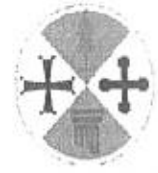




**S**ERVIZIO  
**S**ANITARIO  
**R**EGIONALE



**GRANDE OSPEDALE METROPOLITANO**  
**"Bianchi - Melacrino - Morelli"**  
*Reggio Calabria*



REGIONE CALABRIA

*Dipartimento Tutela della Salute  
e Politiche Sanitarie*

## DOCUMENTO UNICO PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI DA INTERFERENZA



## DOCUMENTO DELLA SICUREZZA

Ai sensi del

Decreto Legislativo n. 81 del 9 aprile 2008

Decreto Legislativo n.106 del 3 agosto 2009 *Correttivo* del Decreto Legislativo n. 81 del 9 aprile 2008

In attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 Agosto 2007 n.123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

Il Decreto Legislativo n. 81 del 9 aprile 2008 e il Decreto Legislativo cosiddetto "correttivo" n.106 del 03.08.2009 e, ancor prima, il Decreto Legislativo n. 626 del 19.09.1994, hanno recepito le direttive comunitarie in materia di protezione dai rischi per la sicurezza e per la salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro. I Decreti Legislativi rappresentano una svolta importante sul piano culturale ed organizzativo, stabilendo che la salute e la sicurezza sul lavoro non sono garantite solamente dall'applicazione di un insieme di regole, ma sono esse stesse parte integrante della pianificazione aziendale.

I Decreti 81/2008 e 106/2009, in particolare, oltretutto introducono sostanziali modifiche alla precedente normativa, pongono le basi per la realizzazione di un sistema di gestione permanente ed organico della tutela della sicurezza e della salute nei luoghi di lavoro. Alla base di questo sistema si ha l'individuazione di tutti i fattori di rischio e delle reciproche interazioni, nonché la valutazione della loro entità effettuata, ove possibile, con metodi analitici e/o strumentali.

La valutazione del rischio diventa quindi lo strumento fondamentale che permette al Datore di Lavoro di individuare le misure di prevenzione e protezione e di pianificarne l'attuazione, il miglioramento ed il controllo al fine di verificarne l'efficacia e l'efficienza. Il Datore di Lavoro assume l'obbligo della valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza dei Lavoratori in tutti i progetti e le decisioni che assume nello svolgimento della propria attività.

Con il presente Documento si identificano, altresì, le figure professionali che, indicate nel Decreto Legislativo 81/2008 e nel Decreto Legislativo 106/2009, rappresentano i corresponsabili all'attuazione del Sistema Operativo della Sicurezza:

*Datore di lavoro:* il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa.

Nelle pubbliche amministrazioni di cui all'art.1, comma 2, del Decreto Legislativo 30 marzo 2001, n. 165, per Datore di Lavoro si intende il dirigente al quale spettano i poteri di gestione, ovvero il funzionario non avente qualifica dirigenziale, nei soli casi in cui quest'ultimo sia preposto ad un ufficio avente autonomia gestionale, individuato dall'organo di vertice delle singole amministrazioni tenendo conto dell'ubicazione e dell'ambito funzionale degli uffici nei quali viene svolta l'attività, e dotato di autonomi poteri decisionali e di spesa.

Nella fattispecie del Grande Ospedale Metropolitano "Bianchi-Melacrino-Morelli" il Datore di Lavoro è il Direttore Generale o suo Delegato nelle Funzioni del Datore di Lavoro).

*Dirigente:* persona che, in ragione delle competenze professionali e di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, attua le direttive del Datore di Lavoro organizzando l'attività lavorativa e vigilando su di essa (es. Direttore di Unità Operativa o di Struttura o Servizio o Attività)

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

*Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione:* persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'articolo 32 del Decreto Legislativo 106/2009, designata dal Datore di Lavoro, a cui risponde, per coordinare il Servizio di Prevenzione e Protezione dai rischi per i lavoratori.

*Addetto al Servizio di Prevenzione e Protezione:* persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'articolo 32 del Decreto Legislativo 106/2009, con mansioni specifiche all'interno del Servizio di Prevenzione e Protezione.

*Medico Competente:* medico in possesso dei titoli e dei requisiti formativi e professionali, che collabora con il Datore di Lavoro ai fini della valutazione dei rischi ed è nominato dallo stesso per effettuare la sorveglianza sanitaria e per tutti gli altri compiti di cui ai summenzionati Decreti Legislativi.

*Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza:* persona eletta o designata per rappresentare i Lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro.

*Lavoratore:* persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione, esclusi gli addetti ai servizi domestici e familiari. Al lavoratore così definito è equiparato:

- il socio lavoratore di cooperativa o di società, anche di fatto, che presta la sua attività per conto delle società e dell'ente stesso;
- l'associato in partecipazione di cui all'art. 2549, e seguenti del codice civile;
- il soggetto beneficiario delle iniziative di tirocini formativi e di orientamento o realizzanti momenti di alternanza tra studio e lavoro o di agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro;
- l'allievo degli istituti di istruzione ed universitari e il partecipante ai corsi di formazione professionale nei quali si faccia uso di laboratori, attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici;
- il volontario, come definito dalla legge n. 266 del 1 agosto 1991, n. 266;
- i volontari del Corpo nazionale dei Vigili del Fuoco e della Protezione civile;
- il volontario che effettua il servizio civile;
- il lavoratore di cui al D. Lgs n. 468 del 1 dicembre 1997 e ss.mm.ii.

Pertanto, la *Valutazione* oggetto del presente *Documento*, oltreché per i lavoratori dipendenti dell'Azienda Ospedaliera, concerne i rischi cui sono esposti i lavoratori compresi, ai sensi di legge, nel cosiddetto "Computo dei Lavoratori", ovvero gli individui che, a qualsiasi titolo, anche gratuito, prestano attività lavorativa all'interno dell'Azienda Ospedaliera (ditte esterne, fornitori di beni e/o servizi, studenti, volontari, portatori di interesse et cetera).

Il presente documento, redatto a conclusione della valutazione, deve avere data certa e contenere la firma del Datore di Lavoro, del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, del Medico Competente e dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza e, pertanto, è opportunamente deliberato, come previsto dalla legislazione vigente, dal Datore di Lavoro.

L'accettazione da parte di ciascun Datore di Lavoro delle imprese esecutrici del Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui all'articolo 100 e la redazione del Piano Operativo di Sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere, gli adempimenti alle disposizioni contenute negli articoli 17 e 26.



### **Anagrafica e attività aziendale**

Grande Ospedale Metropolitano "Bianchi-Melacrino-Morelli" di Reggio Calabria

Sede legale: Via Provinciale Spirito, Palazzo Gangeri, 24.

89100 Reggio Calabria

Telefono/Fax: 0965.397111

E-mail: protocollo@pec.ospedalcrc.it

Sede unità produttiva oggetto della valutazione:

Il Grande Ospedale Metropolitano è composto da:

Presidio Ospedaliero "Bianchi-Melacrino"- Via Melacrino, 21 – Reggio Calabria

Presidio Ospedaliero "Morelli" - Via Caserma Cantaffio, 208 – Reggio Calabria

Uffici Amministrativi: Via Provinciale Spirito Santo, Pal. Gangeri, 24 - Reggio Cal.

L'Azienda Ospedaliera, oggi Grande Ospedale Metropolitano, "Bianchi-Melacrino-Morelli" di Reggio Calabria è stata costituita, ai sensi degli articoli 3 e 4 del Decreto Legislativo n. 502 del 30.12.1992 e successive modificazioni e integrazioni apportate dal Decreto Legislativo n. 229 del 19.06.1999, con D.P.G.R. n.170 in data 8 febbraio 1995 (data inizio attività).

Il Grande Ospedale Metropolitano "Bianchi-Melacrino-Morelli" è un'azienda ospedaliera ad alta specializzazione, articolata in dipartimenti sanitari strutturali e funzionali, unità di supporto amministrativo e sanitario, unità di staff alla Direzione Generale, che svolge attività clinico-assistenziali, di diagnosi e cura, specialistica ambulatoriale, e di ricerca scientifica.

## **Responsabili per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori**

Datore di Lavoro  
Ing. Iole Fantozzi

Delegato nelle Funzioni del Datore di Lavoro:  
Dr. Francesco Moschella

Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP):  
Dr. Michele Paolo Puntoriere

Medico Competente:  
Dr.ssa Francesca Iozzo

Direttori e Preposti delle Unità Operative

### **Unità produttive del Grande Ospedale Metropolitano Presidio Ospedaliero *Ospedali Riuniti "Bianchi-Melacrino"***

Il Presidio Ospedaliero, cosiddetto *Ospedali Riuniti "Bianchi -Melacrino"*, è costituito da edifici interdipendenti che occupano un intero isolato urbano compreso tra Via Melacrino e Via Petrarra. All'interno del Presidio si trovano i seguenti edifici:

- 1- Padiglione Vecchio Ospedale
- 2- Padiglione delle Chirurgie
- 3- Fabbricato della Anatomia Patologica
- 4- Fabbricato della cosiddetta "ex Officina"
- 5- Fabbricato della Sala Mortuaria
- 6- Fabbricato della cosiddetta "ex Dialisi Autogestita"
- 7- Padiglione Nuovo Ospedale

### **Presidio Ospedaliero *"E. Morelli"***

La struttura del Presidio Ospedaliero "Eugenio Morelli" è costituita da una serie di edifici interdipendenti, ospitanti Unità Operative, Servizi e Uffici e che occupano una parte di un isolato urbano compreso tra il Viale Europa e l'area su cui insisteva la ex Caserma "Cantaffio 208". All'interno del Presidio insistono:

- Padiglione A
- Padiglione B
- Padiglione C
- Corpo di fabbrica D

### **Palazzo degli Uffici Amministrativi**

Gli Uffici Amministrativi del Grande Ospedale Metropolitano occupano un unico edificio indipendente (Palazzo Gangeri), sito Via Provinciale Spirito Santo, 24.

Le planimetrie e relative destinazioni d'uso delle unità produttive dei Presidi Ospedalieri *Bianchi-Melacrino e Morelli* e dell'edificio degli uffici amministrativi sono da considerarsi integranti del presente Documento Unico per la Valutazione dei Rischi da Interferenza, del Documento di Valutazione dei Rischi e del Piano Generale delle Emergenze e di Evacuazione del Grande Ospedale Metropolitano.

## Glossario fondamentale

### **Additivi**

Sostanze chimiche addizionali aggiunte alle materie prime al fine di ottimizzarne il risultato.

### **Adempimento**

Risultati misurabili del servizio di prevenzione e protezione dai rischi, riferiti al controllo dei rischi nell'ambito lavorativo, basato sugli obiettivi e la politica per la Sicurezza del Lavoro. La misurazione degli adempimenti include la misurazione dei risultati e delle attività di gestione per la Sicurezza.

### **Aerazione naturale**

Si intende un locale provvisto di finestra o apertura verso l'esterno del fabbricato che consenta l'aerazione naturale dello stesso.

### **Affollamento**

Numero massimo ipotizzabile di lavoratori e di altre persone presenti nel luogo di lavoro o in una determinata area dello stesso.

### **Agente**

L'agente chimico, fisico, biologico, presente durante il lavoro e potenzialmente dannoso per la salute.

### **Agente biologico**

Qualsiasi microrganismo, anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano, che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni.

### **Agente cancerogeno**

Una sostanza alla quale è attribuita la menzione R 45 "Può provocare il cancro" o la menzione R 49 "Può provocare il cancro per inalazione".

### **Agente chimico**

Qualsiasi elemento o composto chimico come si presenta allo stato naturale oppure come viene prodotto da qualsiasi attività lavorativa, prodotto sia intenzionalmente che non intenzionalmente e collocato o meno sul mercato.

### **Agenti chimici pericolosi**

Agenti chimici classificati come sostanze pericolose ai sensi del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modifiche, nonché gli agenti che corrispondono ai criteri di classificazione come sostanze pericolose di cui al predetto decreto.

### **Allergene**

Agente in grado di sviluppare patologia allergica nei soggetti predisposti.

### **Apparecchio**

Per apparecchi si intendono le macchine, i materiali, i dispositivi fissi o mobili, gli organi di comando, la strumentazione e i sistemi di rilevazione e di prevenzione che, da soli o combinati, sono destinati alla produzione, al trasporto, al deposito, alla misurazione, alla regolazione e alla conversione di energia e/o alla trasformazione di materiale e che, per via delle potenziali sorgenti di innesco che sono loro proprie, rischiano di provocare un'esplosione. ( ai sensi della Direttiva 94/9/CE )

### **Apparecchio elettromedicale**

Apparecchio elettrico dotato di una parte applicata che trasferisce energia verso il o dal paziente, o rileva tale trasferimento di energia verso il o dal paziente e che è:

- a) dotato di non più di una connessione ad una particolare alimentazione di rete
- b) previsto dal suo fabbricante per essere impiegato:
  - nella diagnosi, monitoraggio, trattamento di un paziente; oppure - per compensare, lenire una malattia, le lesioni o menomazioni.

#### **Apparecchio radiologico**

Sono quegli apparecchi elettromedicali che generano radiazioni ionizzanti utilizzate a scopo terapeutico, o per fornire informazioni diagnostiche per mezzo di immagini generate per contrasto dalle radiazioni o con successive elaborazioni di tali immagini.

