ la modalità di conservazione di tali contenitori (dimensione e ventilazione del locale, stabilità del contenitore, ecc.)</li> </ul> <p><u>concordare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ le modalità di effettuazione di eventuali lavori in prossimità dei contenitori (se questi non possono essere rimossi)</li> </ul> <p><u>evitare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ di toccare o manipolare a mani nude attrezzi contenitori e/o altre parti rese fredde dalla presenza di gas liquefatti</li> <li>▪ di rimuovere il tappo di chiusura del contenitore (per evitare maggiore evaporazione)</li> <li>▪ di collocare il contenitore in locali ristretti e scarsamente ventilati</li> <li>▪ di riscaldare il contenitore o di esporlo al sole</li> <li>▪ di originare colpi ed urti verso il contenitore</li> </ul> <p><u>consultare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ la scheda di sicurezza della sostanza in questione</li> <li>▪ la scheda di approfondimento allegata al presente opuscolo</li> </ul>	

# Rischi per la sicurezza

7	MECCANICI	Principali azioni di prevenzione e Protezione raccomandate
<p>I rischi sono correlati alla presenza ed utilizzo di macchine, apparecchiature, attrezzature e utensili di lavoro in genere</p> <p>In particolare è possibile riscontrare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- presenza di macchine all'interno di locali tecnologici (lavanderie, officine meccaniche, centrali termiche, vani tecnici, locali di sterilizzazione, impianti di condizionamento, impianti di aspirazione, ecc.)</li> <li>- presenza di attrezzature-apparecchiature per analisi cliniche</li> <li>- presenza di attrezzature per lavori in altezza (es. scale a pioli)</li> </ul> <p><u>Natura del rischio</u></p> <p>I rischi potenziali legati alla presenza di queste macchine ed attrezzature possono essere dovuti ad infortuni causati principalmente da contatti con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ elementi mobili di trasmissione del moto (cinghie, pulegge, ingranaggi)</li> <li>➤ elementi mobili che partecipano alla lavorazione</li> <li>➤ equipaggiamento elettrico (alimentazione, cavi, interruttori)</li> <li>➤ parti a temperatura elevata</li> <li>➤ parti con fluidi in pressione</li> <li>➤ parti contaminate con liquidi biologici (attrezzature per usi sanitari)</li> </ul> <p>Ambienti e luoghi di lavoro</p> <p><u>Generalmente associati al rischio</u></p> <p>Tutti (particolare attenzione dovrà essere prestata nel corso di attività svolte all'interno di locali tecnici e dei laboratori)</p>	<p>Prima di accedere agli ambienti in questione con il responsabile della struttura interessata, i suoi incaricati, o con i referenti del committente</p> <p><u>Verificare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ la presenza di macchine, apparecchiature o attrezzature in funzione</li> </ul> <p><u>concordare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i tempi e le modalità di esecuzione dei lavori in presenza di macchine in funzione</li> <li>▪ l'eventuale concessione d'uso delle macchine per l'effettuazione di lavorazioni particolari (es. taglio di pezzi di legno o di metallo, saldature, forature, ecc.)</li> <li>▪ l'eventuale concessione in uso di utensili, scale a pioli, e qualsiasi altra attrezzatura ritenuta necessaria.</li> </ul> <p><u>evitare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ di avvicinarsi o toccare macchine e apparecchiature in funzione</li> <li>▪ di effettuare qualsiasi intervento non autorizzato su macchine ed attrezzature</li> <li>▪ di utilizzare macchine ed attrezzature per operazioni e secondo condizioni per le quali non sono adatte</li> </ul> <p><u>consultare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ il libretto di istruzioni dell'attrezzatura o apparecchiatura eventualmente concessa in uso</li> </ul> <p><u>segnalare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ guasti, malfunzionamenti o danneggiamenti che riguardino le attrezzature e le apparecchiature eventualmente utilizzate</li> <li>▪ Provvedere in proprio a disattivare e riattivare le attrezzature oggetto di intervento</li> </ul>	

# Rischi per la sicurezza

8	APPARECCHIATURE ELETTRICITÀ ELETTRICITÀ MEDICALI	Principali azioni di prevenzione e Protezione raccomandate
	<p><b>Il rischio è correlato alla presenza ed utilizzo di apparecchiature elettromedicali destinate alla diagnostica od alla cura dei pazienti</b></p> <p>L'impiego di apparecchi elettromedicali può presentare pericolo per varie cause:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- guasto, avaria o funzionamento non corretto degli apparecchi</li> <li>- trasmissione di energia (es. : correnti di dispersione, radiazioni o ultrasuoni)</li> <li>- interferenza elettromagnetica derivante da altri apparecchi o fonti di campi elettromagnetici (es.: telefoni cellulari)</li> <li>- assenza o mancanza temporanea (es. per lavori) di adeguati sistemi di sicurezza elettrica dell'impianto di alimentazione (es. interruzione della messa a terra, mancanza di protezione differenziale, tensione di alimentazione non corretta, ecc.)</li> <li>- incendi o esplosioni derivanti da ignizione di materiale infiammabile in prossimità di apparecchi elettromedicali</li> <li>- fuoriuscita di gas, vapori o liquidi pericolosi</li> <li>- contatto con materiali biologici potenzialmente infetti</li> </ul> <p><u>Natura del rischio</u></p> <p>I rischi riguardano soprattutto i pazienti (in quanto spesso si trovano in condizione di "minore difesa") e gli operatori sanitari. Pertanto i rischi per i lavoratori di imprese in appalto sono da ritenere molto limitati</p> <p>L'aspetto fondamentale che in questa sede si ritiene di rimarcare è che talvolta il corretto funzionamento delle apparecchiature può essere inconsapevolmente messo a repentaglio anche da comportamenti o attività svolte da personale delle imprese in appalto.</p> <p>Per tale motivo le azioni di prevenzione indicate nella scheda sono finalizzate soprattutto ad evitare il verificarsi di situazioni di pericolo, con conseguenze soprattutto sulla sicurezza del paziente.</p> <p><u>Ambienti e luoghi di lavoro</u> Generalmente associati al rischio</p> <p>REPARTI DI DEGENZA POLIAMBULATORI</p>	<p><b>Prima di accedere agli ambienti in questione con il responsabile della struttura interessata, i suoi incaricati, o con i referenti del committente</b></p> <p><u>Verificare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l'eventuale presenza di apparecchi elettromedicali in funzione</li> </ul> <p><u>concordare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ le modalità di esecuzione dei lavori al fine di evitare interferenze con il funzionamento degli apparecchi elettromedicali</li> <li>▪ le modalità di un eventuale allacciamento all'impianto elettrico per evitare sovraccarichi, interruzioni di tensione, disservizi, interruzione e/o cattivo funzionamento di apparecchiature elettromedicali ecc.</li> </ul> <p><u>evitare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l'allacciamento di macchine ed utensili su impianti elettrici dedicati ad apparecchiature elettromedicali</li> <li>▪ l'uso di apparecchiature elettriche incompatibili con l'impianto elettrico della struttura e/o locali a rischio specifico</li> <li>▪ di compiere operazioni non espressamente autorizzate in prossimità di apparecchi elettromedicali in funzione</li> </ul> <p><u>segnalare immediatamente</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l'effettuazione accidentale di operazioni non autorizzate sulle apparecchiature elettromedicali (urti, contatti con comandi o regolazioni, ecc.)</li> </ul>

# Rischi per la sicurezza

9	SOSTANZE PERICOLOSE	Principali azioni di prevenzione e Protezione raccomandate
<p>I rischi sono correlati alla presenza e manipolazione di sostanze chimiche pericolose</p> <p>In Particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prodotti infiammabili</li> <li>- prodotti comburenti</li> <li>- prodotti corrosivi e irritanti</li> </ul> <p>Generalmente tali prodotti sono contenuti in taniche, fusti, ecc.</p> <p><u>Natura del rischio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rischio d'incendio (prodotti infiammabili e comburenti)</li> <li>➤ Infortuni dovuti a contatti, sversamenti, proiezioni di schizzi, in relazioni al tipo di prodotto</li> </ul> <p>Ambienti e luoghi di lavoro</p> <p><u>Generalmente associati al rischio</u></p> <p>TUTTI</p> <p>Minore entità del rischio è riscontrabile nei locali adibiti ad uso amministrativo</p> <p>Particolare attenzione deve essere prestata nei locali adibiti a deposito / magazzino</p>	<p>Prima di accedere agli ambienti in questione con il responsabile della struttura interessata, i suoi incaricati, o con i referenti del committente</p> <p><u>Verificare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l'eventuale presenza di prodotti pericolosi</li> </ul> <p><u>concordare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ le modalità di effettuazione di eventuali lavori in prossimità di depositi o luoghi di conservazione e utilizzo di prodotti pericolosi (se questi non possono essere rimossi)</li> </ul> <p><u>evitare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ operazioni che possono comportare, il rovesciamento, la rottura, il danneggiamento dei contenitori</li> <li>▪ contatti anche accidentali con prodotti pericolosi</li> <li>▪ di toccare o manipolare prodotti pericolosi senza preventiva autorizzazione e senza l'uso dei necessari dispositivi di protezione individuale (es. guanti, tuta, occhiali. ecc.)</li> <li>▪ di fumare o usare fiamme libere, utensili elettrici, ecc. in prossimità di prodotti infiammabili</li> </ul> <p><u>consultare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ la scheda di sicurezza della sostanza in questione</li> <li>▪ la scheda di approfondimento allegata al presente opuscolo</li> </ul> <p><u>segnalare immediatamente</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ eventuali sversamenti accidentali o perdite</li> <li>▪ la presenza di contenitori non correttamente conservati ed etichettati</li> </ul>	

# Rischi per la sicurezza

10	VEICOLI E MEZZI DI TRASPORTO	Principali azioni di prevenzione e Protezione raccomandate
<p>I rischi sono correlati alla circolazione di mezzi di trasporto merci o persone e di veicoli in genere</p> <p>E' possibile riscontrare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- transito di veicoli privati di utenti e personale nei parcheggi e nelle aree interne degli edifici</li> <li>- transito di automezzi pesanti (furgoni, camion, cisterne) per il trasporto di materiali</li> <li>- circolazione carrelli elevatori</li> <li>- circolazione di mezzi d'opera (escavatrici, pale meccaniche, ecc.) in caso di lavori edili o impiantistici</li> </ul> <p><u>Natura del rischio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ infortunio per incidente o investimento</li> <li>➤ danni causati dai materiali eventualmente trasportati</li> </ul> <p>Ambienti e luoghi di lavoro</p> <p><u>Generalmente associati al rischio</u></p> <p>CORTILI E PIAZZALI ESTERNI DEI PRESID OSPEDALIERI</p> <p>AREE DI EDIFICI DESTINATE AL PARCHEGGIO</p> <p>DEPOSITI / MAGAZZINI</p>		<p>Prima di accedere agli ambienti in questione con il responsabile della struttura interessata, i suoi incaricati, o con i referenti del committente</p> <p><u>concordare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i tempi le modalità di accesso e parcheggio dei mezzi di proprietà</li> <li>▪ le aree eventualmente necessarie per lo scarico e deposito di materiali</li> <li>▪ le modalità di segnalazione delle aree utilizzate</li> </ul> <p><u>rispettare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ le regole generali per la circolazione ed il parcheggio dei veicoli (conformemente al Codice Stradale)</li> <li>▪ la segnaletica verticale ed orizzontale</li> <li>▪ i limiti di velocità</li> <li>▪ ogni altra limitazione prevista da regolamenti interni</li> </ul>

# Rischi per la sicurezza

11	INCENDIO - ESPLOSIONE	Principali azioni di prevenzione e Protezione raccomandate
<p><b>I rischio è in prevalenza correlato alla presenza e manipolazione in particolare</b></p> <p><b>a. di materiale combustibile</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- depositi di carta</li> <li>- arredi / tendaggi</li> <li>- pellicole per Rx</li> <li>- materiale plastico</li> <li>- tessuti (materassi lenzuola)</li> </ul> <p><b>b. di materiale infiammabile</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prodotti infiammabili (disinfettanti, reagenti chimici, ecc.)</li> </ul> <p><b>c. di materiale comburente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bombole di ossigeno</li> <li>- reti di distribuzione di ossigeno</li> </ul> <p><b>d. di fonti di innesco</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- impianto elettrico (in caso di guasto, utilizzo non corretto, sovraccarico, ecc.)</li> <li>- sigarette, fiammiferi e accendini</li> <li>- macchine ed apparecchiature con fiamme libere o parti in temperatura elevata</li> <li>- apparecchiature a fiamma libera durante lavori di ristrutturazione e manutenzione (saldatrici, molatrici, ecc.)</li> </ul> <p><u>Natura del rischio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ asfissia / intossicazione per inalazione fumi di combustione</li> <li>➤ ustioni</li> <li>➤ infortuni dovuti alla possibile situazione di panico</li> </ul> <p>Ambienti e luoghi di lavoro <u>Generalmente associati al rischio</u></p> <p>TUTTI</p>		<p><b>Prima di accedere agli ambienti in questione con il responsabile della struttura interessata, i suoi incaricati, o con i referenti del committente</b></p> <p><u>Verificare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ la presenza di depositi o quantitativi significativi di materiale combustibile, infiammabile o comburente</li> <li>▪ lo stato di conservazione di tali materiali (presenza di sversamenti o perdite visibili, ecc.)</li> <li>▪ la presenza di eventuali perdite sulle bombole o sui rubinetti di erogazione dell'ossigeno</li> <li>▪ la presenza di fonti d'innesco negli ambienti di lavoro</li> <li>▪ la dislocazione degli estintori o di altri sistemi di spegnimento</li> </ul> <p><u>concordare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i tempi e le modalità di effettuazione di eventuali lavori in prossimità di depositi di materiale combustibile infiammabile o comburente al fine di prevenire il verificarsi di condizioni che possono favorire il rischio di incendio</li> </ul> <p><u>evitare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ di fumare negli ambienti dove il rischio di incendio sia evidente o dove sia comunque visibile il segnale di divieto</li> <li>▪ di compiere operazione con fiamme libere in prossimità di materiali combustibili (se possibile spostare i materiali a distanza di sicurezza o coprirli con materiale incombustibile e tenere a portata di mano uno o più estintori portatili)</li> <li>▪ di lasciare incustoditi residui di lavorazione che possono costituire potenziali focolai d'incendio (ad es. a. scorie, materiali incandescenti, superfici a temperature elevata)</li> <li>▪ di produrre scintille, usare apparecchiature elettriche, usare fiamme libere nei locali contenenti prodotti infiammabili (se necessario rimuoverli completamente prima dell'inizio dei lavori e arieggiare il locale)</li> <li>▪ di collocare materiali infiammabili o combustibili nei pressi delle bombole o dei rubinetti di erogazione dell'ossigeno e nelle zone con presenza di fonti di innesco (se possibile eliminare le fonti di innesco)</li> </ul> <p><u>consultare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ la scheda di sicurezza dei prodotti chimici eventualmente presenti</li> <li>▪ la scheda di approfondimento allegata al presente opuscolo</li> </ul>

# Rischi per la sicurezza

12	<b>MICROCLIMA CONDIZIONAMENTO QUALITA' DELL'ARIA</b>	- Principali azioni di prevenzione e Protezione raccomandate
<p><b>I rischi possono essere correlati in genere a:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- presenza di locali con aria condizionata (uffici, degenze, sale operatorie, ecc....)</li> <li>- presenza di locali e accessori con scarso ricambio d'aria</li> <li>- presenza di locali e accessori interrati</li> <li>- presenza di locali esposti ad eccessivo soleggiamento (disconfort termico)</li> <li>- presenza di locali tecnologici con temperatura particolare (celle frigorifere, lavanderie, centrali termiche, sale sterilizzazioni, ecc.)</li> </ul> <p><u>Natura del rischio</u></p> <p>Per attività che prevedono limitati tempi di permanenza negli ambienti, il rischio è da considerare modesto sia sotto il profilo della probabilità di accadimento che della gravità dei danni che ne potevano derivare.</p> <p>Sono possibili :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ disagi per disconfort termici, specie in condizioni di eccessivo soleggiamento, elevata umidità, bassa temperatura, scarsa ventilazione</li> <li>➤ sindromi da raffreddamento per sbalzi termici</li> <li>➤ inquinamento microbico (es. legionella)</li> <li>➤ inquinamento indoor</li> </ul> <p>Particolare attenzione deve essere prestata in caso di accesso in ambienti con basse temperature (celle frigorifere ) per il rischio di subire danni acuti da freddo specialmente alle estremità (mani, piedi, testa) a causa degli sbalzi termici di notevole intensità. Tali danni sono possibili anche in seguito ad esposizioni accidentali senza l'ausilio degli opportuni mezzi di protezione per il corpo intero</p>		<p><b>Prima di accedere agli ambienti in questione con il responsabile della struttura interessata, i suoi incaricati, o con i referenti del committente</b></p> <p><u>verificare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ la presenza di locali con temperatura particolarmente critica</li> </ul> <p><u>concordare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ le modalità per l'accesso agli ambienti</li> </ul> <p><u>utilizzare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i dispositivi di protezione individuale</li> </ul> <hr/> <p>Ambienti e luoghi di lavoro <u>Generalmente associati al rischio</u></p> <p>A "clima freddo" Celle frigorifere Celle mortuarie Locali sanitari ed amministrativi con climatizzazione</p> <p>A "clima caldo-umido": lavanderie Cucine Centrali termiche Locali di sterilizzazione Vani tecnici</p>

# Rischi per la sicurezza

13	RUMORE	Principali azioni di prevenzione e Protezione raccomandate
<p><b>Il rischio è correlato alla presenza di impianti od attrezzature rumorose e allo svolgimento di attività rumorose</b></p>		<p><b>Prima di accedere agli ambienti in questione con il responsabile della struttura interessata, i suoi incaricati, o con i referenti del committente</b></p>
<p>In particolare per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- necessità di accedere regolarmente ad ambienti rumorosi per la presenza o utilizzo di macchine ed apparecchiature rumorose (gruppi elettrogeni, centrali termiche, impianti di condizionamento, lavanderie e cucine)</li> <li>- necessità di accedere ad ambienti dove si svolgono attività rumorose occasionali (lavori di manutenzione, ristrutturazione di edifici o impianti effettuati da altre imprese)</li> <li>- necessità di effettuare direttamente lavorazioni rumorose</li> </ul>		<p><u>Verificare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ la presenza di ambienti rumorosi, macchine rumorose e/o di lavorazioni rumorose in corso</li> <li>▪ se i lavori affidati in appalto comportano l'effettuazione di lavori o l'uso di macchine ed attrezzature rumorose</li> </ul>
<p><u>Natura del rischio</u></p>		<p><u>concordare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ le modalità di accesso ad ambienti rumorosi</li> <li>▪ gli orari e le modalità di esecuzione di eventuali attività rumorose per limitare i disagi a pazienti e personale</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ipoacusia da rumore</li> <li>➤ effetti extrauditivi (insonnia, facile irritabilità, diminuzione della capacità di concentrazione, aumento della pressione arteriosa, difficoltà digestiva, gastriti od ulcere, alterazioni tiroidee, disturbi mestruali, ecc.)</li> <li>➤ maggior rischio d'infortunio dovuto a difficoltà nella comunicazione e nella percezione dei suoni e rumori circostanti</li> </ul>		<p><u>utilizzare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ obbligatoriamente i dispositivi di protezione individuale (inserti auricolari, cuffie) in tutte le situazioni ambientali e lavorative dove il livello di esposizione personale supera 90 dBA</li> </ul>
<p>Nel caso sia l'impresa appaltatrice ad effettuare attività rumorose vi è da considerare anche la possibilità di provocare disagio e disturbo per i pazienti e per il personale</p>		<p>L'utilizzo dei DPI è comunque raccomandato durante lo svolgimento di attività con livello di rumorosità superiore agli 80 dBA</p>
<p>Ambienti e luoghi di lavoro <u>Generalmente associati al rischio</u></p>		<p><u>consultare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ la nota informativa specifica relativa alle misurazioni dei livelli di rumorosità presenti negli ambienti di lavoro dell'A.S.S.L. n° 10</li> </ul>
<p>OFFICINE DI MANUTENZIONE LAVANDERIE CENTRALI TERMICHE VANI TECNICI</p>		

# Rischi per la sicurezza

14	<b>RADIAZIONI IONIZZANTI</b>	Principali azioni di prevenzione e Protezione raccomandate
<p><b>I rischio è correlato alla:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- presenza ed utilizzo di apparecchiature per la diagnostica radiologica             <ul style="list-style-type: none"> <li>- fisse (ambulatori dentistici)</li> <li>- mobili (reparti di degenza, )</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Natura del rischio</u></p> <p>Il rischio è presente esclusivamente durante il funzionamento delle apparecchiature radiogene, (all'interno di zone appositamente individuate e segnalate).</p> <p>Pertanto non necessitano particolari misure di prevenzione qualora si operi al di fuori di tali zone.</p> <p>In generale i possibili effetti per la salute dovuti alla esposizione a radiazioni ionizzanti sono legati ad alterazioni molecolari che si ripercuotono sulle cellule, sui tessuti, sugli organi. Si distinguono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>effetti graduati</u> di intensità crescente con l'aumentare della dose di radiazione assorbita (sindrome da panirradiazione, eritema cutaneo, sterilità, cataratta, radiodermite).</li> <li>- Effetti stocastici (neoplasie, alterazioni genetiche) la cui insorgenza diventa man mano più probabile con il progressivo incremento della dose</li> </ul> <p>Nelle strutture sanitarie tali effetti riguardano prevalentemente il personale sanitario professionalmente esposto a rischio</p> <p>Ambienti e luoghi di lavoro</p> <p><u>Generalmente associati al rischio</u></p> <p><b>STANZE DI DEGENZA</b></p>		<p><b>Prima di accedere agli ambienti in questione con il responsabile della struttura interessata, i suoi incaricati, o con i referenti del committente</b></p> <p><u>Verificare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La presenza di zone con apposita segnalazione del rischio da radiazioni ionizzanti</li> <li>▪ la presenza di apparecchiature mobili per la diagnostica radiologica</li> </ul> <p><u>concordare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ le modalità di accesso alle zone interessate che dovrà avvenire esclusivamente quando le apparecchiature non sono in funzione</li> <li>▪ le modalità di segnalazione del funzionamento delle apparecchiature</li> <li>▪ i tempi per l'effettuazione dei lavori</li> </ul> <p><u>evitare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l'ingresso nei locali con presenza di apparecchiature, quando la luce esterna, che indica il funzionamento dell'apparecchiatura è accesa</li> </ul>

# Rischi per la sicurezza

15	RADIAZ. NON IONIZZANTI CAMPI MAGNETICI	Principali azioni di prevenzione e Protezione raccomandate
	<p><b>Il rischio è correlato alla presenza di apparecchiature utilizzate nelle strutture sanitarie per scopi diagnostici e terapeutici</b></p> <p>In Particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utilizzo di apparecchiature per laserterapia</li> <li>- utilizzo di apparecchiature emittenti e microonde (es. merconi-terapie. Radar-terapie)</li> <li>- presenza di lampade a raggi U. V.</li> <li>- risonanza magnetica nucleare (RMN)</li> </ul> <p><u>Natura del rischio</u></p> <p>Il principale effetto biologico delle radiazioni con ionizzanti e l'effetto termico.</p> <p>Per le radiazioni laser e quelle ultraviolette gli organi bersaglio sono rappresentati principalmente dall'occhio (danni alla retina, cheratiti, congiuntiviti) e dalla cute (ustioni, eritemi)</p> <p><b>N. B. :</b> il laser può causare incendi in presenza di materiale infiammabile (solventi, tessuti) o esplosioni in presenza di alcuni gas anestetici, o di ossigeno ad alte concentrazioni</p> <p>I rischi rappresentati da brevi esposizioni a radiofrequenze e microonde sembrano essere molto modesti ed ancora oggetto di studio.</p> <p><b>N. B. :</b> le radiofrequenze possono interferire con il regolare funzionamento di stimolatori cardiaci (pacemaker); inoltre possono alterare il funzionamento di apparecchiature elettriche ed elettroniche</p> <p><b>N. B. :</b> va considerato che le radiazioni disperse ( e quindi la possibile esposizione) possono interessare indipendentemente dalla presenza di pareti – un raggio di circa 7-10 metri per le marconiterapie e di 2-3 metri per le radartherapie</p> <p><b>NELLE STRUTTURE DELL'A.S.S.L. 10 ESISTONO APPARECCHIATURE DI RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE</b></p> <p>Il principale rischio che si corre lavorando a contatto con apparecchi a RMN è di tipo infortunistico: il forte campo magnetico è in grado di attirare oggetti metallici (chiavi inglesi, pinze, tenaglie) o sedie a rotelle situati nel campo di azione</p> <p><b>N. B. :</b> il campo magnetico è sempre presente anche quando l'apparecchio non sta effettuando esami diagnostici</p> <p>Ambienti e luoghi di lavoro</p> <p><u>Generalmente associati al rischio</u></p> <p>POLIAMBULATORI TERAPIA FISICA POLIAMBULATORI ODONTOIATRICI</p>	<p><b>Prima di accedere agli ambienti in questione con il responsabile della struttura interessata, i suoi incaricati, o con i referenti del committente</b></p> <p><u>Verificare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ la presenza di zone con apposita segnaletica del rischio da radiazioni non ionizzanti</li> <li>▪ la presenza di apparecchiature per marconiterapia e radartherapia</li> <li>▪ la presenza di lampade UV</li> </ul> <p><u>concordare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ le modalità di accesso alle zone interessate che dovrà avvenire esclusivamente quando le apparecchiature non sono in funzione</li> <li>▪ le modalità di segnalazione del funzionamento delle apparecchiature</li> <li>▪ i tempi per l'effettuazione dei lavori</li> </ul> <p><u>evitare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l'ingresso nei locali con presenza di apparecchiature, se non espressamente concordato con il personale</li> </ul> <p><u>adottare le seguenti precauzioni specifiche</u> (quando necessario)</p> <p><b>laser</b></p> <p>evitare nel modo più assoluto di guardare direttamente il raggio, indossare gli specifici occhiali protettivi non esporre parti del corpo prive di vestiario</p> <p><b>raggi ultravioletti</b></p> <p>evitare prolungate esposizioni in caso di necessità indossare vestiario completo guanti compresi e proteggere il viso e gli occhi con appositi occhiali o schermi</p> <p><b>radiofrequenze e microonde</b></p> <p>evitare per quanto possibile qualunque esposizione indebita in caso di assoluta necessità ridurre il più possibile i tempi di permanenza nelle vicinanze di apparecchiature in funzione, rimuovere le protesi acustiche, non indossare oggetti metallici (chiavi, bottoni, orologi, gioielli) evitare qualunque esposizione anche di breve durata se portatori di stimolatori cardiaci o protesi metalliche, evitare qualunque esposizione in caso di gravidanza</p>

# Rischi per la sicurezza

16	<b>AMIANTO</b>	Principali azioni di prevenzione e Protezione raccomandate
<p><b>I rischio è correlato alla possibile presenza di materiali contenenti amianto</b></p> <p>In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- possibile presenza di tubazioni in cemento amianto</li> <li>- possibile presenza di tubazioni per liquidi caldi rivestite con materiale contenente amianto</li> <li>- possibile presenza di coperture in cemento amianto (tetti in eternit)</li> <li>- possibile presenza di attrezzature con guarnizioni o parti coibentate con materiale contenente amianto (pannelli, rivestimenti, ecc.)</li> <li>- possibile presenza di pavimenti in vinyl amianto</li> </ul> <p><u>Natura del rischio</u></p> <p>➤ inalazioni di polveri o fibre di amianto durante la manipolazione dei materiali con possibile insorgenza di patologie a carico prevalentemente dell'apparato respiratorio (asbestosi, neoplasie)</p> <p>Tale rischio è da considerare limitato in presenza di materiali compatti, ben conservati, racchiusi ed isolati e per attività che non ne comportino la manipolazione, l'abrasione, il danneggiamento.</p> <p>Il rischio è invece senz'altro significativo in presenza di materiale friabile, degradato o con evidenti danneggiamenti o per lavori che prevedano la manipolazione diretta</p> <p>Ambienti e luoghi di lavoro</p> <p><u>Generalmente associati al rischio</u></p> <p>CENTRALI TERMICHE (rivestimenti-guarnizioni)</p> <p>LAVANDERIE (rivestimenti-guarnizioni)</p>		<p><b>Prima di accedere agli ambienti in questione con il responsabile della struttura interessata, i suoi incaricati, o con i referenti del committente</b></p> <p><u>Verificare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ la presenza di materiali che potenzialmente possano contenere amianto</li> <li>▪ il loro stato di conservazione con particolare riguardo alla possibile dispersione di fibre (friabilità, danneggiamenti, ecc)</li> </ul> <p><b>In caso di fondato sospetto circa la natura del materiale in questione:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>sospendere le attività che possono provocare danneggiamenti al materiale e dispersione di polveri e fibre nell'ambiente</b></li> <li>• <b>segnalare il fatto ai propri responsabili ed ai referenti della struttura</b></li> </ul> <p><b>E' VIETATO RIMUOVERE O DANNEGGIARE MATERIALI CONTENENTI AMIANTO</b></p>

# Rischi per la sicurezza

17	AGENTI CHIMICI	Principali azioni di prevenzione e Protezione raccomandate
<p><b>I rischio è correlato alla presenza o utilizzo di sostanze e preparati chimici pericolosi (tossici, nocivi, irritanti, allergizzanti, ecc.)</b></p> <p>In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- presenza o utilizzo di sostanze per la disinfezione e sterilizzazione</li> <li>- presenza o utilizzo di sostanze per la pulizia ambientale</li> <li>- presenza o utilizzo di sostanze per analisi chimico-cliniche</li> <li>- presenza di liquidi di sviluppo e fissaggio nelle radiologie</li> <li>- presenza e manipolazioni di farmaci</li> <li>- presenza di gas anestetici</li> <li>- presenza ed utilizzo di sostanze per il trattamento delle acque di scarico</li> <li>- presenza ed utilizzo di sostanze per il trattamento delle acque delle centrali termiche</li> <li>- presenza ed utilizzo di sostanze per il lavaggio dei tessuti nelle lavanderie (detersivi, disinfettanti, percloroetilene per le lavasecco, ecc.)</li> <li>- .....</li> </ul> <p><u>Natura del rischio</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ inalazione di prodotti chimici pericolosi</li> <li>➤ ingestione di prodotti chimici pericolosi</li> <li>➤ contatto con prodotti chimici pericolosi</li> </ul> <p>I possibili danni per la salute sono in relazione con le caratteristiche delle sostanze, con le modalità ed i tempi di esposizione. Si possono avere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• intossicazioni acute</li> <li>• intossicazioni croniche, neoplasie, alterazioni genetiche</li> <li>• insorgenza di allergie, irritazioni</li> </ul> <p>Ambienti e luoghi di lavoro <u>Generalmente associati al rischio</u> TUTTI Particolare attenzione deve essere prestata nei laboratori, nei depositi e magazzini, nei locali di disinfezione, nelle officine e lavanderie</p>		<p><b>Prima di accedere agli ambienti in questione con il responsabile della struttura interessata, i suoi incaricati, o con i referenti del committente</b></p> <p><u>Verificare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l'eventuale presenza di sostanze pericolose</li> </ul> <p><u>esaminare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ le etichette riportate sulle confezioni dei prodotti in questione</li> <li>▪ le schede di sicurezza dei prodotti chimici presenti</li> </ul> <p><u>attenersi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ alle indicazioni riportate sulle etichette e sulle schede di sicurezza</li> </ul> <p><u>concordare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ modalità di accesso agli ambienti interessati</li> <li>▪ i tempi e le modalità di esecuzione dei lavori in prossimità di zone con prodotti pericolosi</li> </ul> <p><u>evitare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ di effettuare operazioni che comportino il danneggiamento delle confezioni, il ribaltamento. La fuoriuscita accidentale o la proiezione di liquidi pericolosi</li> <li>▪ il contatto, l'inalazione o l'ingestione di prodotti chimici pericolosi</li> <li>▪ di mangiare, bere e fumare in presenza di sostanze chimiche pericolose</li> </ul> <p><u>utilizzare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ appositi dispositivi di protezione individuale (guanti, occhiali, maschere respiratorie, calzature, ecc.) di tipo idoneo in relazione alle sostanze presenti ed all'attività da svolgere</li> </ul> <p><u>consultare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ la scheda di approfondimento allegata al presente opuscolo</li> </ul>