#### **Aree a rischio di esplosione**

Le aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive in quantità tali da richiedere l'attuazione di misure di protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori interessati vengono definite "zone a rischio di esplosione".

#### **Atmosfera esplosiva**

Per atmosfera esplosiva si intende una miscela di aria, in condizione atmosferiche, con sostanze infiammabili allo stato di gas, vapori, nebbie o polveri, in cui, a seguito dell'accensione, la combustione si propaga all'intera miscela incombusta.

Atmosfera esplosiva pericolosa

Atmosfera esplosiva presente in un ambiente in quantità pericolose per la salute e la sicurezza delle persone.

#### **Attrezzatura di lavoro**

Qualsiasi macchina, apparecchio, utensile od impianto destinato ad essere usato durante il lavoro.

#### **Biomarker di esposizione**

Fornisce informazioni sulla dose assorbita dal soggetto esposto riferibile alla durata dell'esposizione Ricerca della sostanza o dei suoi metaboliti in liquidi corporei o nei tessuti. Rientrano in questa categoria gli indicatori di dose interna (es. acido trans-muconico come indicatore di dose interna di benzene)

#### **Biomarker di effetto**

Fornisce informazioni circa i possibili danni a carico del lavoratore esposto es ricerca della mutazione p53 negli esposti a CVM

#### **Campionatore personale**

Un dispositivo applicato alla persona che raccoglie campioni di aria nella zona di respirazione.

#### **Campo elettromagnetico**

Si intende la regione di spazio in cui esistono forze elettriche e magnetiche generate da apparecchiature, strumenti, ecc.

#### **Cancerogeno**

In grado di provocare il cancro (indicato con le frasi di rischio R45 o R49).

#### **Cartella sanitaria e di rischio**

Documento del lavoratore redatto dal medico competente in cui sono segnate, oltre ai rischi cui è esposto, i risultati delle visite periodiche, gli esami e i giudizi di idoneità, è conservata in azienda e può accedervi solo il medico o il lavoratore; "segue" il lavoratore ad ogni cambio di azienda.

#### **Classificazione in zone**

Le aree a rischio di esplosione sono ripartite in zone in base alla frequenza e alla durata della presenza di atmosfere esplosive (Direttiva 1999/92/CE)

**Colore di sicurezza** Un colore al quale è assegnato un significato determinato.

**Committente**

Il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione.

**Componente di sicurezza**

Un componente, purché non sia un'attrezzatura intercambiabile, che il costruttore o il suo mandatario stabilito nell'Unione europea immette sul mercato allo scopo di assicurare, con la sua utilizzazione una funzione di sicurezza e il cui guasto o cattivo funzionamento pregiudica la sicurezza o la salute delle persone esposte.

**Concentrazione limite di ossigeno**

Massima concentrazione di ossigeno in una miscela di sostanza infiammabile e aria e un gas inerte, nella quale non si verifica un'esplosione, determinata in condizioni di prova specificate.

**Condizioni atmosferiche**

Per condizioni atmosferiche generalmente si intende una temperatura ambiente che varia da - 20°C a 60°C e una pressione compresa tra 0,8 bar e 1,1 bar (linee guida direttive ATEX, direttiva 94/9/CE).

**Contravvenzioni**

I reati in materia di sicurezza e di igiene del lavoro puniti con la pena alternativa dell'arresto o dell'ammenda.

**Controllo periodico**

Insieme di operazioni da effettuarsi con frequenza almeno semestrale, per verificare la completa e corretta funzionalità delle attrezzature e degli impianti.

**Corrosivo**

Può esercitare nel contatto con tessuti vivi un'azione distruttiva.

**Datore di lavoro**

Il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'organizzazione dell'impresa, ha la responsabilità dell'impresa stessa, ovvero dell'unità produttiva in quanto titolare dei poteri decisionali e di spesa.

**Dirigente**

Chi collabora con il datore di lavoro, seguendone le direttive generali e sostituendolo nell'ambito dei compiti assegnatigli, con potere di autonomia, iniziativa e disposizioni sia verso i lavoratori, sia verso terzi.

**Dispositivo di protezione individuale (DPI)**

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

**Emissioni in atmosfera**

Si intende qualsiasi sostanza solida, liquida o gassosa introdotta nell'atmosfera, proveniente da un impianto che possa produrre inquinamento atmosferico.

**Esplosione**

Subitanea reazione di ossidazione o decomposizione che produce un aumento della temperatura, della pressione o di entrambe simultaneamente.

**Esposizione**

La presenza di un agente chimico nell'aria entro la zona di respirazione di un lavoratore, si esprime in termini di concentrazione dell'agente ricavata dalle



misurazioni dell'esposizione e riferita allo stesso periodo di riferimento utilizzato per il valore limite.

**Esposizione di un lavoratore al rumore**

Esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore (Lex8h), l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore espressa in dB (A), calcolata e riferita a 8 ore giornaliere.

Esposizione settimanale professionale di un lavoratore al rumore

La media settimanale dei valori quotidiani, valutata sui giorni lavorativi della settimana.

**Fonte di ignizione**

Una fonte di ignizione trasmette una determinata quantità di energia a una miscela esplosiva in grado di diffondere l'ignizione in tale miscela.

Fonti di ignizione efficaci

L'efficacia delle sorgenti di accensione è spesso sottovalutata o ignorata. La loro efficacia, ovvero la loro capacità di infiammare atmosfere esplosive, dipende, tra l'altro, dall'energia delle fonti di accensione e dalle proprietà delle atmosfere esplosive. In condizioni diverse da quelle atmosferiche cambiano anche i parametri di infiammabilità delle atmosfere esplosive: ad esempio, l'energia minima di accensione delle miscele a elevato tenore di ossigeno si riduce di decine di volte.

**Identificazione del rischio**

Processo di riconoscimento che un rischio esista e definizione delle sue caratteristiche.

**Illuminazione naturale**

Si intende un locale provvisto di finestra o apertura verso l'esterno del fabbricato che consenta l'illuminazione naturale dello stesso.

**Impianto**

Complesso di attrezzature e condutture necessarie per il trasporto di "energie" da erogare per "servire" parte o interi edifici.

**Inalazione**

L'atto di respirare, insieme all'aria, sostanze più o meno pericolose.

**Incidente**

Evento che può dare origine ad un infortunio o ha il potenziale per condurre ad un infortunio. Un incidente dove non compaiono malattie, ferite, danni o altre perdite si riferisce anche ad un incidente sfiorato. Il termine incidente include incidenti sfiorati.

**Infortunio**

Evento indesiderato che può essere origine di morte, malattia, ferite, danni o altre perdite.

**Irritante**

Pur non essendo corrosivo, può produrre al contatto diretto, prolungato o ripetuto con la pelle o le mucose, una reazione infiammatoria.

**ISPESL**

Istituto Superiore Prevenzione e Sicurezza sul Lavoro (incorporato INAIL).

**Lavoratore**

Persona che presta il proprio lavoro alle dipendenze di un datore di lavoro esclusi gli addetti ai servizi domestici e familiari, con rapporto di lavoro subordinato anche speciale.

Sono equiparati i soci lavoratori di cooperative o di società, anche di fatto, che prestino la loro attività per conto della società e degli enti stessi, e gli utenti dei servizi di orientamento o di formazione scolastica, universitaria e professionale avviati presso datori di lavoro per agevolare o per perfezionare le loro scelte professionali.

Lavoratore autonomo

Persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

#### **Limiti di esplosione**

Limite inferiore del campo di concentrazione di una sostanza infiammabile nell'aria all'interno del quale può verificarsi un'esplosione.

Limite superiore del campo di concentrazione di una sostanza infiammabile nell'aria all'interno del quale può verificarsi un'esplosione.

Se la concentrazione della sostanza infiammabile dispersa in quantità sufficiente nell'aria oltrepassa un dato valore minimo (limite inferiore di esplosione), è possibile che si verifichi un'esplosione. Essa non avviene se la concentrazione di gas o vapore oltrepassa il valore massimo (limite superiore di esplosione).

In condizioni non atmosferiche, i limiti di esplosione variano.

Il campo delle concentrazioni comprese tra i limiti di esplosione è di norma più esteso, ad esempio, con l'innalzamento della pressione e della temperatura della miscela. Al di sopra di un liquido infiammabile si può formare un'atmosfera esplosiva solo se la temperatura della superficie del liquido supera un valore preciso minimo.

#### **Luogo sicuro**

Luogo dove le persone possono ritenersi al sicuro dagli effetti di un incendio.

#### **Macchina**

1) Un insieme di pezzi o di organi, di cui almeno uno mobile, collegati tra loro, anche mediante attuatori, con circuiti di comando e di potenza o altri sistemi di collegamento, connessi solidalmente per una applicazione ben determinata, segnatamente per la trasformazione, il trattamento, lo spostamento o il condizionamento di materiali.

2) Un insieme di macchine e di apparecchi che, per raggiungere un risultato determinato, sono disposti e comandati in modo da avere un funzionamento solidale.

3) Un'attrezzatura intercambiabile che modifica la funzione di una macchina, commercializzata per essere montata su una macchina o su una serie di macchine diverse o su un trattore dall'operatore stesso, nei limiti in cui tale attrezzatura non sia un pezzo di ricambio o un utensile.

#### **Manutenzione**

Operazione od intervento finalizzato a mantenere in efficienza ed in buono stato le attrezzature e gli impianti.

Manutenzione ordinaria

Operazione che si attua in loco, con strumenti ed attrezzi di uso corrente. Essa si limita a riparazioni di lieve entità, che necessitano unicamente di minuterie e comporta l'impiego di materiali di consumo di uso corrente o la sostituzione di parti di modesto valore espressamente previste.

Manutenzione straordinaria

Intervento di manutenzione che non può essere eseguita in loco o che, pur essendo eseguita in loco, richiede mezzi di particolare importanza oppure attrezzature o strumentazioni particolari o che comporti sostituzioni di intere parti di impianto o la completa revisione o sostituzione di apparecchi per quali non sia possibile o conveniente la riparazione.

**Medico Competente**

Medico in possesso di uno dei seguenti titoli:

1) specializzazione in medicina del lavoro o in medicina preventiva dei lavoratori e psicotecnica o in tossicologia industriale o in igiene industriale o in fisiologia ed igiene del lavoro o in clinica del lavoro ed altre specializzazioni individuate, ove necessario, con decreto del Ministro della sanità di concerto con il Ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica.

2) docenza o libera docenza in medicina del lavoro o in medicina preventiva dei lavoratori e psicotecnica o in tossicologia industriale o in igiene industriale o in fisiologia ed igiene del lavoro.

**Materie prime**

Sostanze che l'industria elabora per trasformarle in prodotti finiti – Sostanze grezze che servono alle industrie quali basi di trasformazione.

**Microclima**

Si intende la condizione climatica di una zona ristretta, come un ambiente di lavoro.

**Microrganismo**

Si intende qualsiasi entità microbiologica, cellulare o meno, in grado di riprodursi o trasferire materiale genetico.

**Miglioramento continuo**

Il processo di miglioramento del sistema di gestione sulla Sicurezza del Lavoro, per ottenere miglioramenti sui risultati globali in materia di Sicurezza del Lavoro, in linea con la politica di Sicurezza dell'azienda.

**Miscela esplosiva**

Miscela composta da una sostanza combustibile, in fase gassosa, finemente dispersa e da un ossidante gassoso in cui, a seguito di accensione, può propagarsi un'esplosione. Se l'ossidante è dell'aria in condizioni atmosferiche, si parla di atmosfera esplosiva.

**Miscela ibrida**

Miscela con l'aria di sostanze infiammabili, in stati fisici diversi, ad esempio, miscele di metano, polverino di carbone e aria ( norma EN 1127 – 1 ).

**Mutageno**

Causa danni al patrimonio genetico (molti cancerogeni sono anche mutageni).

**Non conformità**

Qualsiasi deviazione dagli standards di lavoro, pratiche, istruzioni, procedure, regolamenti, adempimenti del sistema di gestione, che possa sia direttamente che indirettamente portare a ferite o malattie, danni alla proprietà, danni all'ambiente di lavoro, o ad una combinazione di questi.

**Operatore**

La o le persone incaricate di installare, di far funzionare, di regolare, di eseguire la manutenzione, di pulire, di riparare e di trasportare una macchina.

**Organo di vigilanza**

Il personale ispettivo di cui all'art. 21, terzo comma, della legge 23 dicembre 1978, n. 833, fatte salve le diverse competenze previste da altre norme.

**Parti interessate**

Individuo o gruppo che ha a che fare con gli adempimenti per la Sicurezza sul Lavoro di un'azienda.

**Paziente**

Persona o animale sottoposta ad esame o trattamento medico, incluso quello dentistico ( la persona sottoposta a trattamento di tipo estetico è da considerare come un paziente ).

**Parte applicata**

Parte di un apparecchio elettromedicale che nell'uso normale viene necessariamente in contatto fisico con il paziente affinché l'apparecchio elettromedicale o il sistema elettromedicale possa svolgere la sua funzione.

**Percorsi**

Percorso protetto

Percorso caratterizzato da una adeguata protezione contro gli effetti di un incendio che può svilupparsi nella restante parte dell'edificio. Esso può essere costituito da un corridoio protetto, da una scala protetta o da una scala esterna.

Percorso pulito

Percorso caratterizzato dalla presenza di solo materiale incontaminato dall'esterno, al quale si accede attraverso una zona filtro.

Percorso sporco

Si differenzia da quello pulito ® non può entrare in contatto con esso se non dalla zona filtro

**Pericolo (cfr. Definizioni di Pericolo e Rischio)**

**Persona esposta**

Qualsiasi persona che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa.

**Posto di lavoro al VDT**

L'insieme che comprende le attrezzature munite di videoterminale, eventualmente con tastiera ovvero altro sistema di immissione dati, ovvero software per l'interfaccia uomo-macchina, gli accessori opzionali, le apparecchiature connesse, comprendenti l'unità a dischi, il telefono, il modem, la stampante, il supporto per i documenti, la sedia, il piano di lavoro, nonché l'ambiente di lavoro immediatamente circostante.

**Preposto**

Chiunque abbia il compito di coordinare il lavoro di altri soggetti, in relazione alle responsabilità e grado di autonomia assegnatagli.

**Prevenzione**

Il complesso delle disposizioni o delle misure adottate o previste in tutte le fasi dell'attività lavorativa per evitare o diminuire i rischi professionali, nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità dell'ambiente esterno.

**Procedura di sicurezza**

Documento riportante la descrizione di uno o più processi operativi di sicurezza o comunque le indicazioni per operare nel rispetto delle norme di sicurezza e per prevenire infortuni o malattie legate all'ambito di lavoro.

**Processo operativo di sicurezza**

Descrizione di una attività di lavoro nell'ambito di una sequenza logica di operazioni in cui vengono fornite le indicazioni sui modi di prevenire gli incidenti e proteggersi.

**Radiazioni ionizzanti**

Si intendono le radiazioni elettromagnetiche o corpuscolari, con energia sufficiente a ionizzare la sostanza che attraversa.

### **Radiazioni ottiche**

Si intende la propagazione dell'energia elettromagnetica determinata da fonti luminose, che può arrecare pericolo all'apparato visivo o alla pelle di chi vi è esposto.

### **Responsabile Esecuzione dei lavori**

Soggetto incaricato dal committente per la progettazione o per l'esecuzione o per il controllo dell'esecuzione dell'opera.

### **Responsabile del Servizio di Prevenzione Protezione**

Persona designata dal datore di lavoro in possesso di attitudini e capacità adeguate, la cui formazione risponde ai requisiti dei D. Lgs. 81/08 e "correttivo" 106/09 e dell'Accordo in sede di Conferenza Stato-Regioni del 26.01.2006.

### **Rischio (cfr. Definizioni di Pericolo e Rischio)**

#### **Rumore**

Si intende qualsiasi fenomeno acustico, presente in un determinato ambiente con suoni di frequenza e/o intensità eccessiva, tali che le persone che ci vivono o lavorano, risentano o possano risentire di un danno all'apparato uditivo.

#### **Segnali**

Segnale acustico

Un segnale sonoro in codice emesso e diffuso da un apposito dispositivo, senza impiego di voce umana o di sintesi vocale.

Segnale di avvertimento

Un segnale che avverte di un rischio o pericolo.

Segnale di divieto

Segnale che vieta un comportamento che potrebbe far correre o causare un pericolo.

Segnale di informazione

Un segnale che fornisce indicazioni diverse da quelle specificate da altri segnali.

Segnale di prescrizione

Un segnale che prescrive un determinato comportamento.

Segnale di salvataggio o di soccorso

Un segnale che fornisce indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio.

Segnale luminoso

Un segnale emesso da un dispositivo costituito da materiale trasparente o semitrasparente, che è illuminato dall'interno o dal retro in modo da apparire esso stesso come una superficie luminosa.

### **Segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro**

Una segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro, e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale.

### **Servizio di prevenzione e protezione**

Insieme delle persone, sistemi e mezzi esterni o interni all'azienda finalizzati all'attività di prevenzione e protezione dai rischi professionali nell'azienda, ovvero unità produttiva.

### **Sicurezza sul lavoro**

Condizioni e fattori che riguardano il benessere dei dipendenti, lavoratori temporanei, fornitori, visitatori e ogni altra persona nel posto di lavoro.



**Sistema di gestione per la Sicurezza del lavoro**

Parte del complessivo sistema di gestione che facilita la gestione dei rischi nell'ambito del lavoro collegato agli affari dell'impresa. Questo include le strutture organizzative, le attività di programmazione, responsabilità, pratiche, procedure, processi e risorse per sviluppare, adempiere, raggiungere, revisionare e mantenere la politica per la Sicurezza del Lavoro dell'azienda.

**Sistema elettromedicale**

Combinazione, specificata dal fabbricante, di più apparecchi, almeno uno dei quali deve essere un apparecchio elettromedicale, e interconnessi mediante una connessione funzionale o una presa multipla.

**Sorveglianza**

Controllo visivo atto a verificare che le attrezzature e gli impianti antincendio siano nelle normali condizioni operative, siano facilmente accessibili e non presentino danni materiali accertabili tramite esame visivo. La sorveglianza può essere effettuata dal personale normalmente presente nelle aree protette dopo aver ricevuto adeguate istruzioni.

**Sostanze suscettibili di formare un'atmosfera esplosiva**

Le sostanze infiammabili o combustibili sono da considerare come sostanze che possono formare un'atmosfera esplosiva, a meno che l'esame delle loro caratteristiche non abbia evidenziato che esse, in miscela con l'aria, non siano in grado di propagare autonomamente un'esplosione.

**Struttura**

Si intende l'edificio, eventualmente, pluripiano dotato di servizi comuni nel quale insistono diverse Unità Operative

**Ultrasuoni**

Suoni di frequenza superiore al limite di udibilità umana (16.000-20.000 Hz).

**Unità produttiva**

Stabilimento o struttura finalizzata alla produzione di beni o servizi, dotata di autonomia finanziaria e tecnico-funzionale.

**Uscita di piano** Uscita che consente alle persone di non essere ulteriormente esposte al rischio diretto degli effetti di un incendio e che può configurarsi come segue:

uscita che immette direttamente in un luogo sicuro.

uscita che immette in un percorso protetto attraverso il quale può essere raggiunta l'uscita che immette in un luogo sicuro.

uscita che immette su di una scala esterna.

**Uso di una attrezzatura di lavoro**

Qualsiasi operazione lavorativa connessa a una attrezzatura di lavoro, quale la messa in servizio o fuori servizio, l'impiego, il trasporto, la riparazione, la trasformazione, la manutenzione, la pulizia, lo smontaggio.

**Valutazione dei rischi di incendio**

Procedimento di valutazione dei rischi di incendio in un luogo di lavoro, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo di incendio.

**Valutazione del rischio**

Procedimento di valutazione della possibile entità del danno, quale conseguenza del rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori nell'espletamento delle loro attività, derivante dal verificarsi di un pericolo sul luogo di lavoro.



### **Verifica**

Esame sistematico per determinare se le attività e i risultati riportati sono conformi alle disposizioni pianificate e se queste sono effettivamente implementate ed idonee per raggiungere la politica e gli obiettivi dell'azienda.

### **Via di esodo** (da utilizzare in caso di emergenza )

Percorso senza ostacoli al deflusso che consente agli occupanti di un edificio o di un locale di raggiungere un luogo sicuro.

### **Vibrazioni**

Si intendono le oscillazioni di piccola ampiezza e grande frequenza, generati da uno strumento, macchinario, apparecchiatura etc. che può arrecare danno alle persone.

### **Videoterminale**

Uno schermo alfanumerico o grafico a prescindere dal tipo di procedimento di visualizzazione utilizzato.

### **Videoterminalista**

Il lavoratore che utilizza una attrezzatura munita di videoterminale in modo sistematico ed abituale, per almeno 20 ore settimanali, dedotte le interruzioni.

### **Zona pericolosa**

Qualsiasi zona, area o locale all'interno ovvero in prossimità di una attrezzatura di lavoro nella quale la presenza di un lavoratore costituisce un rischio per la salute o la sicurezza dello stesso.

### **Definizione di aree**

Si adottano le definizioni della norma CEI 64-8/7;V2 sez. 710 (Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua - Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari - Sezione 710: Locali ad uso medico)

Locali ad uso medico: Locale destinato a scopi diagnostici, terapeutici, chirurgici, di sorveglianza o di riabilitazione dei pazienti (inclusi i trattamenti estetici).

Gruppo di locali: Più locali ad uso medico possono costituire un gruppo di locali (assimilabile a locale ad uso medico) purchè funzionalmente collegati anche quando non sono direttamente comunicanti.

Locale di Gruppo 0: Locale ad uso medico nel quale non si utilizzano apparecchi elettromedicali con parti applicate

Locale di Gruppo 1: Locale ad uso medico nel quale le parti applicate sono destinate ad essere utilizzate nel modo seguente:

- esternamente

- invasivamente entro qualsiasi parte del corpo, ad eccezione della zona cardiaca

Locale di gruppo 2: Locale ad uso medico nel quale le parti applicate sono destinate ad essere utilizzate in applicazioni quali interventi intracardiaci, operazioni chirurgiche, o il paziente è sottoposto a trattamenti vitali dove la mancanza dell'alimentazione può comportare pericolo per la vita.

### **Zona paziente**

Qualsiasi volume in cui un paziente con parti applicate può venire in contatto intenzionale, o non intenzionale, con altri apparecchi elettromedicali o sistemi elettromedicali o con masse estranee o con altre persone in contatto con tali elementi.

## DEFINIZIONI DI "RISCHIO" E DI "PERICOLO"

Nell'accezione che riguarda la Sicurezza e la Salute dei Lavoratori nei Luoghi di Lavoro (e nel Quaderno Base di Formazione dei Lavoratori, distribuito ai Lavoratori):

- "Pericolo" (altrimenti denominato "agente pericoloso"): "Proprietà o qualità intrinseca di una determinata entità (es. materiali o attrezzature di lavoro, agenti fisici, biologici et cetera) e/o le attività lavorative che possono potenzialmente provocare effetti dannosi per l'uomo e per l'ambiente".
- "Rischio": "eventualità di subire un danno connessa a circostanze più o meno prevedibili".

Definizioni secondo il Comitato dell'Unione Europea:

Pericolo: "Probabilità che sia raggiunto dall'agente pericoloso quel limite che può provocare danno nelle condizioni di esposizione ed utilizzo"

Rischio: "Probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego e/o esposizione, nonché dimensioni possibili del danno stesso".

Definizioni secondo la NORMA UNI EN 292 PARTE I/1991:

Pericolo: fonte di possibili lesioni o danni alla salute. Il termine pericolo è generalmente usato insieme ad altre parole che definiscono la sua origine o natura della lesione o del danno alla salute previsti (pericolo di elettrocuzione, di schiacciamento, di cesoiamento, di intossicazione et cetera).

Situazione pericolosa: qualsiasi situazione in cui un individuo è esposto ad un pericolo o a più pericoli.

Rischio: combinazione di probabilità e di gravità di possibili lesioni o danni alla salute in una situazione pericolosa.

Valutazione del Rischio: valutazione globale della probabilità e della gravità di possibili lesioni in una situazione pericolosa per scegliere le adeguate misure di sicurezza.

Il Decreto Legislativo n. 81 del 9 aprile 2008 e il Decreto Legislativo n. 106 del 3 agosto del 2009 hanno sostanzialmente confermato le summenzionate definizioni, ampliandole con altre definizioni nel Titolo 1, capo 1, articolo 2, qui riportato:

«Pericolo»: proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni;

«Rischio»: probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione.

I pericoli ed i rischi esistenti negli ospedali hanno una certa analogia con quelli di qualsiasi altra realtà lavorativa e possono essere suddivisi nelle seguenti categorie:

- Pericoli e Rischi relativi alla Sicurezza (cioè di natura infortunistica): sono quelli responsabili del potenziale verificarsi di incidenti o infortuni, ovvero di danni o menomazioni fisiche (più o meno gravi) subite dalle persone addette alle varie attività lavorative, in conseguenza di un impatto fisico-traumatico di diversa natura (meccanica, elettrica, chimica, termica ecc.). le cause di tali rischi sono da ricercare, almeno nella maggioranza dei casi, in un non idoneo assetto delle caratteristiche di sicurezza inerenti l'ambiente di lavoro, nelle macchine e/o nelle apparecchiature utilizzate, nelle modalità operative, nell'organizzazione del lavoro ecc.
- Pericoli e Rischi relativi alla Salute (cioè di natura igienico-sanitaria e ambientale): sono quelli responsabili della potenziale compromissione dello stato di salute del personale addetto ad operazioni che comportano l'emissione di fattori ambientali a rischio: di natura chimica e/o fisica e/o biologica e/o cancerogena, ovviamente in funzione del periodo di esposizione del personale a tali fattori.

Il principio fondamentale dell'azione del Datore di Lavoro, per quanto attiene al miglioramento della sicurezza e della salute dei Lavoratori sul luogo di lavoro, è che il lavoro di qualsiasi tipo svolto nell'Azienda Ospedaliera non deve essere rischioso.