# Rischi per la sicurezza

18	AGENTI BIOLOGICI	Principali azioni di prevenzione e Protezione raccomandate
<p><b>I rischio è correlato alla possibile presenza di agenti biologici in relazione a:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- manipolazione diretta di agenti biologici (Batteri, virus, ecc.)</li> <li>- manipolazione di campioni contenenti materiale biologico potenzialmente</li> <li>- presenza di pazienti potenzialmente affetti da malattie infettive trasmissibili</li> <li>- presenza di oggetti, attrezzature, materiali e superfici potenzialmente contaminanti</li> <li>- presenza di vetri, aghi, siringhe, bisturi ed altri taglienti contaminanti con materiale biologico potenzialmente infetto</li> <li>- presenza o manipolazione di rifiuti potenzialmente infetti (contenitori di aghi o taglienti, contenitori per rifiuti speciali ospedalieri, scarichi fognari, ecc.)</li> <li>- presenza temporanea di materiale biologico potenzialmente infetto su superfici ed arredi</li> </ul> <p><u>Natura del rischio</u></p> <p>➤ il rischio è in generale legato alle attività di assistenza a pazienti affetti da patologie infettive trasmissibili e pertanto – in condizioni normali – risulta praticamente nullo per operatori non sanitari</p> <p>Ciò nonostante nelle strutture sanitarie, più che in altri ambienti, esiste la possibilità: di venire in contatto accidentale con materiale, attrezzature o superfici contaminate da liquidi organici potenzialmente infetti (sangue, urine, saliva, ecc.) di subire incidenti (tagli, punture, abrasioni) con oggetti potenzialmente infetti di accedere per motivi di lavoro a locali con pazienti portatori di malattie infette</p> <p><u>Ambienti e luoghi di lavoro</u>  <u>Generalmente associati al rischio</u></p> <p>Ambienti dove la presenza di agenti biologici è <u>certa</u>:  laboratori di microbiologia, degenze di malattie infettive (pneumotisiologia), stanze di isolamento</p> <p>Ambienti dove la presenza di agenti biologici è <u>possibile (potenziale)</u>  tutti gli ambienti all'interno di strutture sanitarie</p>	<p><b>Prima di accedere agli ambienti in questione con il responsabile della struttura interessata, i suoi incaricati, o con i referenti del committente</b></p> <p><u>Verificare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ la presenza di situazioni contingenti (es. stanze di isolamento) che possono configurare rischio specifico e per le quali possono essere necessarie precauzioni aggiuntive</li> </ul> <p><u>concordare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ le modalità di accesso agli ambienti interessati</li> <li>▪ i tempi e le modalità di svolgimento dei lavori</li> <li>▪ l'eventuale utilizzo dei servizi igienici riservati agli operatori</li> <li>▪ la tipologia delle eventuali precauzioni aggiuntive da adottare</li> </ul> <p><u>utilizzare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i DPI eventualmente ritenuti necessari (guanti mascherine, ecc.) per eliminare o ridurre il rischio</li> <li>▪ i servizi igienici riservati ai visitatori</li> </ul> <p><u>evitare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ di raccogliere aghi o taglienti eventualmente presenti se non con le dovute cautele (appositi attrezzi, guanti, ecc.)</li> <li>▪ il contatto con le superfici degli arredi o attrezzature eventualmente presenti (se non strettamente necessario in funzione del tipo di lavoro da svolgere)</li> <li>▪ di collocare sfridi di lavorazione o altri rifiuti nei contenitori riservati ai rifiuti ospedalieri (utilizzare contenitori alternativi)</li> <li>▪ l'uso dei servizi igienici riservati ai pazienti</li> </ul> <p><u>segnalare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ la presenza di materiale biologico visibile</li> <li>▪ la presenza di aghi o altri taglienti incustoditi</li> </ul> <p><u>consultare</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ la scheda di approfondimento allegata al presente opuscolo</li> </ul> <p>N. B. : In caso di contatto accidentale con materiali biologici potenzialmente infetti (per punture o lesioni da altri oggetti taglienti o per contaminazioni mucose o cutanee accidentali):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>avvertire</u> immediatamente dell'accaduto i propri responsabili, nonché i referenti delle strutture interessate</li> <li>▪ <u>recarsi</u> quanto prima presso il più vicino posto di Pronto Soccorso per le misure di primo intervento</li> </ul>	

**Nota informativa sul rischio di esposizione al rumore nelle strutture dell'Istituto Costante Gris. La presente nota si propone di fornire in maniera sintetica alle Ditte appaltatrici informazioni utili ad individuare rapidamente gli ambienti lavorativi dell'Istituto Costante Gris dove può essere maggiore il rischio di esposizione a rumore.**

Lo scopo è quello di consentire una migliore e più completa valutazione di tale rischio, cui potrebbe, per varie ragioni, essere esposto anche il personale delle Ditte in questione.

Dall'analisi delle rilevazioni effettuate è possibile affermare:

- a) che il rischio derivante dall'esposizione a rumore assume significato solo in alcune strutture dell'Istituto Costante Gris. E precisamente:
- officine di manutenzione meccanica e falegnamerie
  - lavanderia e guardaroba
  - cucine
  - centrali termiche, centrali di gruppi elettrogeni di emergenza, vani tecnici in genere.
- b) che in alcuni reparti o servizi possono venire effettuate singole attività che prevedono l'utilizzo di attrezzature rumorose. In questi casi, di regola:
- le attività hanno carattere saltuario e risultano quasi sempre "collaterali" all'attività prevalentemente svolta dal reparto o servizio in questione,
  - il numero di lavoratori coinvolti è sempre molto ridotto,
  - i tempi di esposizione sono sempre limitati,
- ne consegue che, anche a fronte di livelli di pressione sonora a volte significativi, il livello di esposizione personale quotidiana al rumore degli operatori interessati risulta **inferiore a 80 dB(A)**. E' il caso ad esempio degli ambulatori dentistici, dove si utilizzano soprattutto trapani rumorosi, di strutture dove vengono utilizzate per piccoli lavori di falegnameria a scopo rieducativi
- c) che per tutti i rimanenti reparti, servizi o uffici, sia ospedalieri che extraospedalieri, in riferimento soprattutto all'attività svolta, si può fondatamente ritenere che l'esposizione quotidiana personale al rumore ( $L_{ep, d}$ ), ovvero quella media settimanale ( $L_{ep, W}$ ) dei lavoratori interessati **è inferiore a 80 dB(A)**.

Nelle tabelle seguenti vengono riportati i risultati delle valutazioni dei livelli di rumorosità effettuate negli ambienti dell'Istituto Costante Gris.

Sulla base delle considerazioni sopra riportate, i dati rappresentano il valore massimo misurato espresso in  $Leq$  dBA.

Per comodità di lettura e semplicità di interpretazione, i dati ottenuti sono stati raggruppati in quattro classi con livelli crescenti di rumorosità (inferiore ad 80 dBA – tra 80 e 85 dBA – tra 85 e 90 dBA – superiore a 90 dBA).

Nelle tabelle, per ciascun ambiente preso in esame, viene indicata la classe di appartenenza.

**Il valore riportato quindi non indica assolutamente il livello di esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore ( $L_{epd}$ ) ma la presenza in quell'ambiente di macchine o attrezzature che, se in funzione, producono un livello di rumorosità corrispondente a quello della classe di appartenenza.**

Queste informazioni possono essere utilizzate dal datore di lavoro delle imprese appaltatrici per l'adozione delle misure ritenute più adatte per la tutela della salute dei propri lavoratori dal rischio rumore.

Risulta evidente, ad esempio, che il personale incaricato di accedere e/o stazionare in ambienti dove possono entrare in funzione attrezzature o apparecchiature che producano un livello di rumorosità maggiore di 90 dBA dovrà comunque essere informato sul rischio e sull'opportunità di utilizzare i dispositivi di protezione dell'udito, anche se il valore dell'esposizione quotidiana risulta nettamente inferiore.

## AREA DI VIA TORNI

AMBIENTI OGGETTO DI MISURE FONOMETRICHE	Classi di valori massimi misurati				NOTE
	<80dB	>80dB	>85dB	>90dB	
		<85dB	<90dB		

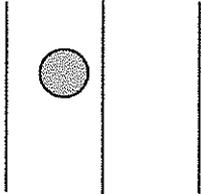
OFFICINA MECCANICA E FALEGNAMERIA					Macchine per officina e falegnameria
CUCINA					
CENTRALE TERMICA					
MAGAZZINO (COMPRESSORI)					
GRUPPO ELETTOGENO					
CENTRALE ELETTRICA					

## AREA DI VIA TOMMASINI

AMBIENTI OGGETTO DI MISURE FONOMETRICHE	Classi di valori massimi misurati				NOTE
	<80dB	>80dB	>85dB	>90dB	
		<85dB	<90dB		

OFFICINA MECCANICA E FALEGNAMERIA					Macchine per officina e falegnameria
CUCINA					
CENTRALE TERMICA					
MAGAZZINO (COMPRESSORI)					
GRUPPO ELETTOGENO					
CENTRALE ELETTRICA					

AMBULATORI DENTISTICI

<b>AMBIENTI OGGETTO DI MISURE FONOMETRICHE</b>	Classi di valori massimi misurati <hr/> <80dB >80dB >85dB >90dB <85dB <90dB	<b>NOTE</b>
<b>AMBULATORIO DENTISTICO</b>		Turbofrapano e aspiratore Vibratore amalgama



## PRECAUZIONI E NORME DI SICUREZZA NELL'USO DI GAS O LIQUIDI CRIOGENICI

### PREMESSA

I pericoli connessi all'utilizzo di gas liquefatti inerti come AZOTO e ARGON sono legati a due importanti proprietà :

1. sono estremamente freddi
2. quantità assai piccole di liquido si trasformano in volumi assai grandi

### NORME DI SICUREZZA

#### 1. Evitare il contatto

- Maneggiare sempre i liquidi con la massima cautela.
- Dal momento che la loro temperatura è estremamente bassa producono sulla cute un effetto simile ad una ustione.
- Versati su una superficie, tendono a coprirla completamente ed in ogni anfratto.
- I tessuti altamente sensibili (es. occhi) devono essere particolarmente protetti.
- Tenersi sempre a distanza sicura da un liquido che bolle e schizza e dal gas da esso emanato. Ciò avviene sempre quando si riempie un recipiente caldo, oppure quando si inseriscono degli oggetti nel liquido.
- Eseguire sempre queste operazioni LENTAMENTE per minimizzare ebollizioni e schizzi.
- Evitare sempre il contatto di qualsiasi parte del corpo non protetta con tubazioni o recipienti non isolati contenenti gas atmosferici liquefatti; il metallo estremamente freddo può infatti aderire saldamente alla pelle e lacerarla.
- Usare delle tenaglie per estrarre oggetti immersi nel liquido.

#### 2. Indossare gli indumenti protettivi

- Proteggere gli occhi con una visiera od occhiali di protezione (gli occhiali di sicurezza non muniti di ripari laterali non garantiscono una protezione adeguata)
- Portare sempre dei guanti per maneggiare qualsiasi oggetto che è o possa essere stato in contatto con il liquido. I guanti dovranno calzare in maniera larga in modo che possano essere gettati via rapidamente, qualora si versasse o schizzasse del liquido dentro di essi.
- Quando si maneggiano dei liquidi in contenitori aperti, per aver cura di non versarli dentro le calzature, indossare sempre i pantaloni all'esterno delle calzature.

### 3. Ventilazione adeguata

- Anche piccole quantità di liquido possono sviluppare grandi volumi di gas; per eliminare ogni pericolo di asfissia è necessario maneggiare i gas atmosferici liquefatti in ambienti sempre ben ventilati.
- Si ricorda che qualora la concentrazione di ossigeno cali sotto il 16% circa, è possibile che una persona perda i sensi senza alcun sintomo premonitore.
- Il vapore nebuloso che si sviluppa quando un gas atmosferico liquefatto viene esposto all'aria è costituito da umidità condensata, in quanto il gas stesso è incolore.

## **LE ATTREZZATURE**

Attenersi sempre alle procedure prescritte dal costruttore per l'impiego e la manutenzione delle attrezzature.

Chiunque lavori con questi liquidi dovrà essere preventivamente addestrato.

Le attrezzature non devono mai essere manomesse o modificate senza l'intervento di un tecnico esperto.

### 1. I contenitori

- Usare solo contenitori studiati appositamente per contenere gas liquefatti evitando di riempirli troppo velocemente quando la loro temperatura sia troppo elevata.
- Occorre comunque che tutti i contenitori siano di tipo aperto oppure che siano protetti da uno sfiato od altro dispositivo di sicurezza che permetta lo scarico del gas.
- Quando si usa uno speciale tappo distributore a pressione con sfiatatoio, oppure un tubo di sfiato, come nel caso di piccoli contenitori portatili, controllare lo sfiato ad intervalli regolari per accertarsi che non sia ostruito dall'umidità atmosferica ghiacciata.
- I grandi recipienti di deposito non aperti devono essere muniti di dispositivi di limitazione della pressione.
- Utilizzare solo i tappi forniti con i contenitori .
- Non tappare mai contenitori di piccole dimensioni, bensì coprirli quando non sono in uso per proteggere lo sfiato dall'umidità.
- Riempire i contenitori soltanto con i liquidi che essi sono destinati a contenere.

### 2. Attrezzature di travaso

- Usare un imbuto ogni qualvolta si versi gas liquefatto in un qualsiasi contenitore di piccole dimensioni.
- Quando risulta pericoloso o scomodo inclinare il contenitore, usare un tubo di travaso per estrarre il liquido.
- Immergere a fondo il tubo di travaso nel liquido, fino a che il materiale di guarnizione, o il tappo sul tubo di travaso formi una tenuta con il collo del contenitore.

- L'evaporazione normale produce di solito una pressione adeguata per l'estrazione del liquido.
- Se si vuol ottenere un'estrazione continua, il contenitore può essere pressurizzato con il gas corrispondente al prodotto liquido, oppure con un altro gas inerte esente da olio.
- Non usare una pressione più elevata di quanto sia appena sufficiente per l'estrazione del liquido.

### 3. Serbatoi di deposito

- Assicurarsi che soltanto il personale autorizzato acceda ai serbatoi di deposito dei liquidi.
- E' buona norma che tutte le operazioni ai serbatoi siano condotte da almeno due operatori.
- Anche se il fornitore è proprietario dei serbatoi, è essenziale che l'utilizzatore abbia una conoscenza perfetta di ogni aspetto dell'impiego di questo impianto, ed in particolare dell'esatta sistemazione delle valvole e degli interruttori da usare qualora occorresse chiudere completamente i serbatoi in caso di emergenza.

## **NORME DI PRONTO SOCCORSO**

### 1. Ustioni da liquidi freddi

In caso di contatto con la cute o con gli occhi di uno qualsiasi di gas liquefatti, bagnare immediatamente la parte del corpo interessata con abbondanti quantità di acqua non riscaldata ed applicare quindi delle compresse fredde.

Se sulla cute si formano vesciche o vi sia stato il pericolo di contatto con gli occhi, condurre immediatamente il paziente da un medico per il trattamento del caso.

### 2. Asfissia

Se una persona comincia a vacillare oppure perde i sensi mentre lavora con l'azoto liquido, portarla immediatamente in un luogo ben ventilato.

Se si è arrestata la respirazione, praticare la respirazione artificiale.

Ogni qualvolta una persona perde i sensi chiamare immediatamente il medico.

Tenere presente che la maggior probabilità di un accumulo di azoto avviene quando il locale è chiuso, ad esempio durante la notte.

Se sorge un qualsiasi dubbio circa la quantità di ossigeno nel locale, ventilare completamente l'ambiente prima di entrarvi.



## ISTRUZIONI GENERALI IN CASO DI INCENDIO O ALTRA EMERGENZA

Per **Emergenza** si intende “un evento quale un incendio, un'esplosione, una calamità naturale, dovuto a situazioni incontrollate che si verificano all'interno o all'esterno dei locali di lavoro e che diano luogo ad un pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana e/o l'ambiente o i beni materiali”.