“Valutazione del Rischio” (art. 17): Obbligo del Datore di Lavoro non delegabile, inteso come l'insieme di attività volte alla valutazione e al computo del rischio di esposizione ai fattori di pericolo per la sicurezza e la salute dei lavoratori e conseguente elaborazione del documento relativo.

“Valutazione del Rischio” è, pertanto, un sistema di attività che richiedono:

- L’identificazione delle sorgenti di rischio presenti nell’intero ciclo lavorativo;
- L’identificazione dei potenziali rischi di esposizione in relazione allo svolgimento delle lavorazioni;
- La stima dell’entità dei rischi di esposizione connessi con le situazioni di interesse prevenzionistico individuale.

Tale processo di valutazione porta ad uno dei seguenti risultati:

- Assenza di rischio di esposizione;
- Presenza di esposizione controllata entro i limiti di accettabilità previsti dalla legge;
- Presenza di un rischio di esposizione.

## METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Come criterio di stesura del *Documento* si è scelto di operare attraverso l'uso delle matrici primaria e secondaria.

L'elaborazione di una matrice dei rischi "primaria" ha permesso di analizzare i rischi specifici derivati dai singoli processi lavorativi (biologico, chimico, fisico etc.).

Dalla matrice dei rischi "primaria" sono state ricavate le matrici dei rischi "secondarie", che esaminano i rischi professionali specifici.

Dalle matrici dei rischi "secondarie" sono scaturite delle "schede di rischio" che, esaminata la mansione ed il processo lavorativo, indicano i riferimenti normativi relativi alla sorveglianza sanitaria.

La comparazione e l'incrocio delle matrici dei rischi "primarie", "secondarie" e delle "schede di rischio" porta a individuare i rischi e, quindi, i mezzi e i dispositivi di protezione collettivi e individuali necessari.

L'analisi dei rischi evidenziati nella matrice "primaria" permette di emettere "procedure operative aziendali di sicurezza" per tutti i rischi per tutti i lavoratori dipendenti dell'azienda ospedaliera, che costituiranno, altresì, specifica Valutazione dei Rischi Interferenziali per i lavoratori compresi nel cosiddetto computo dei lavoratori o alle dipendenze di organizzazioni datoriali esterne all'azienda.

La Valutazione dei Rischi costituisce un'attività dinamica e perfezionabile, da controllare ed aggiornare in funzione delle diverse utilizzazioni nel tempo dei luoghi e delle attrezzature di lavoro e delle conoscenze relative all'eliminazione o, quantomeno, alla riduzione di ogni tipo di rischio.

Ciascuna unità produttiva raggruppa tutti quei settori in cui si svolgono le attività dirette da un direttore di unità produttiva. Ogni settore raggruppa tutti i "luoghi di lavoro", in cui vengono svolte le attività, coordinate da un "preposto" (coordinatore di unità produttiva). Per ogni luogo di lavoro vengono compilate le "Schede di valutazione" in cui sono riportate tutte le caratteristiche relative ai pericoli e le difformità indicate nelle cosiddette Liste di Controllo.

Ad ogni voce di pericolo e/o difformità identificata da un codice, sono attribuiti quattro parametri dei cinque che seguono:

$M_n$  = Gravità del pericolo o della difformità (n da 1 a 4)

$P_n$  = Probabilità che il pericolo o la difformità si trasformi in rischio sulla base di dati statistici o ipotizzati (n da 1 a 4)

$C_n$  = Grado di Criticità del rischio (n da 1 a 4)

$T_n$  = Termine temporale entro il quale realizzare l'intervento che elimina o riduce il rischio, suddiviso in cinque classi di mesi convenzionali, nel senso che:

n = 6 mesi significa intervento immediato

n = 12 mesi significa intervento in brevissimo tempo

n = 24 mesi significa intervento in medio periodo

n = 36 mesi significa intervento in lungo periodo

In alternativa a  $T_n$  :

$P_r$  = Procedura specifica, quale risulta dal prontuario "Procedure per eliminare o ridurre i rischi operativi".

L'attribuzione dei parametri  $M_n$  e  $P_n$  determina univocamente, in base alla tabella Matrice dei Rischi, il grado di criticità  $C_n$  del rischio strutturale o operativo della "voce" e, in conseguenza di esso, risulta fissato  $T_n$ , se deve essere eseguito un intervento strutturale, o  $P_r$ , se si deve intervenire sull'attività.

#### MATRICE DEL RISCHIO

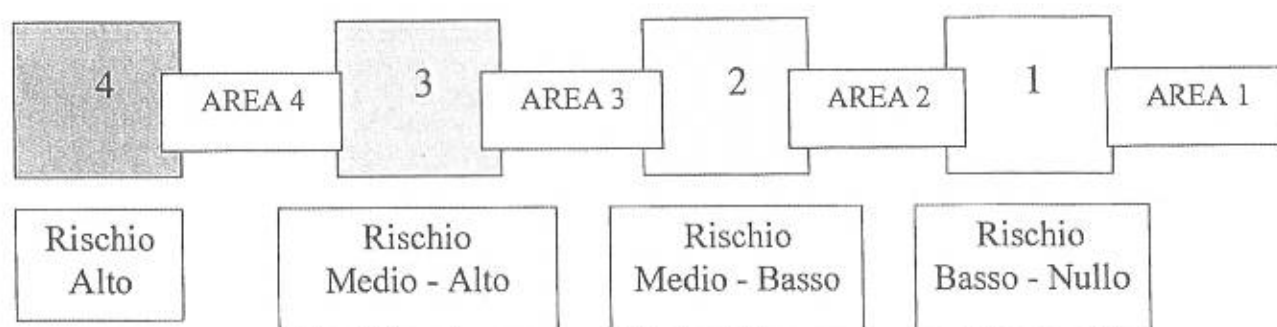
Categoria di Probabilità	Definizione
P1	BASSISSIMA
P2	MEDIO - BASSA
P3	MEDIO - ALTA
P4	ALTA

Categoria di Gravità	Definizione
M1	Danni di trascurabile entità (abrasioni, contusioni, malessere passeggero)
M2	Danni di modesta entità (ferite, tagli, malattie lievi)
M3	Danni di notevole entità (fratture, lesioni gravi, malattie invalidanti)
M4	Danni gravi (morte, invalidità permanente)



**MATRICE DEL RISCHIO**

	P1	P2	P3	P4
M1	1	2	3	4
M2	2	4	6	8
M3	3	6	9	12
M4	4	8	12	16



I RISCHI delle aree 3 e 4 sono considerati "inaccettabili" e, quindi, è necessario affrontarli immediatamente.

I RISCHI dell'area 2 sono relativi ad eventi che si manifestano con frequenza significativa, ma con conseguenze raramente gravi; verranno pertanto affrontati con la dovuta attenzione.

I RISCHI dell'area 1 possono essere considerati "accettabili"; comunque vanno tenuti sotto controllo.

## Matrice 4x4 (Probabilità x Danno)

Probabilità: si tratta della probabilità che i possibili danni si concretizzino. La probabilità sarà definita secondo la seguente scala di valori:

VALORE DI PROBABILITÀ	DEFINIZIONE	INTERPRETAZIONE DELLA DEFINIZIONE
1	Improbabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il suo verificarsi richiederebbe la concomitanza di più eventi poco probabili</li> <li>▪ Non si sono mai verificati fatti analoghi</li> <li>▪ Il suo verificarsi susciterebbe incredulità</li> </ul>
2	Poco probabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il suo verificarsi richiederebbe circostanze non comuni e di poca probabilità</li> <li>▪ Si sono verificati pochi fatti analoghi</li> <li>▪ Il suo verificarsi susciterebbe modesta sorpresa</li> </ul>
3	Probabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si sono verificati altri fatti analoghi</li> <li>▪ Il suo verificarsi susciterebbe modesta sorpresa</li> </ul>
4	Molto probabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si sono verificati altri fatti analoghi</li> <li>▪ Il suo verificarsi è praticamente dato per scontato</li> </ul>

Danno: effetto possibile causato dall'esposizione a fattori di rischio connessi con l'attività lavorativa (ad esempio, il rumore che può causare la diminuzione della soglia uditiva). L'entità del danno sarà valutata secondo la seguente scala di valori:

VALORE DI DANNO	DEFINIZIONE	INTERPRETAZIONE DELLA DEFINIZIONE
1	Lieve	▪ danno lieve
2	Medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ incidente che non provoca ferite e/o malattie</li> <li>▪ ferite/malattie di modesta entità (abrasioni, piccoli tagli)</li> </ul>
3	Grave	▪ ferite/malattie gravi (fratture, amputazioni, debilitazioni gravi, ipoacusie);
4	Molto grave	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ incidente/malattia mortale</li> <li>▪ incidente mortale multiplo</li> </ul>

Rischio: probabilità che sia raggiunto un livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un pericolo da parte di un lavoratore.

Nella tabella seguente sono indicate le diverse combinazioni (P x D) tra il Danno e le Probabilità che lo stesso possa verificarsi (Stima del Rischio).

<b>P (probabilità)</b>					
4	4	8	12	16	
3	3	6	9	12	
2	2	4	6	8	
1	1	2	3	4	
	1	2	3	4	<b>D (danno)</b>

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

In funzione del rischio valutato vengono stabilite le misure di prevenzione e di protezione come di seguito specificato:

<b>R &gt; 8</b>	Adozione di misure preventive e/o protettive con predisposizione di procedure operative, addestramento, formazione e monitoraggio con frequenza elevata.
<b>4 &lt; R &lt; 8</b>	Adozione di misure preventive e/o protettive con predisposizione di procedure operative, formazione, informazione e monitoraggio con frequenza media
<b>2 &lt; R &lt; 3</b>	Adozione di misure preventive e/o protettive, formazione, informazione e monitoraggio ordinario
<b>R = 1</b>	Non sono individuate misure preventive e/o protettive. Solo attività di informazione. Non soggetto a monitoraggio ordinario

# **VALUTAZIONE DEI RISCHI DA INTERFERENZA**

Questo Documento della Sicurezza rappresenta una integrazione al Documento di Valutazione del Rischio generale, ai D.V.R. cosiddetti di Struttura e a tutti i Documenti della Sicurezza, ai sensi dell'articolo 26, commi 3 e 5, del Decreto Legislativo n. 81 del 09.04.2008 e del Decreto Legislativo "Correttivo" n. 106 del 03.08.2009, con cui si esplicitano gli obblighi del Datore di Lavoro connessi ai contratti d'appalto, d'opera o di servizi, con l'obiettivo di promuovere la cooperazione ed il coordinamento tra azienda ospedaliera e imprese appaltatrici, con cui si elabora congiuntamente un documento unico di valutazione dei rischi da interferenza. Nella valutazione sono indicate le misure adottate per ridurre al minimo i rischi interferenti, dipendenti cioè dalle attività lavorative e dai luoghi di lavoro presso cui i lavoratori per come sopra declinati dovranno operare. Pertanto, saranno indicati i rischi interferenti specifici per aree o ambiti omogenei dell'azienda o di cantiere.

Il presente Documento si applica a organizzazioni datoriali, imprese, associazioni, raggruppamenti, anche temporanei, e lavoratori inseriti nel cosiddetto "computo dei lavoratori" e, comunque, concerne persone che a qualsiasi titolo, anche gratuito, prestano la propria attività lavorativa in tutti gli ambiti aziendali.

Nelle pagine definite Documento di Sintesi sono rappresentati i rischi presenti per aree omogenee, fermi restando quelli generali di matrice primaria.

Questo Documento di Valutazione dei Rischi da Interferenza costituirà la base del *Documento della Sicurezza* cosiddetto "Verbale di Cooperazione e di Coordinamento per la stesura del D.U.V.R.I.", elaborato con la partecipazione delle imprese appaltatrici, che definisce i rischi interferenti evidenziati.

L'osservanza delle indicazioni contenute nel presente Documento è dovuta, per le proprie competenze, dai summenzionati lavoratori e organizzazioni datoriali operanti nell'azienda ospedaliera e dal personale dipendente all'azienda medesima, a seconda dell'ambito oggetto dell'interferenza.

Attività di controllo e verifica spettano alle organizzazioni datoriali appaltatrici, per le relative competenze, e al Datore di Lavoro, al Responsabile e agli Addetti al Servizio di Prevenzione e Protezione, ai Dirigenti e ai Preposti, per quanto di responsabilità dell'azienda ospedaliera.

L'impresa aggiudicatrice, entro quindici giorni dal ricevimento della nota di aggiudicazione dell'appalto, comunicherà, ai sensi dell'articolo 26 del Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81, il nominativo e il recapito (telefonico, telefax e posta elettronica) del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione e del Medico Competente, relativamente alle attività che verranno o potrebbero essere svolte nel Grande Ospedale Metropolitano.

Prima dell'avvio delle attività, sarà comunicato l'elenco del personale autorizzato ad entrare in azienda; tale elenco dovrà essere regolarmente aggiornato e contemplare l'impiego di nuovo personale.

Inoltre, l'impresa fornirà al Grande Ospedale Metropolitano:

- Elenco nominativo dei Lavoratori e dei Responsabili
- Estratto del D.V.R. relativo alle mansioni individuate per l'espletamento delle attività oggetto del contratto
- Dichiarazione di Idoneità Sanitaria

- Dichiarazione di avvenuta formazione in materia di Igiene e Sicurezza sul Lavoro
- Dichiarazione di avvenuta informazione dei rischi e procedure dell'impresa
- Procedura di gestione degli infortuni riferita alle attività svolte presso l'azienda
- Dichiarazione di utilizzo (documento specifico di messa a disposizione, comodato etc.) o non utilizzo di attrezzature di proprietà dell'azienda
- Elenco delle attrezzature e apparecchiature introdotte e utilizzate

Tutto il personale dell'impresa che accede a qualsiasi titolo nelle strutture dell'azienda dovrà essere munito di cartellino di riconoscimento. Tale documento dovrà essere tenuto esposto, salvo determinare un rischio durante l'attività svolta. In tal caso è ammesso che sia tenuto in tasca.

I lavori devono essere svolti in modo che gli stessi non determinino un rischio di infortunio, oltre che per gli operatori che li effettuano, anche per il personale dell'azienda, per i pazienti e per soggetti terzi che frequentano le strutture aziendali.

Quando i lavori devono essere effettuati in aree con presenza di attività o transito di persone occorre assumere specifiche precauzioni:

- Verificare la possibilità di effettuare gli interventi nei momenti di minor attività o di minor presenza di utenti
  - Delimitare fisicamente l'area di lavoro
  - Apporre segnali di avvertimento e di pericolo
  - Adottare accorgimenti per ridurre al minimo la produzione di polveri
  - Adottare accorgimenti per ridurre al minimo la produzione di rumore

Per gli interventi che avvengono in propri cantieri senza presenza di attività ospedaliera e privi di interferenze con la stessa (documento di analisi e valutazione) si dovranno applicare tutte le vigenti disposizioni di legge in materia.

Se possono esservi sovrapposizioni con altre attività di cantiere dovranno essere sviluppati e prodotti documenti specifici di analisi, valutazione e coordinamento con tali altre attività/impresе.

La fornitura dei Dispositivi di Protezione Individuale è a carico dell'impresa, fatto salvo l'abbigliamento (camici monouso, cuffie, tute integrali, soprascarpe) specificamente richiesto per aree sanitarie critiche e a contaminazione controllata, che sarà fornito dall'azienda ospedaliera.

Il personale dell'impresa dovrà essere opportunamente informato sui rischi specifici presenti nell'azienda e sulle precauzioni da adottare, con particolare riferimento a:

- Rischio biologico
- Rischio chimico
- Rischio fisico
- Rischio derivante da situazioni di emergenza
- Altro



## RISCHIO DA ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI

Nelle aree adibite alla degenza, day hospital, ambulatori e blocco operatorio è presente un potenziale rischio biologico, derivante da esposizione accidentale ad agenti biologici per contatto cutaneo, percutaneo o mucoso con materiale biologico potenzialmente infetto.

Nelle stesse aree, nei laboratori (biochimica, microbiologia) e nell'Unità Operativa di Anatomia Patologica il potenziale rischio biologico è dovuto anche alla presenza e alla manipolazione di materiale biologico potenzialmente contaminato.

In presenza di agenti biologici determinanti di malattie trasmissibili per via aerea, quali TBC e alcune malattie esantematiche dell'infanzia, considerata la via di trasmissione, il potenziale rischio è presente solo per il fatto di frequentare l'ambiente, pertanto, le misure di precauzione sono principalmente rivolte alla protezione delle vie respiratorie.

Gli ambienti maggiormente a rischio in tale senso sono:

a) In ordine al rischio di tubercolosi:

- U.O.C. di Pneumologia
- U.O.C. di Malattie Infettive
- U.O.C. di Microbiologia
- U.O.C. di Anatomia Patologica

b) In ordine al rischio di malattie esantematiche:

- U.O.C. di Pediatria
- U.O.C. di Neonatologia

Tuttavia, non si può escludere la possibilità di presenza di pazienti affetti da patologia tubercolare anche in altre unità operative, servizi, ambulatori etc.

L'informazione circa la presenza di una situazione di potenziale rischio è data dal responsabile del reparto e, generalmente, dal coordinatore o suo sostituto, cui occorre rivolgersi prima di accedere agli ambienti.

Un potenziale rischio è dovuto a puntura accidentale con pungente o tagliente o a contatto con superfici o materiali contaminati da agenti biologici trasmissibili per via ematica (epatite B, epatite C, HIV ecc.).

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

1. Eseguire attività d'informazione e formazione specifiche per il rischio biologico.
2. Effettuare la necessaria sorveglianza sanitaria per i lavoratori esposti al rischio.
3. Per i non addetti, l'accesso ai locali è consentito solo se preventivamente autorizzati e, comunque, senza attività sanitaria in corso.
4. Applicare i principi di buona prassi igienica.
5. Dispositivi di Protezione Individuale (vedi paragrafo relativo).
6. Rifiuti sanitari:
  - Le procedure della gestione dei rifiuti dell'azienda ospedaliera sono contenute nel capitolato speciale concernente l'appalto. In ogni caso:
  - I rifiuti sanitari sono raccolti in appositi contenitori, collocati in locali dedicati e conferiti a una ditta specializzata.
  - L'unità di produzione è responsabile dell'integrità di ogni contenitore e della corretta compilazione delle etichette, fino al conferimento agli operatori della ditta specializzata.
  - Tutti i contenitori contenenti materiale biologico devono essere contenuti in contenitori a tenuta.
  - E' necessario concordare con il responsabile dell'area le modalità e gli orari di accesso per effettuare le operazioni di raccolta rifiuti in momenti in cui sia sospesa l'attività dell'unità operativa/servizio.
  - Porre particolare attenzione alla movimentazione manuale e meccanica dei contenitori dei rifiuti e dei campioni biologici.
  - Eliminare aghi ed oggetti taglienti in appositi contenitori imperforabili ed impermeabili, dentro i quali detti dispositivi devono essere depositati direttamente, senza manipolazioni. Gli aghi non devono essere reincappucciati.
7. Pulizia e sanificazione:

Per il lavaggio di presidi igienico-sanitari, strumentario chirurgico e attrezzature varie, valgono le seguenti prescrizioni:

  - Utilizzare, ove possibile, apparecchiature automatiche a ciclo chiuso e completo di lavaggio, disinfezione e/o sterilizzazione;
  - Nei casi ove ciò non fosse possibile prevedere sempre una prima fase di disinfezione, per ridurre la carica microbica. Utilizzare il disinfettante individuato, in accordo alle prescrizioni contenute nella scheda di sicurezza ed indossare sempre guanti protettivi idonei e grembiule impermeabile; per l'asciugatura utilizzare il monouso.

Le procedure di pulizia e sanificazione degli ambienti dell'azienda ospedaliera sono contenute nel capitolato speciale concernente l'appalto. Comunque:

  - Decontaminare le superfici in caso di incidente o sversamento
  - Eliminare tempestivamente eventuali macchie di materiali biologici
  - Indossare i Dispositivi di Protezione Individuali per le pulizie ambientali

- Durante gli interventi presso ambienti a bassa carica microbica e alto rischio infettivo (Blocco Operatorio, Terapie Intensive etc.) utilizzare mascherine, occhiali, soprascarpe, cuffie etc. (forniti dal personale del Unità Operativa).
- All'uscita degli ambienti i dispositivi devono essere eliminati negli appositi contenitori.
- Per le attività di raccolta della biancheria sporca, è necessario adottare le seguenti precauzioni:
  - Eliminazione e/o cernita dell'apertura dei sacchi;
  - Utilizzazione di lavatrici con ciclo di disinfezione termica;
  - Assicurazione che nei locali sia garantito un adeguato ricambio d'aria;
  - Utilizzazione di guanti, cuffie e mascherine nella manipolazione di biancheria sporca, tricotomia, pulizia igienica del paziente.
- 8. Prelievi ematici, terapia per via parenterale. Si raccomanda di:
  - Utilizzare i cosiddetti "sistemi di sicurezza" previsti dalla normativa europea 32/2010/UE e dal D.Lgs n.19 del 19.02.14, per ridurre il rischio di esposizione, a causa di ferite da punta e/o taglio o di contatto con liquidi biologici;
  - Evitare di praticare terapia iniettiva, prelievi o attività similari a pazienti non collaboranti o agitati: prima di intervenire, tranquillizzare il paziente e avvalersi dell'assistenza di un altro operatore;
  - Porre particolare attenzione al riordino del materiale per evitare punture accidentali di oggetti che restano nascosti.
- 9. Il lavaggio delle mani rimane sicuramente il metodo di prevenzione più semplice, efficace e fondamentale per contrastare l'esposizione al rischio biologico. La flora occasionale o transitoria di agenti biologici che colonizzano le mani è costituita da microrganismi che provengono dall'ambiente e vengono acquisiti con il contatto; sono frequentemente patogeni e antibiotico resistenti, di norma sopravvivono per lunghi periodi (fino a 24 ore) e sono facilmente rimovibili con il lavaggio. La flora residente o abituale o profonda è costituita da microrganismi normalmente presenti sulla cute nelle sue anfrattuosità e nelle ghiandole e dotti sebacei. Sono microrganismi di solito scarsamente virulenti e solo raramente determinano infezione a meno che non vengano introdotti nell'organismo tramite procedure invasive o in pazienti gravemente compromessi in cui determinano manifestazioni di tipo opportunistico. Per la rimozione di questo tipo di flora non è sufficiente il semplice lavaggio, ma va utilizzato un antisettico che arrivi nei recessi cutanei e che riduca la carica microbica.
  - Il lavaggio delle mani deve essere effettuato accuratamente e immediatamente dopo contatto con sangue o altri materiali biologici, con attrezzature e oggetti contaminati e tra una prestazione e l'altra su pazienti diversi, anche se sono stati indossati i guanti.

10. Gestione di campioni biologici e pezzi anatomici:
  - Le provette o i bicchieri le cui superfici esterne si sono sporcate durante l'introduzione dei campioni devono essere decontaminate in maniera idonea prima di essere introdotti nei contenitori per il trasporto;
  - Le provette ed i bicchieri vanno collocati in appositi contenitori chiudibili, lavabili e forniti di supporto;
  - I moduli di richiesta non vanno inseriti nei contenitori ma trasportati a parte;
  - Provette, flaconi e altri contenitori vanno maneggiati con guanti monouso;Non è necessario contrassegnare con etichette di diverso colore i campioni infetti, poichè le precauzioni universali considerano tutti i campioni potenzialmente infetti.
11. Ogni infortunio deve essere comunicato e registrato presso la Direzione Sanitaria di Presidio e deve essere monitorato (scheda e procedure modello HCW1 Ministero della Salute).
12. Raccomandazioni: per proteggere tutti i lavoratori, il datore di lavoro deve garantire la sicurezza degli ambienti di lavoro attraverso l'utilizzo di strumenti con dispositivi di sicurezza e di efficaci programmi di prevenzione e protezione e:
  - stabilire priorità e strategie di prevenzione, esaminando le pubblicazioni, i dati, le linee guida, i protocolli e le procedure disponibili a livello nazionale ed internazionale;
  - assicurarsi che il personale, compreso quello inserito nel cosiddetto "computo dei lavoratori", riceva adeguati formazione, informazione e addestramento;
  - incoraggiare i lavoratori a denunciare ogni infortunio;
  - assicurarsi che i lavoratori infortunati ricevano appropriate cure post-esposizione e siano inseriti nei programmi di follow-up.

## Dispositivi di Protezione Individuale

E' importante, per chi manipola agenti biologici ovvero è potenzialmente esposto ai medesimi, conoscere i rischi derivanti dalla suddetta attività e, di conseguenza, rendersi conto della necessità di adottare determinati Dispositivi di Protezione Individuale, a salvaguardia della propria sicurezza e salute.

Per Dispositivo di Protezione Individuale si intende qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante l'attività lavorativa, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo. Non sono Dispositivi di Protezione Individuale gli indumenti da lavoro ordinari e le uniformi non specificamente destinate a proteggere la salute e la sicurezza del lavoratore.

Sono da considerarsi Dispositivi di Protezione Individuale:

Guanti

Mascherine

Sopracamici

Occhiali

Visiere/schermi facciali

Guanti

L'uso dei guanti è importante in quanto riduce il rischio di trasmissione dell'infezione da un soggetto all'altro e da oggetti e strumenti contaminati alle persone. I guanti non sostituiscono la necessità di lavarsi le mani, poiché possono presentare dei fori microscopici, oppure perché le mani si possono contaminare durante la rimozione dei guanti stessi.