Le principali emergenze ipotizzabili all'interno delle strutture dell'Istituto Costante Gris sono le seguenti :

Tipo di emergenza	Fonte di rischio prevalente
<b>INCENDIO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In locali adibiti ad attività amministrative;</li> </ul>	Carta, plastica, arredi in legno e simili
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In locali adibiti ad attività sanitaria</li> <li>▪ (degenze, ambulatori, ecc.);</li> </ul>	Carta, plastica, arredi in legno e simile, tessuti, materassi; Ossigeno terapeutico; Liquidi infiammabili in quantità limitate;
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nei locali magazzino e deposito materiali;</li> </ul>	carte materie plastiche, arredi in legno, tessuti, ecc.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nei laboratori di analisi chimiche e cliniche e relativi depositi di reagenti infiammabili;</li> </ul>	Reagenti infiammabili; Tubazioni ed apparecchi a gas; carta, materie plastiche;
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nei locali di supporto logistico</li> <li>▪ (cucine, cucinette di reparto, lavanderia, guardaroba, officine di manutenzione, ecc.)</li> </ul>	Tubazioni ed apparecchi a gas; Carta, tessuti, ecc. , Bombole di gas;
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nei depositi di gas in bombole;</li> </ul>	Gas infiammabili;
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nelle centrali termiche;</li> </ul>	Tubazioni ed apparecchio a gas o gasolio;
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nei vani tecnici;</li> </ul>	Tubazioni di gas; cavi ed apparecchiature elettriche;
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ di quadri elettrici, cabine elettriche, gruppi elettrogeni e gruppi di continuità;</li> </ul>	Apparecchiature elettriche in tensione (rischio di folgorazione); Cavi ed apparecchiature in materiale plastico;
<b>FUGA DI GAS</b> Infiammabili all'interno dei locali o all'esterno;	Tubazioni e apparecchi a gas; Bombole di gas.
<b>SVERSAMENTO DI LIQUIDI PERICOLOSO</b> Nei laboratori o nei depositi;	Liquidi infiammabili, tossici, nocivi, irritanti, corrosivi, pericolosi per l'ambiente;

ALLAGAMENTO, per la rottura di tubazioni d'acqua	Interessamento dell'impianto elettrico o di apparecchiature elettriche; Danni materiali
---	--

## CAUSE E PERICOLI D'INCENDIO PIU' COMUNI

A titolo esemplificativo si riportano le cause ed i pericoli d'incendio ritenuti più comuni:

- a) deposito di sostanze infiammabili o facilmente combustibili in luogo non idoneo o loro manipolazione senza le dovute cautele;
- b) accumulo di rifiuti, carta o altro materiale combustibile che può essere incendiato accidentalmente o deliberatamente;
- c) negligenza relativamente all'uso di fiamme libere e di apparecchi generatori di calore;
- d) inadeguata pulizia delle aree di lavoro e scarsa manutenzione delle apparecchiature;
- e) uso di impianti elettrici difettosi o privi di adeguati sistemi di protezione (messa a terra, doppio isolamento, interruttori differenziali, ecc.);
- f) riparazioni o modifiche di impianti elettrici effettuate da persone non qualificate;
- g) presenza di apparecchiature sotto tensione anche quando non sono utilizzate;
- h) utilizzo non corretto di apparecchi di riscaldamento;
- i) ostruzione delle aperture di ventilazione di apparecchi di riscaldamento, macchinari, apparecchiature elettriche e d'ufficio;
- j) presenza di fiamme libere in aree dove sono proibite, compreso il divieto di fumo o il mancato utilizzo di portacenere;
- k) negligenze di appaltatori o degli addetti alla manutenzione;
- l) inadeguata formazione professionale del personale sull'uso dei materiali od attrezzature pericolose ai fini antincendio;

## NORME DI PREVENZIONE

Al fine di evitare possibili incendi, durante l'attività lavorativa è necessario:

- rispettare l'ordine e la pulizia nel luogo in cui si opera;
- rispettare il divieto di fumare nelle strutture sanitarie;
- evitare di fumare o di usare fiamme libere nelle vicinanze di materiali infiammabili, bombole di gas depositi ecc.;
- nei luoghi in cui è consentito fumare spegnere i mozziconi di sigaretta ed i fiammiferi in modo adeguato; non gettare mozziconi e fiammiferi, anche se spenti, all'interno di cestini per i rifiuti, sul pavimento, o fuori dalla finestra ma riporli nei posacenere.
- Minimizzare i quantitativi di sostanze pericolose durante il lavoro;
- Realizzare gli allacciamenti all'impianto elettrico in modo sicuro per evitare la formazione di scariche elettrostatiche, scintille, archi elettrici, surriscaldamenti che possono costituire fonte di innesco.

- Ricambiare frequentemente l'aria nei locali o vani chiusi per evitare l'accumulo di gas o vapori infiammabili;

Prima di iniziare lavori che comportino la formazione di fiamme o scintille (es. saldatura, taglio ossiacetilenico, mollatura, uso di fiamme o fonti di calore):

- Allontanare o proteggere i materiali combustibili o infiammabili presenti nelle vicinanze;
- Tener a portata di mano un numero adeguato di estintori;
- Adottare le altre precauzioni necessarie in relazione al lavoro da svolgere;

Prima di iniziare lavori che comportino l'utilizzo dell'impianto elettrico negli edifici verificare la posizione dell'interruttore generale e la compatibilità dell'impianto con le apparecchiature da allacciare;

Prima di iniziare lavori sull'impianto termo-idraulico verificare la posizione delle valvole di intercettazione

In ogni caso nei suddetti lavori dovranno essere rispettate le norme di sicurezza vigenti.

## **REGOLE GENERALI DI COMPORTAMENTO IN CASO DI EMERGENZA**

- 1) Mantenere la calma.
- 2) Allertare immediatamente il personale della struttura interessata prima di prendere ogni altra iniziativa. – ALLERTARE IL SUET E CENTRALINO
- 3) Se vi sentite in grado di farlo intervenite immediatamente sul focolaio con gli estintori portatili presenti in loco senza comunque mettere a repentaglio la propria incolumità.
- 4) Collaborate con il personale dell'Istituto, se richiesto, per lo spegnimento dell'incendio o per il suo contenimento.
- 5) Attenetevi comunque alle istruzioni che vi verranno date del personale dell'Istituto.
- 6) In caso di pericolo abbandonate i locali e dirigetevi all'esterno seguendo le indicazioni per l'uscita di emergenza.
- 7) Non usate gli ascensori ma solamente le scale.
- 8) Prima di abbandonare i locali sgomberate i corridoi e le vie di fuga dai vostri materiali o attrezzature al fine di non ostacolare l'esodo delle persona e gli interventi di soccorso.
- 9) Rimanete nelle vicinanze della struttura, in zona sicura, a disposizione per eventuali richieste di collaborazione di informazioni.
- 10) Verificate che tutti i vostri colleghi siano presenti; se manca qualcuno avvertite il personale dell'Istituto – il SUET. o i soccorritori esterni (es. Vigili del fuoco) per attivare le ricerche.



## SICUREZZA NELLA MANIPOLAZIONE DELLE SOSTANZE CHIMICHE PERICOLOSE

Nelle strutture ospedaliere o sociali assistenziali hanno sempre avuto notevole rilievo i rischi connessi alla manipolazione – a vario titolo – di sostanze chimiche, in quanto la varietà e complessità dei compiti espletati dai vari operatori richiede l'utilizzo di numerosi prodotti che possono determinare condizioni di inquinamento ambientale e, in qualche caso, di pericolo vero e proprio per la salute del personale addetto.

Il problema, anche nello specifico delle strutture dell'Istituto Costante Gris, può essere ricondotto, in buona sostanza, ad almeno sei ordini di questioni :

- 1) L'utilizzo sempre più largo e diffuso di **sterilizzanti e disinfettanti chimici** – sia inorganici (acidi, alcali, sali di metalli pesanti, ecc.) che organici (alcoli, aldeidi, fenoli, alogeni, ecc.) – per evidenti ragioni igieniche e allo scopo di combattere le infezioni nosocomiali, soprattutto nei reparti di degenza e nelle strutture sanitarie.
- 2) La presenza di quantitativi rilevanti di **reattivi chimici** (acidi, basi, sali, solventi, ecc.) e altri solventi organici (toluolo, xilolo, ecc) nelle attività di laboratorio.
- 3) L'uso dei **gas anestetici** durante le sedute operative.
- 4) La preparazione e somministrazione di **farmaci** e soprattutto di farmaci antitumorali nelle attività di assistenza dei pazienti in genere e di quelli oncologici in particolare.
- 5) L'utilizzo di **solventi e vernici** e altre sostanze chimiche nelle attività di manutenzione in genere (officina meccanica – falegnameria).
- 6) L'esposizione estemporanea – anche se molto contenuta – a **sostanze chimiche pericolose di varia natura**, in situazioni lavorative tradizionalmente considerate per altri aspetti di rischio professionale.

I rischi relativi a tali categorie di sostanze chimiche sono legati sia alla tossicità dei singoli composti, che alle specifiche modalità di utilizzazione. In genere tali modalità sono estremamente variabili e diffuse e coinvolgono una larga parte di lavoratori.

Si ritiene pertanto utile fornire – in questa sede – criteri generali di approccio al problema della manipolazione / contatto con le sostanze chimiche.

## PREMESSA

Quasi in ogni attività lavorativa, e frequentemente anche a domicilio, ci si trova spesso a contatto con agenti chimici. Molti di questi agenti chimici possono rilevarsi pericolosi e dare origine a malattie ed infortuni o causare gravi incidenti.

I prodotti chimici pericolosi non si trovano unicamente nell'industria chimica, ma sono utilizzati in tutti gli ambienti di lavoro.

L'utilizzazione della maggior parte dei prodotti pericolosi non sempre avviene correttamente, in particolare per quanto riguarda le possibili conseguenze per l'uomo e per l'ambiente.

La miglior difesa contro tali prodotti consiste nel sostituirli con materiali meno tossici o inoffensivi; malauguratamente non sempre si può ricorrere a tale soluzione

Il sistema senz'altro più efficace per prevenire i danni correlati all'utilizzo degli agenti chimici e quello di **conoscere** la proprietà delle sostanze con le quali si può venire in contatto ed applicare le norme di sicurezza espressamente previste per la loro manipolazione.

### 1. COSA SI INTENDE PER SOSTANZA O PREPARATO PERICOLOSO

La normativa italiana e comunitaria definisce :

- **Sostanze:** gli elementi chimici e loro composti allo stato naturale o ottenuti mediante lavorazioni industriali eventualmente contenenti gli additivi necessari alla loro immissione sul mercato.
- **Preparati:** i miscugli o le soluzioni composti da due o più sostanze.

Sono considerati “**PERICOLOSI**” le sostanze ed i preparati con una o più di una delle seguenti caratteristiche :

- **SONO IN GRADO DI PROVOCARE INCENDI ED ESPLOSIONI**
- **SONO PERICOLOSI PER LA SALUTE**
- **SONO CORROSIVI O IRRITANTI**
- **SONO PERICOLOSI PER L'AMBIENTE**

Talune sostanze possiedono contemporaneamente diverse proprietà fra quelle enunciate.

Nella pratica i prodotti chimici possono essere utilizzati sotto varie forme:

- **puri o sotto forma di composti** es. acetone, tricloroetilene, ecc.
- **sotto forma di preparati, soluzioni, miscele** es. vernici, disinfettanti, prodotti per la pulizia, ecc.
- **sotto forma di soluzioni idrate** es. ammoniaca, acido cloridrico, aldeide formica

Attualmente le norme vigenti in materia di classificazione ed etichettatura hanno identificato per le sostanze e per i preparati pericolosi le seguenti **CLASSI DI PERICOLO** che ne descrivono i rischi principali (i simboli o i codici riportati a fianco consentono di identificare facilmente il prodotto in questione):

<p><b>ESPLOSIVI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sostanze e preparati solidi, liquidi pastosi o gelatinosi che, anche senza l'azione dell'ossigeno atmosferico, possono provocare una reazione esotermica con rapida formazione di gas e che, in determinate condizioni di prova deflagrano rapidamente o esplodono in seguito a riscaldamento in condizioni di particolare contenimento.</li> </ul> <p>Sono composti che possono esplodere con facilità sotto l'effetto del calore e che si rilevano molto sensibili agli urti e all'attrito causando infortuni, ustioni e gravi danni materiali; per tale motivo occorre, durante la loro manipolazione o conservazione, evitare nella maniera più assoluta, urti o contraccolpi, attrito, fiamme e scintille.</p>	
<p><b>CONBURENTI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sostanze e preparati che, a contatto con altre sostanze, soprattutto infiammabili, provocano una forte reazione esotermica, (elevato sviluppo di calore con pericolo di incendio).</li> </ul> <p>Sono composti che facilitano o mantengono la combustione e pertanto deve essere evitato nella maniera più assoluta il loro contatto con sostanze infiammabili. Il più comune è l'ossigeno dell'aria o l'ossigeno compresso per usi terapeutici o per la saldatura ossiacetenica.</p>	
<p><b>ESTREMAMENTE INFIAMMABILI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sostanze e preparati liquidi con un punto di infiammabilità (*) estremamente basso ed un punto di ebollizione basso.</li> <li>- Sostanze e preparati gassosi che a temperatura e a pressione ambiente si infiammano a contatto con l'aria.</li> </ul> <p>(*) <u>Punto di infiammabilità</u> : è la temperatura più bassa alla quale un liquido infiammabile emette vapori in quantità tali da formare con l'aria una miscela che si accende in presenza di una fiamma o di un innesco.</p>	
<p><b>FACILMENTE INFIAMMABILI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sostanze o preparati che, a contatto con l'aria, a temperatura ambiente e senza apporto di energia, possono riscaldarsi ed infiammarsi.</li> <li>- Sostanze e preparati solidi che possono facilmente infiammarsi a causa di un breve contatto con una sorgente di accensione e che continuano a bruciare o a consumarsi anche dopo il ritiro della sorgente di accensione.</li> <li>- Sostanze o preparati liquidi il cui punto di infiammabilità è molto basso.</li> <li>- Sostanze e preparati che a contatto con l'acqua o l'aria umida, sprigionano gas estremamente infiammabili in quantità pericolose.</li> </ul>	
<p><b>INFIAMMABILI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sostanze e preparati liquidi con basso grado di infiammabilità</li> </ul>	<p><b>R 10</b></p>

<p><b>MOLTO TOSSICI</b></p> <p>- Sostanze e preparati che in caso di inalazione, ingestione o penetrazione cutanea, in <u>piccolissima</u> quantità possono essere mortali oppure produrre lesioni acute o croniche.</p>	
<p><b>TOSSICI</b></p> <p>- Sostanze e preparati che in caso di inalazione, ingestione, o penetrazione cutanea, in <u>piccole</u> quantità possono essere mortali oppure produrre lesioni acute o croniche.</p>	
<p><b>CANCEROGENI</b></p> <p>- Sostanze e preparati che in caso di inalazione, ingestione o penetrazione cutanea possono provocare o aumentare la frequenza.</p>	<p>R 45 R 49</p>
<p><b>MUTAGENI</b></p> <p>- Sostanze e preparati che in caso di inalazione, ingestione o penetrazione cutanea possono produrre difetti genetici o ereditari o aumentare la frequenza.</p>	<p>R 46</p>
<p><b>TOSSICI PER IL CICLO RIPRODUTTIVO</b></p> <p>- Sostanze e preparati che in caso di inalazione, ingestione o penetrazione cutanea possono provocare o rendere più frequenti effetti nocivi non ereditari nella prole o danni a carico della funzione o della capacità riproduttive maschili e femminili.</p>	<p>R 47 R 60 R 62 R 63</p>
<p><b>NOCIVI</b></p> <p>- Sostanze o preparati che in caso di inalazione, ingestione o penetrazione cutanea possono essere mortali oppure provocare lesioni acute o croniche.</p>	
<p><b>SENSIBILIZZANTI</b></p> <p>- Sostanze o preparati che in caso di inalazione, ingestione o penetrazione cutanea possono dar luogo ad una reazione di ipersensibilizzazione per una successiva esposizione alla sostanza o al preparato produce effetti nefasti caratteristici.</p>	<p>R 42 R 43</p>
<p><b>CORROSIVI</b></p> <p>- Sostanze o preparati che a contatto con tessuti vivi possono esercitare su di essi un'azione distruttiva. Contatti di qualsiasi tipo con tali sostanze sono pertanto da evitare nella maniera più assoluta.</p>	
<p><b>IRRITANTI</b></p> <p>- Sostanze o preparati non corrosivi il cui contatto diretto, prolungato e ripetuto con la pelle o con le mucose, può provocare una reazione infiammatoria.</p> <p>Il rischio presentato da questi agenti chimici è di entità minore rispetto ai precedenti, ma ciò non significa che anche essi non debbano essere manipolati con cautela evitandone il contatto e l'esposizione.</p>	
<p><b>PERICOLOSI PER L'AMBIENTE</b></p> <p>- Sostanze e preparati che, qualora si diffondono nell'ambiente, presentano o possono presentare rischi immediati o differiti per una o più delle componenti ambientali.</p> <p>Questi agenti chimici più degli altri non devono essere mai essere dispersi, neanche in minima quantità nell'ambiente (acqua, aria, suolo). Ma sempre eliminati mediante idoneo smaltimento.</p>	

I rischi presentati dagli agenti chimici e da un loro uso improprio sono pertanto molteplici.