Il principio che deve guidare la scelta e l'impiego dei guanti deve essere l'appropriatezza dei guanti all'uso per il quale sono stati costruiti, con le seguenti indicazioni generali:

- utilizzare guanti sterili per le procedure che determinano il contatto con aree del corpo normalmente sterili;

- utilizzare guanti da esplorazione per le procedure che determinano il contatto con mucose, escrezioni, secrezioni, sangue e con altri liquidi corporei e per altre procedure diagnostiche ed assistenziali che non richiedono l'utilizzo di guanti sterili;
- in ogni caso, con i guanti utilizzati per l'assistenza non vanno toccate superfici come porte e telefoni etc., ma è necessario rimuoverli prima;
- tenere le mani pulite per prevenire la trasmissione di infezioni (i guanti non rappresentano una barriera assoluta; in caso di rottura o microforatura la flora cutanea (residente e transitoria) presente sulle mani potrebbe contaminare il paziente o gli oggetti (ferri, sonde, cateteri, ...) che si stanno manipolando) e per non contaminare il contenitore da cui i guanti sono prelevati;
- tenere le unghie corte per evitare sollecitazioni eccessive sulla punta delle dita dei guanti e conseguenti lesioni;
- non indossare anelli e braccialetti, poiché questi non consentono una buona igiene delle mani e potrebbero lesionare i guanti;
- evitare che le maniche della divisa vengano a contatto con i guanti; se è necessaria una protezione per braccia e corpo, usare camici monouso (o riutilizzabili con capacità di barriera) a manica lunga;
- usare sempre guanti in lattice, vinile, nitrile, EN 374-2 per effettuare prelievi di sangue o, comunque, prima di venire a contatto con cute e mucose non integre, di maneggiare provette contenenti sangue, o, comunque, in previsione di possibile contatto con sangue, secrezioni vaginali, secrezioni spermatiche, latte materno, tessuti, liquido cerebro-spinale, liquido sinoviale, liquido peritoneale;
- non riutilizzare, lavare o disinfettare i guanti monouso (sterili o non sterili);
- indossare i guanti evitando lo stiramento, verificando che non siano troppo stretti oppure eccessivamente larghi rispetto ai polpastrelli o al palmo della mano;
- nella rimozione:
  - rimuovere il guanto partendo dal polsino;
  - tenerlo nella mano rimasta guantata;
  - infilare il primo guanto all'interno del secondo prendendolo dall'interno;
  - con la mano libera rimuovere il secondo guanto.



- dopo l'uso smaltire i guanti nel contenitore dei rifiuti pericolosi;
- sostituire i guanti:
  - tra diverse procedure o se rimangono a lungo a contatto con materiali organici;
  - in caso di contatto con sostanze chimiche in grado di danneggiarli;
  - se c'è un prolungato contatto con sudore o altri liquidi organici;
  - tra un paziente e l'altro;
  - quando presentano lacerazioni, fori, danneggiamenti.

#### Mascherine, schermi e occhiali

Le mascherine hanno la funzione di proteggere sia il lavoratore che i pazienti dall'esposizione a patogeni a trasmissione aerea.

Per un corretto utilizzo:

- posizionare la maschera sul volto in modo da coprire sia la bocca che il naso;
- legare i lacci superiori dietro la testa e inferiori dietro la nuca;
- una volta indossata, la mascherina non va mai abbassata;
- manipolarla solo tramite i lacci o gli elastici auricolari, per mantenerla pulita;
- rimuoverla slacciando i lacci senza toccare la parte anteriore;
- una volta utilizzata, gettarla nel contenitore per rifiuti speciali;
- eseguire un accurato lavaggio delle mani;
- in ordine al rischio di esposizione in ambienti con presenza di individui con comprovata o sospetta patologia trasmissibile per via aerea, tenuto conto delle linee guida internazionali, usare dispositivi monouso di protezione delle vie respiratorie, costituiti da facciale filtrante di classe FFP3 (EN 149) che, all'uscita dall'ambiente, devono essere eliminati negli appositi contenitori dei rifiuti sanitari potenzialmente infetti.

Gli occhiali protettivi e gli schermi facciali devono essere indossati per l'esecuzione di tutte le procedure che comportano un rischio di esposizione delle mucose orali, nasali e congiuntivali, a sangue o altri fluidi biologici.

#### Camici e uniformi

Hanno lo scopo di prevenire il contatto diretto di abiti e cute del lavoratore con materiale biologico.

Devono garantire massima protezione e confort durante l'attività lavorativa.

I prodotti realizzati in TNT, alcool/idrorepellenti, sono capaci di assicurare un effetto barriera e, nello stesso tempo, di proteggere dalle allergie, garantendo massimo confort e una buona vestibilità.

I camici monouso sono realizzati con particolari cuciture doppie, con e senza rinforzi, confezionati in doppio involucro e piegati in maniera tale da essere facilmente indossabili rispettando le tecniche asettiche.

#### Altri dispositivi di protezione

Le norme relative alla protezione degli operatori prevedono l'impiego di vari dispositivi per evitare l'esposizione al rischio biologico. Si possono citare grembiuli, soprascarpe impermeabili, stivali di gomma et cetera.

## RISCHIO CHIMICO

Numerosi prodotti chimici (sostanze, preparazioni, rifiuti) presentano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori.

I lavoratori possono essere esposti a sostanze, preparazioni o rifiuti pericolosi in modo accidentale, sporadico o abituale. Il livello di esposizione è legato alla dose assunta e al tempo durante il quale il lavoratore è stato in contatto con il prodotto o la preparazione pericolosa.

Un prodotto è pericoloso quando ha uno o più effetti nocivi sull'organismo vivente. I rischi per la salute connessi con l'impiego di sostanze chimiche, tossiche o nocive sono in relazione a: ingestione, contatto cutaneo, inalazione per presenza di inquinanti aerodispersi sotto forma di polveri, fumi, nebbie, gas, vapori.

Gli effetti si distinguono essenzialmente in:

Effetti tossici: dovuti all'inalazione di sostanze gassose o di vapori (gas anestetici, ossido di etilene, formaldeide, gas e reagenti di laboratorio), oppure all'assorbimento o all'ingestione di sostanze liquide o solide (reagenti di laboratorio, disinfettanti ..).

Effetti allergici: per ripetuta esposizione (contatto, inalazione, penetrazione) a sostanze sensibilizzanti. Si possono manifestare reazioni allergiche sia di tipo ritardato (dermatiti da contatto) che di tipo immediato (rinite, asma bronchiale). Le sostanze responsabili di tali sensibilizzazioni possono essere farmaci, disinfettanti, detergenti, solventi, anestetici, vernici etc.

Effetti irritanti: capaci di produrre lesioni di tipo irritativo alla cute ed alle mucose. A causa delle lesioni provocate da tali agenti, può essere, inoltre, favorita anche la penetrazione di microorganismi patogeni.

Nell'esposizione acuta, gli effetti sono immediati, a seguito di un'esposizione di breve durata con assorbimento rapido della sostanza. Nell'esposizione cronica, gli effetti sono tardivi e sono conseguenti all'esposizione a dosi minime ma frequenti per lunghi periodi. Tali effetti dipendono dalla natura dei prodotti in causa e dalle operazioni eseguite (durata dell'operazione, frequenza et cetera) e possono, altresì, dipendere da fattori soggettivi.

## MISURE DI PREVENZIONE E DI PROTEZIONE

I principi della prevenzione e della protezione dal rischio chimico si basano, essenzialmente, su norme procedurali, nonché sul monitoraggio ambientale.





In particolare, è necessario:




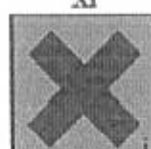
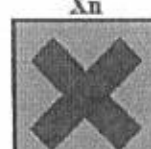
- un censimento dei prodotti in uso per regolarizzarne l'utilizzo e, eventualmente, limitarne l'impiego;
- fornire ai lavoratori precise informazioni circa la composizione dei prodotti o delle preparazioni pericolose e informare sistematicamente ogni lavoratore sui rischi che essi presentano per la sua salute o la sua sicurezza, prima di utilizzarli, sulle modalità operative e sulle condizioni e le precauzioni per l'uso;
- limitare il numero dei lavoratori esposti all'azione dei prodotti pericolosi, controllare e rispettare i livelli di esposizione regolamentari, tenendo conto dei valori raccomandati;
- sviluppare i mezzi di protezione collettiva (captazione alla fonte, aerazione, purificazione dei locali, mezzi di rilevamento ecc.) o, quando ciò non sia possibile,
- raccomandare, curandone la dotazione, l'utilizzo dei Dispositivi di Protezione Individuale, per come indicato dall'articolo 76 del Decreto Legislativo 81/08 e Decreto Legislativo "correttivo" 106/09, a seconda delle attività svolte dal lavoratore (distribuzione a cura dell'appaltatore a seconda delle aree);
- predisporre una nota informativa con le avvertenze per ogni posto di lavoro che espone i lavoratori a prodotti pericolosi, per informarli sui rischi e le precauzioni da prendere;
- prevedere interferenze con altre attività già in essere nelle vicinanze in caso di urto e/o sversamento accidentale;
- in caso di sversamenti o spandimenti accidentali attuare procedure di raccolta;
- rendere disponibili le schede di sicurezza dei prodotti in uso;
- fornire le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati nelle attività di pulizia e di sanificazione;
- che ogni recipiente contenente un prodotto chimico sia provvisto di etichetta.

PROCEDURE DI SICUREZZA


INFORMAZIONI GENERALI

SIMBOLI DI RISCHIO CHIMICO

Simbolo e denominazione	Significato (definizione e precauzioni)	Esempi
<p><b>C</b></p>  <p><b>CORROSIVO</b></p>	<p><b>Classificazione:</b> questi prodotti chimici causano la distruzione di tessuti viventi e/o materiali inerti.  <b>Precauzioni:</b> non inalare ed evitare il contatto con la pelle, gli occhi e gli abiti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acido cloridrico</li> </ul>
<p><b>E</b></p>  <p><b>ESPLOSIVO</b></p>	<p><b>Classificazione:</b> sostanze o preparazioni che possono esplodere a causa di una scintilla o che sono molto sensibili agli urti o allo sfregamento.  <b>Precauzioni:</b> evitare colpi, scuotimenti, sfregamenti, fiamme o fonti di calore.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nitroglicerina</li> </ul>
<p><b>O</b></p>  <p><b>COMBURENTE</b></p>	<p><b>Classificazione:</b> sostanze che si comportano da ossidanti rispetto alla maggior parte delle altre sostanze o che liberano facilmente ossigeno atomico o molecolare, e che quindi facilitano l'incendiarsi di sostanze combustibili.  <b>Precauzioni:</b> evitare il contatto con materiali combustibili.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ossigeno</li> <li>• Perossido di idrogeno</li> </ul>
<p><b>F</b></p>  <p><b>INFIAMMABILE</b></p>	<p><b>Classificazione:</b> Sostanze o preparazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• che possono surriscaldarsi e successivamente infiammarsi al contatto con l'aria ad una temperatura normale senza impiego di energia</li> <li>• solidi che possono infiammarsi facilmente per una breve azione di una fonte di fiamma e che continuano ad ardere</li> <li>• liquidi che possiedono un punto di combustione compreso tra i 21 °C ed i 55 °C.</li> <li>• gas infiammabili al contatto con l'aria a pressione ambiente</li> <li>• gas che a contatto con l'acqua o l'aria umida creano gas facilmente infiammabili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Benzene</li> <li>• Etanolo</li> <li>• Acetone</li> </ul>

<p>F+</p>  <p><b>ESTREMAMENTE INFIAMMABILE</b></p>	<p><b>Classificazione:</b> sostanze o preparazioni liquide il cui punto di combustione è inferiore ai 21 °C .  <b>Precauzioni:</b> evitare il contatto con materiali ignitivi (come aria ed acqua).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Idrogeno</li> <li>• Etere etilico</li> </ul>
<p>T</p>  <p><b>TOSSICO</b></p>	<p><b>Classificazione:</b> sostanze o preparazioni che, per inalazione, ingestione o penetrazione nella pelle, possono implicare rischi gravi, acuti o cronici, e anche la morte.  <b>Precauzioni:</b> deve essere evitato il contatto con il corpo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monossido di carbonio</li> <li>• Metanolo</li> </ul>
<p>T+</p>  <p><b>ESTREMAMENTE TOSSICO</b></p>	<p><b>Classificazione:</b> sostanze o preparazioni che, per inalazione, ingestione o assorbimento attraverso la pelle, provocano rischi estremamente gravi, acuti o cronici, e facilmente la morte.  <b>Precauzioni:</b> deve essere evitato il contatto con il corpo, l'inalazione e l'ingestione, nonché un'esposizione continua o ripetitiva anche a basse concentrazioni della sostanza o preparato.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cianuro</li> <li>• Nicotina</li> <li>• Acido fluoridrico</li> </ul>
<p>Xi</p>  <p><b>IRRITANTE</b></p>	<p><b>Classificazione:</b> sostanze o preparazioni non corrosive che, al contatto immediato, prolungato o ripetuto con la pelle o le mucose possono espletare un'azione irritante.  <b>Precauzioni:</b> i vapori non devono essere inalati ed il il contatto con la pelle deve essere evitato.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cloruro di calcio</li> <li>• Carbonato di sodio</li> </ul>
<p>Xn</p>  <p><b>NOCIVO</b></p>	<p><b>Classificazione:</b> sostanze o preparazioni che, per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono implicare rischi, per la salute, di gravità limitata, non mortali  <b>Precauzioni:</b> i vapori non devono essere inalati ed il il contatto con la pelle deve essere evitato.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laudano</li> <li>• Diclorometano</li> </ul>
<p>N</p>	<p><b>Classificazione:</b> il contatto dell'ambiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fosforo</li> </ul>

**PERICOLOSO PER L'AMBIENTE**

 <p><b>PERICOLOSO PER L'AMBIENTE</b></p>	<p>con queste sostanze o preparazioni può provocare danni all'ecosistema a corto o a lungo periodo.  <b>Precauzioni:</b> le sostanze non devono essere disperse nell'ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicotina</li> </ul>
---	--	--



## LE FRASI R

- R1 Esplosivo a secco.
- R2 Rischio di esplosione per urto, attrito, presenza di fuoco o altre fonti di infiammazione.
- R3 Grande rischio d'esplosione per urto, attrito, in presenza di fuoco o altre fonti di infiammazione.
- R4 Forma dei composti metallici esplosivi molto sensibili.
- R5 Rischio d'esplosione in presenza di calore.
- R6 Rischio d'esplosione a contatto o meno con l'aria.
- R7 Può provocare incendio.
- R8 Favorisce l'infiammazione di sostanze combustibili.
- R9 Può esplodere componendosi con sostanze combustibili.
- R10 Infiammabile
- R11 Molto infiammabile.
- R12 Estremamente infiammabile.
- R13 Gas liquefatto estremamente infiammabile.
- R14 Reagisce violentemente a contatto con l'acqua.
- R15 A contatto con l'acqua sviluppa gas molto infiammabili.
- R16 Può esplodere componendosi con sostanze comburenti.
- R17 Infiammabile spontaneamente in presenza di aria.
- R18 Con l'uso, formazione possibile di miscela vapore/aria infiammabile/esplosivi.
- R19 Può formare perossidi esplosivi.
- R20 Nocivo per inalazione.
- R21 Nocivo a contatto con la pelle.
- R22 Nocivo in caso di ingestione.
- R23 Tossico per inalazione.
- R24 Tossico a contatto con la pelle.
- R25 Tossico in caso d'ingestione.
- R26 Molto tossico per inalazione.
- R27 Molto tossico a contatto con la pelle.
- R28 Molto tossico in caso d'ingestione.
- R29 A contatto con l'acqua sviluppa gas tossici.
- R30 Può diventare molto infiammabile in esercizio.
- R31 A contatto con un acido sviluppa gas tossico.
- R32 A contatto con un acido sviluppa gas molto tossico.
- R33 Pericolo di effetti cumulati.
- R34 Provoca ustioni.
- R35 Provoca gravi ustioni.
- R36 Irritante per gli occhi.
- R37 Irritante per le vie respiratorie.
- R38 Irritante per la pelle.
- R39 Pericolo di effetti irreversibili molto gravi.
- R40 Possibilità di effetti cancerogeni – Prove insufficienti.
- R41 Rischio di lesioni oculari gravi.
- R42 Può causare sensibilizzazione per inalazione.

- R43 Può causare sensibilizzazione a contatto con la pelle.
- R44 Rischio d'esplosione se riscaldato in ambiente chiuso.
- R45 Può provocare il cancro.
- R46 Può provocare alterazioni genetiche ereditarie.
- R47 Può procurare malformazioni congenite.
- R48 Rischio di effetti gravi per la salute in caso di esposizione prolungata.
- R49 Può provocare il cancro per inalazione.
- R50 Altamente tossico per gli organismi acquatici.
- R51 Tossico per gli organismi acquatici.
- R52 Nocivo per gli organismi acquatici.
- R53 Può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.
- R54 Tossico per la flora.
- R55 Tossico per la fauna.
- R56 Tossico per gli organismi del terreno.
- R57 Tossico per le api.
- R58 Può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente.
- R59 Pericoloso per lo strato di ozono.
- R60 Può ridurre la fertilità.
- R61 Può danneggiare i bambini non ancora nati.
- R62 Possibile rischio di ridotta fertilità.
- R63 Possibile rischio di danni ai bambini non ancora nati.
- R64 Possibile rischio per i bambini allattati al seno.
- R65 Nocivo può causare danni ai polmoni in caso di ingestione.
- R66 L'esposizione ai vapori può provocare secchezza e screpolature alla pelle.
- R67 L'inalazione dei vapori può provocare sonnolenza e vertigini.
- R68 Possibilità di effetti irreversibili.

### Combinazioni di frasi

- R 14/15 Reagisce violentemente con l'acqua liberando gas infiammabili.
- R 15/29 A contatto con l'acqua libera gas tossici e facilmente infiammabili.
- R 20/21 Nocivo per inalazione e contatto con la pelle.
- R 21/22 Nocivo a contatto con la pelle e per ingestione.
- R 20/22 Nocivo per inalazione e ingestione.
- R 20/21/22 Nocivo per inalazione, ingestione e contatto con la pelle.
- R 23/24 Tossico per inalazione e contatto con la pelle.
- R 24/25 Tossico a contatto con la pelle e per ingestione.
- R 23/25 Tossico per inalazione e ingestione.
- R 23/24/25 Tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle.
- R 26/27 Altamente tossico per inalazione e contatto con la pelle.
- R 26/28 Molto tossici per inalazione e per ingestione.
- R 27/28 Altamente tossico a contatto con la pelle e per ingestione.
- R 26/27/28 Altamente tossico per ingestione, inalazione e contatto con la pelle.
- R 36/37 Irritante per gli occhi e le vie respiratorie.
- R 37/38 Irritante per le vie respiratorie e la pelle.
- R 36/38 Irritante per gli occhi e la pelle.
- R 36/37/38 Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle.
- R 39/23 Tossico pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione.
- R 39/24 Tossico pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle.
- R 39/25 Tossico pericolo di effetti irreversibili molto gravi per ingestione.
- R 39/23/24 Tossico pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione e a contatto con la pelle.
- R 39/23/25 Tossico pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione e ingestione.
- R 39/24/25 Tossico pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle e per ingestione.
- R 39/23/24/25 Tossico pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione, ingestione e contatto con la pelle.
- R 39/26 Molto tossico pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione.
- R 39/27 Molto tossico pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle.
- R 39/28 Molto tossico pericolo di effetti irreversibili molto gravi per ingestione.
- R 39/26/27 Molto tossico pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione e a contatto con la pelle.
- R 39/26/28 Molto tossico pericolo di effetti irreversibili molto per inalazione e per ingestione.
- R 39/26/27/28 Molto tossico pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione.
- R 42/43 Può provocare sensibilizzazione per inalazione e a contatto con la pelle.
- R 48/20 Nocivo pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata per inalazione.
- R 48/21 Nocivo pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle.

- R 48/22 Nocivo pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per ingestione.
- R 48/20/21 Nocivo pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e a contatto con la pelle.
- R 48/20/22 Nocivo pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e ingestione.
- R 48/21/22 Nocivo pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle e per ingestione.
- R 48/20/21/22 Nocivo pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione.
- R 48/23 Tossico pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione.
- R 48/24 Tossico pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle.
- R 48/25 Tossico pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per ingestione.
- R 48/23/24 Tossico pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e a contatto con la pelle.
- R 48/23/25 Tossico pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e per ingestione.
- R 48/24/25 Tossico pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle e per ingestione.
- R 48/23/24/25 Tossico pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione.
- R 50/53 Altamente tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.
- R 51/53 Tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.
- R 52/53 Nocivo per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.
- R 68/20 Nocivo possibilità di effetti irreversibili per inalazione.
- R 68/21 Nocivo possibilità di effetti irreversibili a contatto con la pelle.
- R 68/22 Nocivo possibilità di effetti irreversibili per ingestione.
- R 68/20/21 Nocivo possibilità di effetti irreversibili per inalazione e a contatto con la pelle.
- R 68/20/22 Nocivo possibilità di effetti irreversibili per inalazione e ingestione.
- R 68/21/22 Nocivo possibilità di effetti irreversibili a contatto con la pelle e per ingestione.
- R 68/20/21/22 Nocivo possibilità di effetti irreversibili per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione.

## LE FRASI S

- S 1 Conservare sotto chiave.
- S 2 Conservare fuori portata dei bambini.
- S 3 Conservare in luogo fresco.
- S 4 Conservare lontano da qualsiasi locale abitato.
- S 5 Conservare in ... (liquido adatto consigliato dal produttore).
- S 6 Conservare in ... (gas inerte consigliato dal produttore).
- S 7 Conservare il recipiente perfettamente chiuso.
- S 8 Conservare il recipiente protetto dall'umidità.
- S 9 Conservare il recipiente in un luogo ben ventilato.
- S 12 Non chiudere ermeticamente il recipiente.
- S 13 Tenere lontano da prodotti alimentari e bevande compresi quelli per animali.
- S 14 Conservare lontano da ... (sostanze incompatibili specificate dal produttore).
- S 15 Conservare lontano da fonti di calore.
- S 16 Conservare lontano da qualsiasi fonte d'inflammazione. Non fumare.
- S 17 Tenere lontano da sostanze combustibili.
- S 18 Manipolare e aprire il recipiente con precauzione.
- S 20 Non mangiare e bere durante l'utilizzazione.
- S 21 Non fumare durante l'utilizzazione.
- S 22 Non respirarne le polveri.
- S 23 Non respirarne i gas e i vapori, i fumi, gli aerosol.
- S 24 Evitare il contatto con la pelle.
- S 25 Evitare il contatto con gli occhi.
- S 26 In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare uno specialista.
- S 27 Togliere immediatamente qualsiasi indumento insudiciato o spruzzato.
- S 28 Dopo contatto con la pelle, lavarsi immediatamente e abbondantemente con ... (prodotto adeguato specificato dal produttore).
- S 29 Non gettare i residui nelle condotte fognarie.
- S 30 Non versare mai acqua in questo prodotto.
- S 33 Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche.
- S 34 Evitare movimento d'urto e di attrito.
- S 35 Non gettare il prodotto e il suo recipiente senza aver preso tutte le precauzioni indispensabili.
- S 36 Indossare un indumento di protezione adeguato.
- S 37 Indossare guanti adeguati.
- S 38 In caso di insufficiente ventilazione utilizzare uso di un apparecchio respiratorio adeguato.
- S 39 Far uso di un apparecchio di protezione degli occhi e del viso.
- S 40 Per la pulizia del pavimento o di oggetti, insudiciati dal prodotto, utilizzare ... (prodotto specificato dal produttore).
- S 41 In caso d'incendio e/o di esplosione non respirare i fumi.
- S 42 In caso di irrigazione liquida o gassosa indossare un apparecchio respiratorio adeguato (indicazioni a cura del produttore).

- S 43 In caso d'incendio utilizzare ... (apparecchi estintori specificati "Non utilizzare mai acqua"). Qualora il rischio aumenti in presenza di acqua.
- S 44 In caso di malore consultare un medico (recando possibilmente l'etichetta).
- S 45 In caso d'infortunio o di malore, consultare immediatamente un medico (recare possibilmente con sé l'etichetta).
- S 46 In caso di ingestione consultare immediatamente il medico e mostrargli il contenitore o l'etichetta.
- S 47 Conservare a temperatura non superiore a ... °C (da specificare a cura del produttore).
- S 48 Mantenere in ambiente umido con ... (prodotto adeguato da specificare a cura del produttore).
- S 49 Conservare unicamente nel recipiente originale.
- S 50 Non mescolare con ... (da specificare a cura del produttore).
- S 51 Utilizzare unicamente in zone perfettamente ventilate.
- S 52 Non utilizzare su grandi superfici in locali abitati.
- S 53 Evitare l'esposizione, procurarsi istruzioni particolari prima dell'utilizzazione.
- S 54 Procurarsi il consenso delle autorità di controllo dell'inquinamento prima di scaricare negli impianti di trattamento delle acque di scarico.
- S 55 Utilizzare le migliori tecniche di trattamento disponibili prima di scaricare nelle fognature o nell'ambiente acquatico.
- S 56 Non scaricare nelle fognature o nell'ambiente; smaltire i residui in un punto di raccolta rifiuti autorizzato.
- S 57 Usare contenitori adeguati per evitare l'inquinamento ambientale.
- S 58 Smaltire come rifiuto pericoloso.
- S 59 Richiedere informazioni al produttore/fornitore per il recupero/riciclaggio.
- S 60 Questo materiale e/o il suo contenitore devono essere smaltiti come rifiuti pericolosi.
- S 61 Non disperdere nell'ambiente. Fare riferimento alle istruzioni speciali/schede informative in materia di sicurezza.
- S 62 In caso di ingestione non provocare il vomito e consultare immediatamente un medico.
- S 63 In caso di ingestione per inalazione, allontanare l'infortunato dalla zona contaminata e mantenerlo a riposo.
- S 64 In caso di ingestione sciacquare la bocca con acqua (solamente se l'infortunato è cosciente).



Combinazioni di frasi

- S 1/2 Conservare sotto chiave e fuori dalla portata dei bambini.
- S 3/7 Tenere il recipiente ben chiuso in luogo fresco.
- S3/9/14 Conservare in luogo fresco e ben ventilato lontano da ... (materiali incompatibili, da precisare da parte del fabbricante).
- S 3/9/14/49 Conservare solamente nel contenitore originale, in luogo fresco e ben ventilato, lontano da...(materiali incompatibili, da precisare da parte del fabbricante).
- S3/9/49 Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato.
- S 3/14 Conservare in luogo fresco lontano da ... (materiali incompatibili, da precisare da parte del fabbricante).
- S 7/8 Conservare il recipiente ben chiuso e al riparo dall'umidità.
- S 7/9 Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato.
- S 7/47 Tenere il recipiente ben chiuso e a temperatura non superiore a ...°C (da precisare da parte del fabbricante).
- S 20/21 Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego.
- S 24/25 Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle.
- S 29/56 Non gettare i residui nelle fognature.
- S 36/37 Usare indumenti protettivi e guanti adatti.
- S 36/37/39 Usare indumenti protettivi, guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia.
- S 36/39 Usare indumenti protettivi adatti e proteggersi gli occhi/la faccia.
- S 37/39 Usare guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia.
- S 47/49 Conservare soltanto nel contenitore originale e a temperatura non superiore a ... °C (da precisare da parte del fabbricante).