A secondo delle loro caratteristiche, delle modalità di assorbimento nel corpo, della quantità assorbita e delle caratteristiche individuali, gli agenti chimici pericolosi possono alterare la salute più o meno gravemente, attraverso intossicazioni acute o croniche, danni ai tessuti, infiammazioni.

## 2. VIE DI ACCESSO NELL'ORGANISMO DEI PRODOTTI CHIMICI PERICOLOSI

L'organismo assorbe tali prodotti essenzialmente attraverso tre vie:

**Inalazione** (specie polveri, fumi, vapori, gas) Si tratta della via di penetrazione più frequente sul luogo di lavoro, dato che le sostanze inquinanti possono mescolarsi con l'aria respirabile. Questi inquinanti, dispersi nella atmosfera, penetrano nei polmoni contemporaneamente all'aria respirata.

Questo può avvenire spesso durante la manipolazione delle sostanze pericolose, specie quelle più volatili (solventi, vernici, colle, ecc.). Dopo essere stati inalati, tali prodotti veicolati dal sangue possono provocare disturbi sia del sistema respiratorio che di altri organi.

**Ingestione** (specie solidi o liquidi) L'ingestione avviene quasi sempre fortuitamente o imprudentemente:

- quando un prodotto viene travasato in un altro recipiente tramite aspirazione con una pipetta o un tubo di gomma.
- Quando un prodotto è conservato in un recipiente destinato a cibi o bevande.
- Quando, dopo aver manipolato un prodotto pericoloso, si portano le mani alla bocca per fumare, mangiare o anche per asciugarsi.

**Contatto cutaneo** (specie solidi o liquidi) Alcuni prodotti, quali le sostanze irritanti e corrosive agiscono localmente nel punto di contatto con la pelle, le mucose o gli occhi. Altri prodotti, solubili nei grassi, agiscono sulla pelle e penetrano nella medesima diffondendosi in tutto l'organismo provocando in tal modo disturbi di varia natura.

Questo avviene soprattutto con i solventi, che oltre ad asportare il grasso sulla pelle, possono provocare anche gravi disturbi ai reni, al fegato o al sistema nervoso. Queste sostanze non devono mai essere usate per lavarsi le mani. Qualsiasi lesione anche minima della pelle rappresenta una via di facile penetrazione per i prodotti pericolosi.

## 2. COME RICONOSCERE UN PRODOTTO PERICOLOSO

I sistemi più immediati attraverso cui portare a conoscenza gli utilizzatori di sostanze e preparati pericolosi sui rischi potenziali associati alla loro manipolazione e sulle procedure più idonee da adottare per minimizzare tali rischi, sono rappresentati:

- Dalle etichette di pericolo affisse sugli imballaggi;
- Dalle schede di sicurezza.

Tali sistemi di informazioni devono **SEMPRE** essere presenti dove si utilizzano prodotti pericolosi e devono essere consultate **PRIMA** dell'inizio di una qualunque operazione di manipolazione e non dopo.

### **LE ETICHETTE DI PERICOLO**

Le etichette di pericolo presenti sui contenitori degli agenti chimici pericolosi costituiscono per l'operatore la prima fonte di informazione su ciò che egli deve manipolare.

Esse contengono informazioni concise, ma ben definite, sui rischi insiti nella manipolazione e sulle più idonee procedure da adottare per la minimizzazione di tali rischi. Tali informazioni comprendono:

- **Nome e indirizzo** del produttore, distributore o importatore.
- **Nome della sostanza** o, nel caso di miscele, delle sostanze pericolose presenti.
- **Una simbologia del pericolo principale** (nera su sfondo arancione) raffigurante il rischio (o i rischi) principali rappresentati dall'agente chimico.
- **Una indicazione scritta** di tale pericolo
- **Una o più frasi standard (frasi R)** che illustrano in forma sintetica i rischi associati all'impiego.
- **Una o più frasi standard (frasi S)** che descrivono le più comuni procedure di sicurezza da adottare per minimizzare tali rischi (consigli di prudenza).
- **Spesso un numero telefonico di emergenza**, da utilizzare per ottenere utili informazioni sulle più corrette misure da adottare in caso di emergenza.

Simbologie e indicazioni di pericolo, frasi di rischio o consigli di prudenza devono fare riferimento alle norme comunitarie in materia, che possono in virtù di nuove conoscenze scientifiche o nuove disposizioni, subire aggiornamenti e modifiche.

## LE SCHEDE DI SICUREZZA

Le leggi nazionali e comunitarie vigenti stabiliscono (per fabbricanti, importatori o distributori delle sostanze o preparati chimici pericolosi), l'obbligo di fornire all'utilizzatore una scheda dei dati di sicurezza.

Questo documento deve essere redatto in lingua italiana e in base ai criteri standard dettati dalla norma medesima..

Costituisce, rispetto alle etichette, un sistema di informazione più completo ed approfondito per quanto attiene ai rischi associati all'impiego di agenti chimici.

La scheda di sicurezza deve obbligatoriamente essere suddivisa nelle seguenti 16 sezioni:

sezione	contenuto	commento
1	<b>ELEMENTI IDENTIFICATIVI</b> (della sostanza o preparato e della società /impresa produttrice	Si trova indicata la denominazione dell'agente chimico già presente in etichetta e il nominativo di chi lo ha prodotto o comunque immesso nel mercato assieme al suo recapito. Spesso è presente anche un numero di telefono a cui rivolgersi in caso di emergenza.
2	<b>COMPOSIZIONE</b> <b>INFORMAZIONE SUGLI</b> <b>INGREDIENTI</b>	Consente di identificare agevolmente la sostanza o, nel caso di miscele, i componenti chimici classificati come pericolosi, assieme alle quantità presenti.
3	<b>IDENTIFICAZIONE DEI</b> <b>PERICOLI</b>	Ove presenti vengono identificati in maniera chiara ma succinta i rischi più importanti che il prodotto presenta, in particolare per l'uomo e per l'ambiente, gli effetti dannosi più caratteristici per la salute umana e i sintomi che più probabilmente possono insorgere in seguito al suo impiego in caso di esposizione.
4	<b>MISURE DI PRONTO</b> <b>SOCCORSO</b>	Si trovano informazioni brevi e facilmente comprensibili su cosa fare in caso di infortunio per quanto attiene al primo soccorso che può essere portato all'infortunato da persone a lui vicine e per quanto attiene alle eventuali necessità di intervento da parte di personale specializzato. Queste informazioni vengono fornite in particolare con riferimento alle possibili vie di penetrazione

5	<b>MISURE ANTINCENDIO</b>	Fornisce le informazioni necessarie a chi deve investire in caso di incendio causato dall'agente chimico, o sviluppatosi nelle vicinanze di esso. Vengono evidenziati i mezzi estinguenti più idonei e quelli che non devono invece essere impiegati per ragioni di sicurezza, lo equipaggiamento protettivo speciale per gli addetti all'estinzione, nonché eventuali rischi fisici derivanti dall'agente chimico o dai suoi prodotti di combustione
6	<b>MISURE IN CASO DI FUORIUSCITA ACCIDENTALE</b>	Si trovano informazioni utili in merito alle particolari precauzioni da prendere, a seguito di fuoriuscita o versamento, di tipo individuale e ai fini della tutela ambientale e cosa non utilizzare per tali operazioni.
7	<b>MANIPOLAZIONE E STOCCAGGIO</b>	Fornisce indicazioni per garantire condizioni di stoccaggio sicuro del prodotto chimico, assieme alle condizioni e ai materiali da evitare durante l'immagazzinamento al fine di non compromettere la sicurezza. Possono anche essere indicate ulteriori precauzioni da seguire per la manipolazione del prodotto
8	<b>CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE / PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>	Indica, per il particolare tipo di prodotto in questione, le misure precauzionali da adottare per ridurre al minimo la possibilità di venire a contatto con esso. In particolare vengono suggeriti gli indumenti protettivi più idonei da indossare ed a volte anche i provvedimenti di natura tecnica e le misure igieniche che consentono, al di là della protezione individuale, di minimizzare il rischio di esposizione
9	<b>PROPRIETA' FISICHE E CHIMICHE</b>	Vengono riportate le più importanti proprietà dell'agente chimico (aspetto odore, pH, densità, punto di infiammabilità, solubilità, ecc.) che spesso si rilevano molto utili anche ai fini della sicurezza e della tutela dell'ambiente
10	<b>INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE</b>	Indica le condizioni (temperatura, illuminazione, ecc.) che possono dar luogo a reazioni pericolose nonché altri materiali che devono essere evitati durante la manipolazione dell'agente chimico in uso ed eventuali prodotti chimici pericolosi che possono originarsi a seguito della sua decomposizione
11	<b>INFORMAZIONI ECOLOGICHE</b>	Vi si trova una descrizione, concisa ma completa, dei vari effetti tossicologici immediati e ritardati sulla salute che possono insorgere qualora si venga in contatto con l'agente chimico in uso. Vengono anche fornite informazioni sulle diverse vie di esposizione.
12	<b>INFORMAZIONI ECOLOGICHE</b>	Contiene utili informazioni in merito alla pericolosità dell'agente chimico nei confronti dell'ambiente (aria, acqua, suolo) a seguito di una sua eventuale immissione incontrollata
13	<b>CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO</b>	Indica come smaltire ed eliminare l'agente chimico o i contenitori da esso contaminati, con riferimento alle norme di legge vigenti in materia
14	<b>INFORMAZIONI SUL TRASPORTO</b>	È possibile rinvenire le precauzioni particolari di cui un utilizzatore deve essere consapevole e che deve seguire durante il trasporto o la movimentazione dell'agente chimico. Possono essere anche presenti informazioni in merito alle raccomandazioni di norme internazionali concernenti l'imballaggio ed il trasporto di merci pericolose
15	<b>INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE</b>	Sono rinvenibili le informazioni inerenti la classificazione e l'etichettatura delle sostanze o del preparato che sono le stesse rinvenibili sull'etichetta
16	<b>ALTRE INFORMAZIONI</b>	Si possono rinvenire eventuali altre informazioni che potrebbero essere importanti per la sicurezza e la salute: raccomandazioni o restrizioni per l'uso, centri di contatto tecnico, fonti e norme di legge utilizzate per redigere la scheda, data di emissione della scheda ecc.

**10 REGOLE GENERALI PER RIDURRE I RISCHI  
DURANTE LA MANIPOLAZIONE DELLE SOSTANZE CHIMICHE**

1	<b>USARE</b> sempre il buon senso e la prudenza quando si deve manipolare qualsiasi prodotto chimico
2	<b>LEGGERE</b> , sempre le etichette e le schede di sicurezza prima di procedere alle operazioni di manipolazione. Se non si possiedono, le schede di sicurezza <b>vanno richieste</b> direttamente al produttore (o al fornitore) che ha l'obbligo di fornirle in lingua italiana
3	<b>EVITARE</b> , comunque il contatto con qualunque agente chimico. In particolare evitare qualsiasi contatto con la bocca e non mangiare, non bere e non fumare quando si utilizzano agenti chimici o ci si trova in luoghi ove questi sono impiegati
4	<b>VERIFICARE</b> , sempre lo stato di conservazione degli imballaggi e dei recipienti per individuare e tamponare eventuali perdite
5	<b>CONSULTARE</b> , in caso di dubbio, i diretti superiori o il Servizio di Prevenzione e Protezione (Tel. 0421-228000)
6	<b>CONSERVARE</b> , gli agenti chimici soltanto nei loro recipienti o comunque in contenitori idonei muniti di apposite etichette. Non travasare mai tali prodotti in contenitori destinati a contenere alimenti e bevande. Abitudine di questo tipo provocano ogni anno gravi infortuni. Se possibile conservare gli agenti chimici in locali chiusi a chiave.
7	<b>OSSERVARE</b> , costantemente le norme di igiene personale: <u>lavarsi le mani</u> , togliersi gli indumenti di lavoro contaminati prima di mangiare, proteggere e medicare immediatamente anche le più piccole o insignificanti ferite.
8	<b>LAVORARE CON ATTENZIONE</b> . Proteggere il corpo indossando sempre i dispositivi di protezione individuale (DPI) e tenere sempre ben puliti gli indumenti di lavoro. Richiedere sempre la loro sostituzione, quando risultano deteriorati o consumati.
9	<b>LEGGERE</b> ; e rispettare l'eventuale segnaletica presente in ambiente di lavoro e le procedure specifiche di lavoro.
10	<b>APPLICARE</b> immediatamente le procedure di primo intervento in caso di esposizione, o chiedere immediatamente aiuto alle squadre di primo soccorso.

	<h2>IL RISCHIO BIOLOGICO IN AMBIENTE SANITARIO</h2>
--	---

### Premessa

Nelle strutture sanitarie in genere per la natura stessa del servizio prestato, si verifica una concentrazione di soggetti potenzialmente infetti e di materiali contaminati difficilmente riscontrabili in altri ambienti di vita e di lavoro.

Tale situazione determina un'elevata frequenza di esposizione ad agenti biologici, soprattutto da parte del personale di assistenza e dei servizi.

E' opinione comune infatti considerare il rischio biologico per così dire "connaturato" allo svolgimento delle attività di diagnosi, cura ed assistenza alle persone affette o portatrici di patologie infettive: fa parte cioè del "mestiere" dell'operatore sanitario in genere (medico, infermiere, operatore di assistenza, ecc...).

Va ricordato però che all'interno delle strutture sanitarie tale rischio può riguardare anche altre categorie di persone: parenti, visitatori, utenti dei servizi, lavoratori delle ditte che svolgono lavori in appalto, ecc... per le quali tuttavia il livello di rischio risulta notevolmente inferiore e non certo paragonabile a quello degli operatori sanitari direttamente coinvolti nelle attività di cura ed assistenza.

La prevenzione della maggior parte delle infezioni nel personale che opera nelle strutture sanitarie, anche di quelle più temute, spesso non richiede sistemi complicati e raffinati, ma necessita solo dell'osservanza di norme e precauzioni standardizzate molte volte di elementare applicazione.

La chiave per la corretta applicazione di tale norme consiste nel conoscere come l'organismo umano difende se stesso, come i microrganismi riescono a superare queste difese e come le infezioni e le malattie si diffondono da persona a persona.

### Concetti Generali sulle Malattie Infettive

In natura esistono una grande quantità di organismi viventi di dimensioni microscopiche, detti **microrganismi**.

Alcuni di questi sono in grado di provocare nell'uomo l'insorgenza di un gruppo di **malattie definite infettive**.

Sulla base dei rapporti che i microrganismi contraggono con l'ospite si distinguono:

- ❖ *Microrganismi Saprofiti o Commensali*: microrganismi che vivono e si moltiplicano a contatto con l'ospite senza provocare danni; anzi, a volte si può instaurare un rapporto di reciproco beneficio.
- ❖ *Microrganismi Patogeni*: microrganismi che tendono a provocare malattia.
- ❖ *Microrganismi Opportunisti*: microrganismi normalmente innocui, ma in grado di provocare malattie, anche gravi, in seguito ad un indebolimento delle difese dell'organismo.

Alla base di ogni malattia infettiva vi è sempre un'**infezione** ossia il radicamento e la moltiplicazione di un microrganismo in un organismo ospite.

L'inizio della storia naturale di una malattia infettiva è costituito dal contatto e dalla successiva interazione tra microrganismo e individuo.

Non sempre il contatto con un microrganismo porta allo sviluppo di una malattia: si possono infatti verificare situazioni diverse in base al rapporto che si viene a creare tra l'aggressività del microrganismo e le capacità di difesa dell'ospite.

Potremo quindi avere:

- ❖ **Infezione asintomatica:** il microrganismo è capace di penetrare e moltiplicarsi nell'ospite, ma tra essi si crea una situazione di equilibrio, per cui non si ha comparsa di malattia; il soggetto spesso non è consapevole dell'avvenuta infezione.
- ❖ **Malattia infettiva:** il microrganismo supera le difese dell'ospite e riesce a provocare un danno, causando la comparsa di sintomi clinici, e cioè di malattia.

L'aggressività del microrganismo dipende da vari fattori:

Invasività: capacità di penetrare nell'ospite;

Virulenza: capacità di moltiplicarsi nell'ospite e di creare un danno, in modo diretto oppure tramite la produzione di sostanze tossiche (tossine);

Carica infettante: quantità di microrganismi che riescono a penetrare nell'ospite.

Le difese dell'ospite sono principalmente costituite da:

Difese aspecifiche (barriere anatomico – funzionali):

- integrità della cute
- sostanze battericide presenti nei fluidi corporei (es. lisozima)
- acidità del succo gastrico

Difese specifiche: rappresentate dal *Sistema Immunitario*, composto da gruppi di cellule in grado di riconoscere le sostanze estranee all'organismo e di reagire contro di queste, tramite l'azione diretta di particolari cellule (globuli bianchi) e la produzione di anticorpi. Le difese immunitarie sono caratterizzate dalla capacità di memorizzare l'avvenuto contatto con un determinato microrganismo, per cui, nel caso di un secondo contatto, la risposta difensiva sarà rapida ed immediata. Si parla in questo caso di **immunizzazione**.

Pertanto, nei confronti di un determinato microrganismo ogni individuo può presentarsi come:

immune, quando è prodotto dall'infezione in seguito ad un precedente contratto con l'agente patogeno o dopo una vaccinazione;

recettivo, quando non è mai venuto a contatto e non è mai stato vaccinato contro quell'agente patogeno; in questo caso può contrarre la malattia.

## Cenni di Microbiologia

### **I Batteri:**

I batteri sono organismi unicellulari, dalle dimensioni di 0,3 – 1,5 micron, con completa autonomia vitale e replicativi.

Sono visibili solo al microscopio ottico con particolari colorazioni (colorazione di Gram).

Vengono classificati in base al loro aspetto morfologico: (Cocchi, con forma sferica; - Bacilli, con forma cilindrica;- Vibroni – spirilli: con forma ricurva o a spirale;) ed in base al modo in cui si aggregano fra di loro (Diplococchi, disposti a due a due; - Streptococchi, disposti in catenelle; - Stafilococchi, disposti a grappolo).

### **I Virus:**

I Virus sono organismi subcellulari, con dimensioni dell'ordine dei nanometri (visibili solo al microscopio elettronico).

Non sono capaci di vita autonoma, ma necessitano dell'apparato metabolico di una cellula; quindi, per vivere e replicarsi, sono costretti ad infettare un organismo superiore, sia animale che batterico. Per questo vengono detti parassiti endocellulari obbligati.

### **I Funghi o Miceti:**

Sono organismi eucarioti, unicellulari o pluricellulari, con dimensione da 20 a 50 volte superiori a quelle della cellula batterica. In base alla morfologia del corpo della cellula fungina (denominato *tallo*) si distinguono: -Miceti filamentosi o muffe, pluricellulari; - Lieviti, unicellulari; - Funghi dimorfi, i quali possono acquisire l'aspetto di muffa o di lievito in base alle caratteristiche ambientali.

I funghi possono essere responsabili di avere patologie che possono interessare l'uomo:

**Micosi superficiali:** interessano la cute, gli annessi e le mucose, e possono colpire chiunque. Sono solitamente di modesta entità, e non rappresentano mai un pericolo per la vita.

**Micose profonde:** infezioni localizzate a vari organi profondi oppure infezioni disseminate. Si manifestano quasi esclusivamente in soggetti con grave depressione delle difese immunitarie, e sono responsabili di quadri clinici solitamente molto gravi e potenzialmente fatali.

### **I Protozoi:**

I Protozoi sono microrganismi unicellulari dotati di una struttura cellulare eucariota, più complessa rispetto a quella della cellula batterica e più simile a quella delle cellule animali. Molte specie sono dotate di motilità autonoma per la presenza di ciglia o flagelli (Flagellati), oppure per la presenza di movimenti ameboidi (Rizopodi); altre specie sono invece immobili (Sporozoi).

I Protozoi sono saprofiti del suolo e delle acque, ma possono anche essere commensali di animali e vegetali. Molte specie di protozoi sono in grado di dare origine ad una forma **cistica**, che rappresenta una fase del ciclo vitale durante la quale il parassita acquisisce una particolare resistenza a condizioni ambientali del protozoo, che quando poi ritrova delle condizioni favorevoli è in grado di ritrasformarsi nella forma vegetativa, con la quale riprende la replicazione ed esercita la sua azione patogena.

Molti protozoi sono innocui per l'uomo, ma ve ne sono molti che sono in grado di provocare delle malattie infettive anche molto gravi.

## **Epidemiologia generale delle Malattie infettive<sup>1</sup>**

Gli agenti biologici vengono suddivisi in quattro gruppi a seconda del rischio di infezione ad essi correlato (e quindi della loro "pericolosità":

a) gruppo 1: un agente che presenta poche probabilità di causare malattie in soggetti umani;

b) gruppo 2: un agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori; è poco

probabile che si propaga nella comunità; sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche;

- c) gruppo 3: un agente che può causare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori; l'agente biologico può propagarsi nella comunità, ma di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche;
- d) gruppo 4: un agente biologico che può provocare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori e può presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità; non sono disponibili, di norma, efficaci misure profilattiche o terapeutiche.

Da un punto di vista epidemiologico le malattie infettive possono essere definite in base al tipo di distribuzione che esse hanno nell'ambito di una popolazione:

- o **Sporadica**: Casi rari ed isolati, senza tendenza alla diffusione.
- o **Endemica**: Sempre presente in una determinata area geografica, con un numero costante di casi.
- o **Epidemica**: Comparsa di un numero rilevante di casi concentrati nel tempo e nello spazio.
- o **Pandemia**: E' una epidemia con diffusione eccezionale (tipico esempio di una pandemia è l'influenza).
- o **Ubiquitaria**: Presente ovunque nel mondo.
- o **Esotica**: Assente dal Paese considerato.

## Trasmissione delle Malattie infettive

La diffusione di una malattia infettiva richiede necessariamente la trasmissione (cioè il passaggio) di un agente infettante da una sorgente di infezione (ad es. una persona ammalata) ad uno o più individui ricettivi, cioè in grado di contrarre l'infezione. Questo passaggio avviene con modalità che possono essere differenti a secondo del tipo di microrganismo e della sua diffusione ambientale, ma tutte riconducibili ad un modello rappresentato come una catena formata da sei anelli (*catena delle infezioni o catena del contagio*).

### 1. L'agente infettivo:

è l'entità biologica capace di causare infezione o malattia. Nei riguardi degli stessi umani, questi agenti sono rappresentati principalmente da batteri, virus, rickettsie, funghi, parassiti (vedi Cenni di Microbiologia)

### 2. Serbatoio di infezione

È costituito dall'organismo, animale o vegetale, o dell' ambiente nel quale il microrganismo abitualmente vive e si moltiplica; due tipi di serbatoi umani sono i pazienti con malattia in atto e i portatori asintomatici. La sorgente o fonte di infezione: rappresenta invece l'origine dell'infezione che ha consentito la trasmissione del microrganismo dal serbatoio di infezione ad un soggetto.

<sup>1</sup> Epidemiologia: Branca della medicina che ha lo scopo di studiare la salute e le malattie in seno alle popolazioni, principalmente in relazione all'ambiente ed al modo di vita, al fine di individuare le cause determinanti le forme morbose, la frequenza e l'intensità con cui esse si manifestano e le condizioni che le ostacolano o le favoriscono. Lo studio della epidemiologia è alla base degli interventi di prevenzione.

I risultati degli studi epidemiologici vengono espressi sotto forma di tassi e quozienti, che considerano il numero dei casi osservati, la popolazione in cui si sono verificati ed il tempo di osservazione.

### **3. Porta di uscita (Via di eliminazione):**

rappresenta la via attraverso la quale un organismo infetto elimina i microrganismi. La corretta conoscenza delle vie di eliminazione per le diverse patologie infettive è fondamentale per una adeguata prevenzione del contagio. I microrganismi vengono solitamente eliminati attraverso secrezioni ed escrezioni, per cui vi sono varie vie attraverso le quali questi possono essere trasmessi dal portatore ad un individuo sano:

Intestinale: malattie a trasmissione oro-fecale (germi acquisiti per via digerente mediante acqua o cibi contaminati ed eliminati tramite le feci); in questo modo è quindi possibile contaminare l'acqua potabile, oppure alimenti come verdure e frutti di mare. Per via intestinale è poi possibile la trasmissione diretta da uomo a uomo, soprattutto in comunità a scarso tenore igienico o mediante l'utilizzo di toilette in comune, qualora non vengano osservate scrupolosamente norme igieniche.

Respiratoria: malattie a trasmissione aerea. La trasmissione avviene tramite microscopiche goccioline di saliva che vengono emesse da un portatore tramite la tosse e starnuti o anche tramite la fonazione.

Genito-urinaria: malattie a trasmissione sessuale.

Transcutanea: malattie a trasmissione parenterale. La cute integra rappresenta un'ottima barriera contro i microrganismi, ma sono sufficienti lesioni anche minime perché i germi riescano a penetrare.

### **4. La modalità o via di trasmissione:**

rappresenta il meccanismo (o i meccanismi) messi in atto per il "trasporto" dell'agente infettate dal serbatoio ad un ospite recettivo. Vengono generalmente distinte quattro categorie di trasmissione:

1. per contatto
2. per via aerea
3. attraverso veicoli
4. attraverso vettori

I microrganismi possono avere più di una modalità di trasmissione.

### **5. Porte di ingresso (Vie di penetrazione):**

rappresentano le vie attraverso le quali un microrganismo può penetrare nell'organismo ospite.

Le più importanti sono:

la cute

- Ferite e lesioni anche microscopiche (tetano, gangrena gassosa, infezioni batteriche)
- Punture di insetti (malaria)
- Morsicature di animali (rabbia)
- Iniezioni parenterali (virus epatici, HIV)

Le mucose

- Apparato digerente (malattie a trasmissione oro-fecale)
- Apparato respiratorio (malattie a trasmissione aerea)
- Mucose genitali (malattie a trasmissione sessuale)

La placenta

- Trasmissione verticale, che può avvenire dalla madre al feto (infezioni congenite)

6. L'ospite suscettibile:

è quell'individuo che, per vari motivi, non possiede capacità di resistenza sufficiente contro l'esposizione ad un agente infettante.

**Se tutti i sei anelli sono presenti l'infezione si trasmette  
Se uno degli anelli è eliminato o spezzato la catena si interrompe!!  
La MODALITA' DI TRASMISSIONE  
RAPPRESENTA L'ANELLO PIU' DEBOLE DELLA CATENA E IL PIU'  
FACILE DA SPEZZARE**

La prevenzione ed il controllo

Si è visto come lo sviluppo di una infezione dipende da una complessa interazione fra la suscettibilità dell'individuo ospite, le caratteristiche dell'agente biologico e le modalità di trasmissione.

**E' senz'altro possibile affermare che non tutte le malattie infettive sono sempre contagiose ma la contagiosità dipende strettamente dal modo con cui avviene la trasmissione.**

Inoltre fattori legati alla situazione ambientale, alle condizioni dei pazienti, alle manovre effettuate, interagiscono fra di loro causando rischi significativi di infezione e quindi di possibile malattia infettiva. Negli ambienti sanitari tali fattori assumono una rilevanza notevole.

La prevenzione e i metodi di controllo delle infezioni sono principalmente incentrati su tre obiettivi:

**1. AUMENTARE le resistenze degli individui nei confronti degli agenti biologici**

Attraverso l'uso – ogniqualvolta possibile – dei vaccini (epatite A e B, tetano, influenza, ...) per la immunizzazione attiva o delle immunoglobuline per la immunizzazione passiva.

Un buono stato generale di salute, una adeguata nutrizione e l'esercizio fisico contribuiscono inoltre ad aumentare le resistenze dell'individuo verso i microrganismi.

**2. INATTIVARE gli agenti infettanti**

Attraverso l'utilizzo di metodi fisici e chimici. I primi comprendono il calore (pastorizzazione e sterilizzazione) e la cottura dei cibi. I metodi chimici comprendono la clorazione dell'acqua, la disinfezione dell'ambiente e degli strumenti di lavoro.

**3. INTERROMPERE le modalità di trasmissione**

Attraverso l'adozione costante e sistematica di PRECAUZIONI nella esecuzione di manovre a rischio.

## Le precauzioni per il controllo del rischio biologico

Sono linee-guide (raccomandazioni) universalmente riconosciute come utili e necessarie per tutelare gli operatori sanitari i pazienti, i visitatori dal rischio di contrarre infezioni o malattie vere e proprie all'interno degli ambienti sanitari in genere e degli ospedali in particolare.

Sono ovviamente rivolte agli operatori che svolgono attività di assistenza all'interno di ambienti sanitari.

Tuttavia si ritiene ugualmente importante illustrare in questa sede per le eventuali possibilità di applicazione da parte di altri operatori che – per varie ragioni – si dovessero trovare in situazioni dove sia configurabile un rischio di infezione.

Le linee – guida più aggiornate contengono due serie di precauzioni:

La *prima serie* contiene le cosiddette PRECAUZIONI STANDARD che sono state progettate per l'assistenza di tutti i pazienti ospedalizzati indipendentemente dalla loro diagnosi o da un presunto stato infettivo.

E' da rimarcare che le Precauzioni standard:

- **servono a ridurre il rischio di trasmissione di microrganismi da sorgenti di infezioni riconosciute e non;**
- **si applicano \* a TUTTI I PAZIENTI che vengono assistiti in ospedale indipendentemente dalla loro diagnosi e dalla loro presunta infettività;**
  - \* **nei confronti di TUTTI I LIQUIDI CORPOREI, SECREZIONI ED ESCREZIONI**  
**Indipendentemente dal fatto che contengano o meno tracce visibili di sangue.**

La *seconda serie* contiene le cosiddette PRECAUZIONI BASATE SULLA MODALITA' DI TRASMISSIONE che sono state ideate come supplemento alle precauzioni standard e per essere usate nei confronti di pazienti con accertata o sospetta infezione. Tali precauzioni:

Servono a ridurre od interrompere il rischio di trasmissione nei confronti di patogeni per i quali sono necessarie misure particolari integrative di quelle standard,

Sulla base della VIA DI TRASMISSIONE dei patogeni in causa sono state definite precauzioni per malattie:

- a TRASMISSIONE AEREA
- a TRASMISSIONE MEDIANTE DROPLET

PRECAUZIONI STANDARD ("S")
----------------------------

#### 1. IGIENE DELLE MANI

- ✓ **Lavare le mani** accuratamente ed immediatamente se si verifica un contatto accidentale con sangue, fluidi corporei, secreti e oggetti contaminati anche se l'operatore ha indossato i guanti.
- ✓ **Lavare le mani** subito dopo la rimozione dei guanti e ogniqualvolta avvengono contatti con il paziente.
- ✓ **Usare** un normale detergente per il lavaggio routinario delle mani ed utilizzare l'antisettico solo in specifiche circostanze (es. controllo di episodi infettivi; epidemie e prima di eseguire procedure invasive).
- ✓ **Dotare** i lavabi di "dispenser" con detergente, antisettico ed asciugamani di carta monouso.
- ✓ **Mantenere** la cute delle mani in buone condizioni e le unghie ben curate, corte e prive di smalto. Durante l'attività non è razionale portare anelli, bracciali o altri monili.
- ✓ Evitare di mangiare, fumare, portarsi le mani alla bocca o agli occhi durante il lavoro.

#### 2. UTILIZZO DEI GUANTI

- ✓ **Utilizzare i guanti** prima di venire a contatto con il sangue, fluidi corporei, secreti, escreti, mucose, cute non intatta dei pazienti ed oggetti contaminati.
- ✓ **Sostituire i guanti** durante procedure effettuate sullo stesso paziente, se si entra in contatto con materiale che può contenere un'alta percentuale di microrganismi.
- ✓ **Rimuovere i guanti** prontamente dopo l'uso e prima di assistere un altro paziente.
- ✓ **Sostituire i guanti** quando si rompono o si verifica una puntura o una lacerazione.
- ✓ **Effettuare** immediatamente il lavaggio delle mani dopo la rimozione dei guanti.
- ✓ **Indossare** guanti di misura adeguata e di tipo idoneo alle prestazioni da effettuare

#### 3. UTILIZZO DI MASCHERE, OCCHIALI, O SCHERMI FACCIALI PROTETTIVI

- ✓ **Indossare** queste misure barriera per proteggere le mucose di occhi, naso e bocca durante procedure ed attività di assistenza al paziente che potrebbero generare schizzi o aerosol di sangue, liquidi biologici, secrezioni ed escrezioni.
- ✓ **Scegliere** il camice in base al tipo di attività ed alla quantità di fluidi corporei che potrebbero accidentalmente prodursi.
- ✓ **Togliersi** il camice imbrattato non appena possibile e lavarsi le mani.

#### 4. UTILIZZO DEL CAMICE

- ✓ **Indossare** un camice pulito durante procedure ed attività di assistenza al paziente in cui verosimilmente si possono generare schizzi o aerosol di sangue, liquidi biologici, secrezioni ed escrezioni o si possono imbrattare gli abiti
- ✓ **Scegliere** il camice in base al tipo di attività ed alla qualità di fluidi corporei che potrebbero accidentalmente

prodursi.

- ✓ Togliersi il camice imbrattato non appena possibile e lavarsi le mani.

## 5. MANOVRE RIANIMATORIE

- ✓ Impiegare palloni ambu, boccagli o altri dispositivi come alternativa alla respirazione bocca a bocca durante le manovre rianimatorie.
- ✓ Trattare adeguatamente tali articoli dopo l'uso.

## 6. MANIPOLAZIONE DI STRUMENTI O DI OGGETTI TAGLIENTI

TUTTI GLI OPERATORI devono adottare le misure necessarie a prevenire incidenti causati da aghi altri dispositivi taglienti o appuntiti durante il loro utilizzo, nelle fasi di pulizia e al momento dell'eliminazione. In particolare è importante:

- ✓ Non indirizzare la punta di aghi o altri taglienti verso parti del corpo.
- ✓ Non raccogliere strumenti taglienti o appuntiti se stanno cadendo.
- ✓ Non portare strumenti taglienti o appuntiti in tasca.
- ✓ Non piegare o rompere lame, aghi ed altri oggetti taglienti.
- ✓ Non reincappucciare gli aghi o rimuoverli manualmente dalle siringhe.
- ✓ Eliminare tutti gli strumenti taglienti o appuntiti dopo l'uso in appositi contenitori per rifiuti sanitari speciali resistenti alla puntura.
- ✓ Sistemare i contenitori in vicinanza ed in posizione comoda rispetto al posto dove debbono essere utilizzati i presidi.

## 7. SMALTIMENTO RIFIUTI SANITARI SPECIALI

- ✓ Utilizzare un doppio contenitore di cui, quello esterno, dotato di resistenza, rigidità chiusura ermetica ed apposite diciture previste per legge.
- ✓ Sistemare i contenitori idonei in posizione comoda, sicura e vicino al posto dove devono essere utilizzati.
- ✓ Evitare, nel modo più assoluto, di prelevare materiale dai contenitori per rifiuti.
- ✓ Utilizzare dispositivi per la protezione della cute e delle mucose durante le fasi di raccolta e trasporto dei contenitori.
- ✓ Trasportare e manipolare solo contenitori correttamente chiusi per evitare accidentali fuoriuscite e spargimenti di rifiuti.
- ✓ Evitare di trascinare i contenitori di rifiuti, di appoggiarli al corpo e di effettuare qualsiasi altra manovra che possa pregiudicare la propria ed altrui sicurezza.

## 8. ATTREZZATURE PER L'ASSISTENZA AL PAZIENTE

- ✓ Manipolare con cura le attrezzature impiegate per l'assistenza al paziente che risultano sporche di sangue, fluidi corporei, secreti ed escreti per prevenire l'esposizione di cute e mucose, la contaminazione di indumenti ed il trasferimento di microrganismi ad altri pazienti o nell'ambiente.
- ✓ Eliminare gli articoli monouso negli appositi contenitori.
- ✓ Trattare adeguatamente il materiale riutilizzabile prima di impiegarlo per l'assistenza di altri pazienti classificandolo in funzione del rischio potenziale di infezione associato all'uso.

## 9. BIANCHERIA

- ✓ **Riporre** immediatamente in un sacco idrosolubile contenuto in un altro sacco impermeabile la biancheria imbrattata di sangue, fluidi corporei, secreti ed escreti (indossando guanti di protezione).
- ✓ **Raccogliere** in sacchi impermeabili i coprimaterassi ed i materassi in schiuma di lattice contaminati da materiale biologico ed inviarli in lavanderia per il lavaggio e la disinfezione.
- ✓ **Lavare e disinfettare** la federa impermeabile del guanciaie in caso di imbrattamento.
- ✓ **Consigliare** al degente, quanto possibile, l'utilizzo di biancheria personale in cotone lavabile ad alte temperature.

## 10. CAMPIONI BIOLOGICI

- ✓ **Prelevare** i campioni biologici (es. sangue, urina, ecc.) utilizzando contenitori idonei ad impedire perdite (provette e contenitori con tappo a chiusura ermetica)
- ✓ **Adottare** idonei D. P. L. e specifiche norme precauzionali durante la manipolazione di campioni biologici.
- ✓ **Evitare** di contrassegnare i campioni biologici provenienti da pazienti affetti da malattia infettiva diagnosticata.
- ✓ **Trattare** la superficie esterna della provetta con un disinfettante chimico in vaso di imbrattamento.
- ✓ **Trasportare** i campioni biologici utilizzando contenitori a valigetta ermeticamente chiusi (le richieste devono essere trasportate a parte) e sterilizzabili in caso di imbrattamento.

## 11. PULIZIA E DISINFEZIONE AMBIENTALE

I MICRORGANISMI CONTAMINANO MOLTO FREQUENTEMENTE LE SUPERFICI AMBIENTALI PERO' QUESTO SOLO RARAMENTE SI ASSOCIA ALLA TRASMISSIONE DI INFEZIONI AL PAZIENTE E AL PERSONALE. QUINDI:

- ✓ **Non è opportuno** disinfettare di routine le superfici ambientali
- ✓ **È raccomandata** un'attenta pulizia e rimozione dello sporco la cui modalità e frequenza variano secondo le diverse aree, il tipo di superficie ed il tipo di sporco da rimuovere.
- ✓ **È importante** la pulizia regolare di superfici ambientali, letto, accessori del letto, attrezzature poste nelle vicinanze del degente e di tutte le altre superfici toccate frequentemente.
- ✓ **È essenziale** effettuare la disinfezione solo in aree ad alto rischio e in presenza di superfici contaminate da schizzi o residui di materiale organico.
- ✓ **Non utilizzare** la pratica di nebulizzazione ambientale perché ritenuta un sistema inefficace di decontaminazione dell'aria e delle superfici.

## 12. COLLOCAZIONE DEL PAZIENTE

- ✓ Quando possibile **porre in camera singola** il paziente che non è in grado di mantenere un'igiene appropriata e può potenzialmente contaminare l'ambiente.

## 13. EDUCAZIONE SANITARIA AL DEGENTE AI VISITATORI

I DEGENTI E I VISITATORI DEVONO ESSERE EDUCATI CIRCA LA NECESSITA' DI UTILIZZARE PRECAUZIONI ALLO SCOPO DI PREVENIRE LA DIFFUSIONE DI MICRORGANISMI AD ALTRE PERSONE O ALL'AMBIENTE:

- ✓ Corretto uso dei servizi igienici.
- ✓ Corretta gestione degli effetti personali.
- ✓ Accurata igiene personale.

## P R E C A U Z I O N I PER MALATTIE TRASMISSIBILI MEDIANTE VIA AEREA ("A")

(es.: morbillo, varicella, herpes zoster disseminato)

Da usare sempre in aggiunta alle Precauzioni Standard ("S")

### 1. COLLOCAZIONE DEL PAZIENTE

- ✓ **Sistemare** il paziente in stanza singola con servizi igienici e possibilmente dotata.
  - Di pressione negativa rispetto alle aree circostanti.
  - Da 6 a 12 ricambi di aria/ora.
  - Appropriato deflusso di aria all'esterno o filtrazione ad alta efficacia.
- ✓ **Tenere chiusa** la porta della stanza.
- ✓ **Porre all'esterno** della stanza un cartello che segnala l'isolamento respiratorio.
- ✓ **Non permettere** al paziente di uscire dalla stanza.
- ✓ **Aerare** la stanza tutte le volte che è possibile per favorire il ricambio dell'aria (se non esiste filtrazione).

### 2. PROTEZIONE RESPIRATORIA

- ✓ **Evitare** il più possibile l'ingresso nelle stanze dei pazienti agli operatori non immuni (es. in caso di morbillo, varicella, ecc...).
- ✓ **Indossare** una mascherina chirurgica quando si entra nella stanza del paziente.

### 3. TRASPORTO DEL DEGENTE

- ✓ **Limitare** i trasferimenti del paziente dalla camera ai soli casi assolutamente necessari.
- ✓ **Informare** il personale della struttura presso la quale il degente viene trasferito e l'addetto al trasporto.
- ✓ **Far indossare** al paziente una mascherina chirurgica quando il trasferimento non può essere evitato.

### 4. EDUCAZIONE SANITARIA

- ✓ **Istruire il malato** sulle norme igieniche da osservare per prevenire la diffusione di microrganismi ad altri degenti o all'ambiente. Ad esempio:
  - Coprirsi naso e bocca con salviette monouso durante gli accessi di tosse.
  - Eliminare le secrezioni respiratorie tramite pialofora monouso.
- ✓ **Regolamentare l'accesso dei visitatori ed informarli** sulle norme igieniche da osservare durante la visita al degente e nella gestione dei suoi effetti personali
  - Lavaggio delle mani
  - Uso della mascherina
  - Trasporto e lavaggio a domicilio della biancheria personale

**PRECAUZIONI AGGIUNTIVE PER PAZIENTI AFFETTI  
DA TUBERCOLOSI POLMONARE**

Da usare sempre in aggiunta alle Precauzioni Standard ("S") E a quelle per malattie a trasmissione aerea ("A")

**1. COLLOCAZIONE DEI PAZIENTI**

- ✓ Collocare il paziente in stanza singola dotata di zona filtro

**2. PROTEZIONE REPIRATORIA**

- ✓ Indossare idonee protezioni respiratorie individuali (UNI EN 149)
  - Per l'accesso alla stanza:                   **facciali filtranti classe FFP2S**
  - Per l'assistenza al degente:               **facciali filtranti classe FFP3SL**

**3. PROCEDURE CHE INDUCONO TOSSE O GENERANO AEROSOL**

- ✓ **Evitare** il più possibile procedure tipo aerosolterapia, broncoscopia, induzione dell'espettorato, ecc.. In alternativa effettuare in locale con : \*Pressione negativa, \*eliminazione dell'aria all'esterno (lontano da finestre o prese d'aria), \* o dopo adeguata decontaminazione e un numero sufficiente di ricambio d'aria.
- ✓ **Evitare** che il paziente lasci il locale prima che abbia smesso di tossire.
- ✓ **Indossare** idonea protezione respiratoria (FFP3SL).
- ✓ **Rientrare** nel locale solo dopo che sia trascorso un tempo sufficiente alla rimozione delle particelle contaminanti.
- ✓ **Lasciar trascorrere** un tempo sufficiente prima dell'ingresso di un altro paziente nello stesso locale.

**4. TRASPORTO DEL DEGENTE**

- ✓ **Effettuare** il trasporto presso altre strutture evitando, se possibile, la contemporanea presenza di altri degenti nella stessa sala di attesa.

## P R E C A U Z I O N I PER MALATTIE TRASMISSIBILI MEDIANTE DROPLET ("D")

(es.: meningite meningococcica, pertosse, influenza, rosolia, parotite)

Da usare sempre in aggiunta alle Precauzioni Standard ("S")

### 1. COLLOCAZIONE DEL PAZIENTE

- ✓ **sistemare** il paziente in stanza singola. Se non è possibile.....
- ✓ **mantenere** una separazione di almeno un metro tra il paziente infetto e altri paziente o visitatori.
- ✓ **non sono necessari** speciali trattamenti dell'aria o particolari sistemi di ventilazione.
- ✓ **la porta** della stanza può rimanere aperta.

### 2. USO DI MASCHERE

- ✓ **Indossare** una mascherina chirurgica se si lavora a meno di un metro di distanza dal paziente.

### 3. TRASPORTO DEL PAZIENTE

- ✓ **Limitare** i trasferimenti del paziente dalla camera ai soli casi assolutamente necessari.
- ✓ **Informare** il personale della struttura presso la quale il degente viene trasferito e l'addetto al trasporto.
- ✓ **Far indossare** al paziente una mascherina chirurgica quando il trasferimento non può essere evitato.

### 4. EDUCAZIONE SANITARIA

- ✓ **Istruire il malato** sulle norme igieniche da osservare per prevenire la diffusione di microrganismi ad altri degenti o all'ambiente. Ad esempio:
  - Coprirsi naso e bocca con salviette monouso durante gli accessi di tosse.
  - Eliminare le secrezioni respiratorie tramite ptialofora monouso.
- ✓ **Regolamentare l'accesso dei visitatori ed informarli** sulle norme igieniche da osservare durante la visita al degente e nella gestione dei suoi effetti personali:
  - Lavaggio delle mani.
  - Uso della mascherina.
  - Trasporto e lavaggio a domicilio della biancheria personale.

## P R E C A U Z I O N I PER MALATTIE TRASMISSIBILI MEDIANTE VIA AEREA ("A")

(es.: morbillo, varicella, herpes zoster disseminato)

da usare sempre in aggiunta alle Precauzioni Standard ("S")

### 1. COLLOCAZIONE DEL PAZIENTE

- ✓ Sistemare il paziente in stanza singola dotata di servizi igienici.

### 2. GUANTI E LAVAGGIO DELLE MANI

- ✓ Indossare i guanti prima di entrare nella stanza del paziente.
- ✓ Sostituire i guanti subito dopo il contatto con materiale che può contenere alte concentrazioni di microrganismi (es. materiale fecale, drenaggi di ferite, ecc...).
- ✓ Togliersi i guanti prima di uscire dalla stanza
- ✓ Lavarsi le mani con sapone antibatterico
- ✓ Non toccare con le mani pulite superfici ambientali o articoli potenzialmente contaminati presenti in camera.

### 3. CAMICE

- ✓ Indossare un camice prima di entrare nella stanza (specialmente se si prevede un contatto importante con il degente, gli strumenti o le superfici oppure quando il paziente è incontinente o presenta diarrea, ileostomia, o drenaggi di ferite non protetti da medicazioni).
- ✓ Sfilarsi il camice prima di lasciare la stanza del paziente.
- ✓ Assicurarci che i vestiti non entrino in contatto con superfici ambientali potenzialmente contaminate.

### 4. TRASPORTO DEL PAZIENTE

- ✓ Limitare i trasferimenti del paziente dalla camera ai soli casi assolutamente necessari.
- ✓ Informare il personale della struttura di destinazione e l'addetto al trasporto.
- ✓ Assicurarci che le precauzioni siano mantenute quando il trasferimento non può essere evitato.

### 5. STRUMENTARIO PER L'ASSISTENZA DEI PAZIENTI

- ✓ Assegnare al singolo paziente dispositivi ed articoli di assistenza non critici (es. stetoscopi, sfigmomanometri, padelle o termometri)
- ✓ Pulire e disinfettare tali strumenti quando non è possibile riservarli ad un solo paziente.

### 6. EDUCAZIONE SANITARIA

- ✓ Istruire il malato sulle norme igieniche da osservare per prevenire la diffusione di microrganismi ad altri degenti o all'ambiente. Ad esempio:
  - Lavaggio accurato delle mani dopo ogni contatto con materiale biologico potenzialmente infetto.
- ✓ Regolare l'accesso dei visitatori ed informarli sulle norme igieniche da osservare durante la visita al degente e nella gestione dei suoi effetti personali.
  - Uso dei guanti.
  - Lavaggio delle mani dopo ogni contatto con il paziente.
  - Trasporto e lavaggio a domicilio della biancheria personale.

## La profilassi vaccinale nei confronti del rischio biologico professionale

Il D. Lgs. N. 81/2008 stabilisce che il datore di lavoro deve adottare *“misure protettive particolari per quei lavoratori per i quali, anche per motivi sanitari, si richiedono misure speciali di protezione.....”*. Queste misure comprendono la messa a disposizione di **vaccini efficaci**.

La norma non chiarisce con sufficiente evidenza se il lavoratore abbia o meno la possibilità di rifiutare la vaccinazione, è tuttavia opinione consolidata che – fatta salva l'esistenza di specifiche ed individuali controindicazioni – la vaccinazione, laddove disponibile ed efficace, deve costituire comunque un elemento non trascurabile di valutazione ai fini della protezione dal rischio biologico.

In precedenza si è rimarcato come uno degli obiettivi su cui deve essere incentrata la strategia per la prevenzione ed il controllo delle infezioni consiste nell'aumentare le resistenze degli individui nei confronti degli agenti biologici. Ciò può essere ottenuto mediante la immunoprofilassi di tipo attivo che si effettua con la VACCINAZIONE.

Il principio della vaccinazione consiste nell'introduzione nell'organismo germi o loro prodotti privi del loro potere patogeno, ma forniti di capacità antigeniche, in modo da stimolare il sistema immunitario ad attivare i meccanismi difensivi.

In commercio sono disponibili vari tipi di vaccini.

I vaccini contenenti microrganismi vivi attenuati provocano una malattia minima nella sua espressività clinica e conferiscono un'immunità di lunga durata. Che spesso viene rinforzata da ulteriori contatti che l'organismo ha con l'agente causale della malattia in questione (per esempio: vacc. antitubercolare BCG, vacc. antitifica orale).

I vaccini contenenti microrganismi uccisi conferiscono un'immunità di durata inferiore e necessitano di più somministrazioni (per esempio vacc. Antitifico parenterale, vacc. Antinfluenzale).

I vaccini costituiti da prodotti dei microrganismi o da loro frazioni sono principalmente quelli antitossici (tetano), che utilizzano le anatossine (tossina priva di potere tossico, ma con potere di antigene) e quelle contenenti polisaccaridi batterici con potere immunogeno, ma non tossici (meningococco).

Lo sviluppo di nuove metodologie, come quella del DNA ricombinante e quella di integrazione in virus carriere, ha consentito la preparazione di vaccini assolutamente specifici, puri ed immunologicamente potenti, come ad esempio i vaccini DNA-ricombinanti antiepatite B ed il nuovo vaccino combinato antiepatite A+B. L'immunità postvaccinica compare dopo un periodo variabile e persiste per un tempo ugualmente variabile.

A titolo informativo vengono di seguito riportate le caratteristiche tecniche, le modalità di somministrazione e le disposizioni di legge per ciascun tipo di vaccino utilizzabile per una profilassi della patologia infettiva professionale degli operatori di strutture sanitarie.

### **Vaccinazione Antitubercolare**

Lo scopo fondamentale della vaccinazione con BCG (bacillo di Calmette e Guérin) è quello di causare in un soggetto non infettato un'infezione primaria non patogena. Purtroppo il BCG non conferisce un'immunità completa a tutti i soggetti in qualunque circostanza. In condizioni sfavorevoli e/o di elevata esposizione, si possono verificare casi di Tb clinicamente evidente anche in soggetti vaccinati. In caso di attecchimento i soggetti vaccinati potranno non andare incontro a complicazioni della malattia.

A seguito della vaccinazione, l'acquisizione dello stato di ipersensibilità viene verificata con le *prove tuberculiniche*.

Queste consistono nell'impiego di sostanze (tubercoline) costituenti del corpo batterico e sono di notevole importanza in campo epidemiologico per rilevare l'entità della diffusione della malattia (endemia) in una popolazione. Inoltre sono molto utili per selezionare i soggetti da sottoporre a vaccinazione e per controllare l'efficacia di quest'ultima.

L'inoculazione per via intradermica delle tubercoline, nei soggetti allergici, una reazione locale di tipo papulo-eritematoso e a volte una reazione generale con febbre.

Le prove tubercoline attualmente in uso sono la intradermoreazione di Mantoux ed il tine-test. La prima rappresenta il metodo più classico e sensibile e consente di introdurre una quantità definita di sostanza (PPD); la lettura si effettua dopo 72 ore e la positività è data dalla comparsa della zona di indurimento, con o senza eritema, del diametro di almeno 10 mm. Il test per multipunture (tine-test), facile e semplice, è quello usato di solito nelle indagini epidemiologiche su popolazioni. La reazione con questo test viene letta dopo 72 ore ed è da ritenersi positiva per la comparsa di un indurimento intorno a ciascuna delle quattro punte (o almeno 2-3 di esse).

Linee guida del Ministero della Sanità prescrivono per il personale sanitario un programma di sorveglianza mediante intradermoreazione eseguita con tecnica di Mantoux la cui periodicità dipende dal rischio di ogni singolo reparto.

**La vaccinazione antitubercolare è obbligatoria per:**

- **I soggetti cutinegativi, addetti ad ospedali, cliniche ed ospedali psichiatrici.**
- **Gli studenti di medicina, cutinegativi, all'atto della loro iscrizione all'università.**

#### **Vaccinazione Antiepatite B**

Sono disponibili vaccini plasma derivati e vaccini DNA-ricombinanti. Attualmente sono di più largo impiego questi ultimi. Generalmente non è necessaria la determinazione dei marker in fase prevaccinale, fatta eccezione per alcune categorie a rischio; anche in fase post vaccinale, la ricerca dei marker dovrà essere limitata ad alcune categorie a rischio. Circa il 10% dei soggetti vaccinati presenta una modesta dolenza nella sede dell'iniezione e nel 4% si riscontra febbre che può superare i 38° C. Sono anche stati segnalati casi di reazione più gravi.

La vaccinazione è controindicata nei casi di ipersensibilità accertata verso i componenti del vaccino (es. lievito o composti mercuriali). L'immunosoppressione non costituisce controindicazioni all'impiego del vaccino HBV cge è ben tollerato, anche se può essere ridotta l'immunoriposta.

**La vaccinazione è raccomandata e gratuita per:**

- **Il personale sanitario di nuova assunzione nel SSN e per quello già impegnato in attività ritenute a maggior rischio di contagio (reparti di emodialisi, rianimazione, chirurgia, ostetricia e ginecologia, malattie infettive, ematologia, laboratorio analisi, centri trasfusionali, sale operatorie ed autoptiche, studi dentistici, medicina legale e pronto soccorso).**

#### **Vaccinazione Antitifo/Paratifica**

Il vaccino attualmente impiegato è un vaccino vivo e attenuato. Si somministra per via orale in 3 dosi a giorni alterni. Stimola un'immunità locale a livello intestinale, conferisce protezione contro la febbre tifoide per almeno 2-3 anni, con efficacia non inferiore a quella dei vaccini inattivati parenterali; a differenza di questi, le reazioni secondarie sono rare e di modesta entità. E' controindicato nelle donne in corso di gravidanza.

La vaccinazione è obbligatoria per:

- Il personale di assistenza e per quello addetto ai servizi di cucina, di disinfezione, di lavanderia e di pulizia negli ospedali ed in genere degli Istituti e delle case di cura, sia pubblici che privati.
- Il personale addetto ai servizi di disinfezione, alle lavanderie pubbliche e trasporto malati, anche se dipendente di istituzioni private.

#### **Vaccinazione Antiepatite A**

Il vaccino attualmente usato è una sospensione sterile contenente virus dell'epatite A inattivi. Si somministra per via intramuscolare in due dosi a distanza di 6 – 12 mesi. La seconda dose conferisce titoli di anticorpi elevati e persistenti per circa 20 anni. Controindicazioni sono rappresentate da ipersensibilità accertata verso le componenti del vaccino e da infezioni febbrili in atto.

La vaccinazione è consigliata al personale sanitario addetto ai reparti di pediatria e gastroenterologia e per il personale operante in ambiente sanitario addetto alla manipolazione degli alimenti ed alla manutenzione dei sistemi idraulici.

La vaccinazione è inoltre raccomandata ai viaggiatori internazionali, che per motivi professionali possono viaggiare e lavorare in aree ad alta endemicità.

#### **Vaccinazione Antirubeola**

Per la vaccinazione contro la rosolia sono disponibili diversi vaccini con virus vivi ed attenuati. L'inoculazione va fatta per via sottocutanea. La vaccinazione può comportare risentimenti transitori dei linfonodi in sede cervicale ed occipitale e dolori alle articolazioni.

La vaccinazione presenta le tradizionali controindicazioni dei vaccini da virus attenuati: malattie acute febbrili, deficit immunitari congeniti o acquisiti, gravidanza. E' controindicato inoltre dare inizio a gravidanza entro due mesi dalla vaccinazione.

In Italia la vaccinazione è raccomandata (oltre che alle bambine in età puberale) alle donne professionalmente esposte al contagio, o che ne facciano richiesta, indipendentemente dallo stato vaccinale.

E' consigliata quindi per il personale sanitario in quanto potenzialmente esposto al contagio.

#### **Vaccinazione Antitetanica**

Il vaccino è costituito dalla anatoxina tetanica che viene utilizzata in più somministrazioni per via intramuscolare. La durata dell'immunità aumenta in proporzione al numero di dosi effettuate. Dopo la terza dose, qualunque dose successiva, eseguita da almeno un anno di distanza l'una dall'altra, aumenta il livello anticorpale e prolunga la durata dell'immunità.

La vaccinazione antitetanica risulta obbligatoria per alcune categorie di lavoratori. Risulta utilissima negli addetti alle sale settorie di medicina legale e di anatomia patologica (specie per i dipendenti della struttura medico legale, usi a fare autopsie anche previa esumazione in vari cimiteri) e pure negli addetti alla manipolazione delle immondizie in ambiente ospedaliero. Viene inoltre raccomandata a tutto il personale sanitario in caso di punture d'ago accidentali.

## **Vaccinazione Antinfluenzale**

I vaccini comunemente usati sono costituiti da virus viventi ed inattivi. Vengono somministrati per via parenterale. In occasione di prime vaccinazioni si praticano 2 somministrazioni a due mesi di intervallo; una sola dose in occasione di vaccinazioni successive. Per un buon effetto protettivo è opportuno ripetere la vaccinazione ogni anno. Le reazioni febbrili legate alla presenza di quantità relativamente elevate di proteine dell'uovo e la possibile comparsa, in soggetti sensibilizzati, di reazioni allergiche, sono state notevolmente limitate nei vaccini più recenti.

**La vaccinazione antinfluenzale è consigliata per gli addetti ai pubblici servizi di primario interesse e per il personale di assistenza.**

### **Benefici e rischi della vaccinazione**

La vaccinazione persegue due scopi strettamente correlati l'uno con l'altro: la protezione di chi vi si sottopone e la tutela delle persone con cui questo individuo viene in contatto per motivi di vita o di lavoro.

*La protezione del singolo* è l'obiettivo più ovvio. Si avvicina un individuo per proteggerlo dal rischio di una determinata malattia. Si valuta cioè la possibilità (a volte molto alta) che un individuo in determinate condizioni possa contrarre una certa infezione (l'epatite A nei viaggiatori internazionali, l'influenza negli anziani), oppure si valuta la gravità della possibile malattia e si prende di conseguenza la decisione di vaccinare.

La vaccinazione può però avere anche l'obiettivo di salvaguardare gruppi di individui, che si ritiene possono essere a rischio per l'età, per la vulnerabilità legata al loro stato di salute, per il tipo di lavoro svolto, perché caratterizzati da comportamenti a rischio (omosessuali, tossicodipendenti), per le diverse condizioni socio-ambientali in cui possono trovarsi a vivere. In questo caso la vaccinazione mira alla *protezione di gruppi a rischio*.

Tutti i vaccini, come i farmaci, possono avere effetti indesiderati, sia di tipo locale che generale. Le aziende farmaceutiche stanno preparando vaccini con una tollerabilità sempre maggiore, ma è pur vero che possono presentarsi talvolta effetti collaterali.

E' compito del medico valutare sempre da un lato le possibili controindicazioni alla vaccinazione (stato febbrile, malattia infettiva in corso, immunodepressione, ecc.) e dall'altro la gravità della malattia che si intende prevenire, la probabilità di contrarla, la frequenza e la natura dei possibili effetti indesiderati.

Nella considerazione sul rapporto rischi/benefici bisogna sempre ricordare sia che in genere gli effetti collaterali del vaccino hanno un carattere di gravità di solito nettamente inferiore alle complicanze della malattia, sia che i benefici della vaccinazione non sono mai solo limitati all'individuo, ma ricadono su tutta la popolazione.

La vaccinazione contro malattie che rappresentano un pericolo per la collettività, non risponde infatti solo all'obbligo morale di tutelare se stessi, ma risponde anche all'obbligo di tutelare appunto l'intera popolazione. Più alta è la copertura vaccinale di una popolazione, minore sarà la circolazione dell'agente biologico e minore sarà di conseguenza il rischio di contagio per tutti e in particolare per i soggetti più deboli.

Da questo punto di vista le strutture sanitarie, forse più di qualsiasi altro ambiente di vita e di lavoro, possono essere considerate per la loro stessa natura terreno di convivenza sia di soggetti deboli, sia di "gruppi a rischio".

## SCHEDE RISCHIO SINGOLE DITTE

IDENTIFICAZIONE dei REPARTI/ LUOGHI DI LAVORO PER DITTA di SERVIZIO LAVANOLO		CODICE (*)
EX GERIATRICO 2	NUCLEO 2	02
EX GERIATRICO 3	NUCLEO 3	03
EX RSA 1	NUCLEO 4	04
EX RSA 2	NUCLEO 5	05
EX RSA 3	NUCLEO 6	06

## IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI PER SINGOLO REPARTO

Rischi	02	03	04	05	06
<b>Igiene del lavoro</b>					
Amianto					
Agenti chimici	X	X	X	X	X
Agenti biologici	-	-	-	-	-
Rumorosità					
Vibrazioni					
Microclima	X	X	X	X	X
Luminosità	X	X	X	X	X
Campi elettromagnetici					
Posture incongrue	-	-	-	-	-
Radiazioni ottiche					
Movimentazione manuale dei carichi	-	-	-	-	-

<b>Sicurezza - Antinfortunistica</b>					
- Vie ed aree di transito	X	X	X	X	X
- Vie ed uscite d'emergenza	X	X	X	X	X
- Spazi di lavoro	X	X	X	X	X
- Servizi igienico - assistenziali	X	X	X	X	X
Macchine ed attrezzature	X	X	X	X	X
Manipolazione manuale d'oggetti	-	-	-	-	-
Mezzi ed apparecchi di sollevamento (e di trasporto)	X	X	X	X	X
Impianti ed apparecchi vari	X	X	X	X	X
Impianti ed apparecchi elettrici	X	X	X	X	X
Materie e prodotti pericolosi					
Incendio	X	X	X	X	X
Segnaletica di sicurezza	X	X	X	X	X

### Legenda

- Rischio non legato al luogo di lavoro, ma alla mansione svolta

X Rischio legato al luogo di lavoro