## La nuova classificazione ed etichettatura dei prodotti chimici pericolosi – GHS

A causa dei possibili effetti negativi che i prodotti chimici possono avere sull'uomo e sull'ambiente, alcuni stati e regioni hanno regolamentato la loro classificazione (identificazione della pericolosità dei prodotti chimici) ed etichettatura.

In Europa, la classificazione ed etichettatura di sostanze chimiche è regolamentata dal 1967, quella dei preparati dal 1988.

Nonostante le similitudini tra le diverse legislazioni nei vari paesi, le diverse classificazioni ed etichettature possono generare confusione.

Lo stesso prodotto chimico, per esempio, può essere etichettato tossico in alcuni stati, ma non in altri.

Considerando che il commercio di sostanze chimiche è ormai globalizzato, è internazionalmente riconosciuto il vantaggio che deriverebbe da una classificazione ed etichettatura armonizzate.

Nel 2003 l'Organizzazione delle Nazioni Unite hanno promosso il cosiddetto "Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" (sistema armonizzato di classificazione ed etichettatura dei prodotti chimici).

Lo scopo del GHS è di aumentare la protezione della salute e dell'ambiente armonizzando, in tutto il mondo, i criteri di classificazione dei prodotti chimici, la loro etichettatura, ovvero la comunicazione dei potenziali pericoli, attraverso etichette e schede di sicurezza (SDS) destinate a lavoratori e consumatori.

Il GHS non è una norma operativa ma un accordo internazionale vincolante, che deve essere implementato da stati e regioni attraverso legislazioni locali.

Il Regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento Europeo (Consiglio del 18 dicembre 2006), concernente la registrazione, la valutazione, la autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH), ha istituito un'Agenzia Europea per le Sostanze Chimiche, l'ECHA.

La Commissione ha implementato il GHS attraverso il Regolamento C.L.P.

L'acronimo C.L.P. ("Classification Labelling Packaging") sta ad indicare il Regolamento (EC) n.1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele entrato in vigore il 20 gennaio 2009.

E' compito dell'industria stabilire la pericolosità di sostanze e miscele prima che vengano immesse sul mercato (classificazione) e informare lavoratori e consumatori di questi pericoli, attraverso etichette e schede di sicurezza in modo che essi siano a conoscenza dei possibili effetti prima del loro utilizzo.

Da notare che il termine "miscela" equivale a "preparato" ed è utilizzato ancor oggi.

Sono state definite tre principali tipologie di pericoli:

- pericoli fisici (es. esplosivi, sostanze o miscele autoreattive etc.)
- pericoli per la salute (es. tossicità acuta, mutagenicità etc.)
- pericoli per l'ambiente (es. pericoloso per l'ambiente acquatico, acuto)

Le classi di pericolo sono divise in categorie di pericolo, che specificano la gravità del pericolo (es. tossicità acuta, categorie 1 e 2)

Per alcune classi di pericolo esistono anche distinzioni in funzione della via di esposizione (orale, cutanea, inalatoria) o la natura dell'effetto determinato (es. irritazione del tratto respiratorio, effetto narcotico etc).

Simili alle frasi R, utilizzate dal precedente sistema, sono le indicazioni di pericolo, Hazard Statements, frasi H, che descrivono la natura del pericolo legato alle sostanze ed ai preparati.

Le frasi H sono identificate da un codice alfanumerico formato dalla lettera H e da tre cifre (es. H201- pericolo esplosione di massa), che potrà essere seguito da un'altra lettera indicante la via di esposizione (ad esempio H350i – può provocare il cancro per inalazione).

Le frasi S vengono sostituite dai Precautionary Statements, consigli di prudenza, detti frasi P, identificati dalla lettera P e da tre cifre (es. P103- leggere la etichetta prima dell'uso), che indicano le misure raccomandate per prevenire o minimizzare gli effetti dannosi derivanti dall'uso dei prodotti chimici o dal loro smaltimento.

Il CLP introduce anche dei nuovi simboli, i Pittogrammi, caratterizzati da un rombo con cornice rossa su sfondo bianco, laddove i vecchi simboli di pericolosità si presentavano come un quadrato con cornice nera su sfondo arancione.

Altra novità introdotta dal CLP è l'Avvertenza, una parola che indica il grado relativo di gravità del pericolo, articolato su due livelli:

“Attenzione”, avvertenza per le categorie di pericolo meno gravi

“Pericolo”, avvertenza per le categorie di pericolo più gravi

## COMPARAZIONE TRA IL PRECEDENTE SISTEMA DI CLASSIFICAZIONE EUROPEO E IL CLP

### PERICOLI FISICI

Classificazione basata su:

Allegato I Regolamento (CE) N 1272/2008 per le categorie con pittogrammi GHS

Pittogrammi di allegato V Regolamento (CE) N 1272/2008

Tossicità Specifica per Organi Bersaglio

### PERICOLI PER LA SALUTE

Classificazione basata su:

Allegato I Regolamento (CE) N 1272/2008 per le categorie con pittogrammi GHS

Pittogrammi di allegato V Regolamento (CE) N 1272/2008

Tossicità Specifica per Organi Bersaglio

### PERICOLI PER L'AMBIENTE

Classificazione basata su:

Allegato I Regolamento (CE) N 1272/2008 per le categorie con pittogrammi GHS

Pittogrammi di allegato V Regolamento (CE) N 1272/2008

Tossicità Specifica per Organi Bersaglio

Il C.L.P. rimpiazzerà, progressivamente, la direttiva europea sulle Sostanze Pericolose (67/548/EEC oltre definita DSD) e la direttiva europea sui Preparati Pericolosi (1999/45/EC, oltre definita DPD) e, dal primo giugno 2015, il C.L.P. sarà l'unica legge valida per la classificazione, etichettatura ed imballaggio di sostanze e miscele.

Per quanto si sia cercato di mantenere il C.L.P. il più possibile simile alla precedente classificazione, esistono, comunque, alcune differenze, in particolare, alcuni prodotti chimici saranno classificati in maniera più severa ed alcuni prodotti che fino ad allora non erano classificati pericolosi dal primo giugno 2015 lo diverranno.

ECHA: CLP - Nuovo regolamento per le sostanze chimiche

C.L.P. Indicazioni di pericolo

Pericoli fisici

- H200 esplosivo instabile
- H201 esplosivo; pericolo di esplosione di massa
- H202 esplosivo; grave pericolo di proiezione
- H203 esplosivo; pericolo di incendio, di spostamento d'aria o di proiezione
- H204 pericolo di incendio o di proiezione
- H205 pericolo di esplosione di massa in caso di incendio
- H220 gas altamente infiammabile
- H221 gas infiammabile
- H222 aerosol altamente infiammabile
- H223 aerosol infiammabile
- H224 liquido e vapore altamente infiammabili
- H225 liquido e vapore facilmente infiammabili
- H226 liquido e vapori infiammabili
- H228 solido infiammabile
- H240 rischio di esplosione per riscaldamento
- H241 rischio di incendio o di esplosione per riscaldamento
- H242 rischio di incendio per riscaldamento
- H250 spontaneamente infiammabile all'aria
- H251 autoriscaldante può infiammarsi
- H252 autoriscaldante in grandi quantità può infiammarsi
- H260 a contatto con l'acqua libera gas infiammabili spontaneamente
- H261 a contatto con l'acqua libera gas infiammabili
- H270 Può provocare o aggravare un incendio; comburente
- H271 Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente
- H272 Può aggravare un incendio; comburente.
- H280 Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato
- H281 Contiene gas refrigerato; può provocare ustioni o lesioni criogeniche
- H290 Può essere corrosivo per i metalli

#### Pericoli per la salute

- H300 Letale se ingerito
- H301 Tossico se ingerito
- H302 Nocivo se ingerito
- H304 Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie
- H310 Letale per contatto con la pelle.
- H311 Tossico per contatto con la pelle
- H312 Nocivo per contatto con la pelle
- H314 Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari
- H315 Provoca irritazione cutanea
- H317 Può provocare una reazione allergica cutanea
- H318 Provoca gravi lesioni oculari
- H319 Provoca grave irritazione oculare
- H330 Letale se inalato
- H331 Tossico se inalato
- H332 Nocivo se inalato
- H334 Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato
- H335 Può irritare le vie respiratorie
- H336 Può provocare sonnolenza o vertigini
- H340 Può provocare alterazioni genetiche <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo
- H341 Sospettato di provocare alterazioni genetiche <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo
- H350 Può provocare il cancro <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo.
- H351 Sospettato di provocare il cancro <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>.
- H360 Può nuocere alla fertilità o al feto.
- H361 Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto.
- H362 Può essere nocivo per i lattanti allattati al seno
- H370 Provoca danni agli organi.
- H371 Può provocare danni agli organi.
- H372 Provoca danni agli organi.
- H373 Può provocare danni agli organi.

#### Pericoli per l'ambiente

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



## INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI SUI PERICOLI

### Proprietà fisiche

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

### Proprietà pericolose per la salute

- EUH 029. A contatto con l'acqua libera un gas tossico
- EUH 031. A contatto con acidi libera gas tossici
- EUH 032. A contatto con acidi libera gas molto tossici
- EUH 066. L'esposizione ripetuta può provocare secchezza o screpolature della pelle
- EUH 070. Tossico per contatto oculare
- EUH 071. Corrosivo per le vie respiratorie

### Proprietà pericolose per l'ambiente

- EUH 059 Pericoloso per lo strato di ozono
- EUH 201. Contiene piombo. Non utilizzare su oggetti che possono essere masticati o succhiati dai bambini Attenzione! Contiene piombo.
- EUH 202. Cianoacrilato. Pericolo. Incolla la pelle e gli occhi in pochi secondi. Tenere fuori dalla portata dei bambini
- EUH 203. Contiene cromo (VI). Può provocare una reazione allergica
- EUH 204. Contiene isocianati. Può provocare una reazione allergica
- EUH 205. Contiene componenti epossidici. Può provocare una reazione allergica
- EUH 206. Attenzione! Non utilizzare in combinazione con altri prodotti. Possono liberarsi gas pericolosi (cloro)
- EUH 207. Attenzione! Contiene cadmio. Durante l'uso si sviluppano fumi pericolosi. Leggere le informazioni fornite dal fabbricante. Rispettare le disposizioni di sicurezza
- EUH 208. Contiene "denominazione della sostanza sensibilizzante". Può provocare reazione allergica
- EUH 209. Può diventare facilmente infiammabile durante l'uso
- EUH 210. Scheda dati di sicurezza disponibile su richiesta
- EUH 401. Per evitare rischi per salute umana e l'ambiente seguire istruzioni per l'uso

## C.L.P. CONSIGLI DI PRUDENZA

Consigli di prudenza – prevenzione

- P201 procurarsi le istruzioni specifiche prima dell'uso
- P202 non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze
- P210 tenere lontano da calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate/ non fumare
- P211 non vaporizzare su una fiamma libera o altra fonte di accensione
- P220 tenere/conservare lontano da indumenti/.../materiali combustibili
- P221 prendere ogni precauzione per evitare di miscelare con sostanze combustibili...
- P222 evitare il contatto con l'aria
- P223 evitare qualsiasi contatto con l'acqua, pericolo di reazione violenta e di infiammazione spontanea
- P230 mantenere umido con ...
- P231 manipolare in gas inerte
- P232 proteggere dall'umidità
- P233 tenere il recipiente ben chiuso
- P234 conservare soltanto nel contenitore originale
- P235 conservare in luogo fresco
- P240 mettere a terra/massa il contenitore e il dispositivo ricevente
- P241 utilizzare impianti elettrici/ventilazione/illuminazione/.../ a prova di esplosione
- P242 utilizzare solo utensili antiscintillamento
- P243 prendere precauzioni contro le scariche elettrostatiche
- P244 mantenere le valvole di riduzione libere da grasso e olio
- P250 evitare le abrasioni/gli urti/.../gli attriti
- P251 recipiente sotto pressione non perforare né bruciare, neppure dopo l'uso.
- P260 non respirare la polvere/i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol
- P261 evitare di respirare la polvere/ i fumi/i gas/la nebbia/i vapori/gli aerosol
- P262 evitare il contatto con gli occhi, la pelle o gli indumenti
- P263 evitare il contatto durante la gravidanza/l'allattamento
- P264 lavare accuratamente ... dopo l'uso
- P270 non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso
- P271 utilizzare soltanto all'aperto o in luogo ben ventilato
- P272 indumenti contaminati non devono essere portati fuori dal luogo di lavoro
- P273 non disperdere nell'ambiente
- P280 indossare guanti/indumenti protettivi/proteggere gli occhi/il viso
- P281 utilizzare il dispositivo di protezione individuale richiesto
- P282 utilizzare guanti termici/ schermo facciale/proteggere gli occhi
- P283 indossare indumenti completamente ignifughi o in tessuti ritardanti di fiamma
- P284 utilizzare un apparecchio respiratorio
- P285 in caso di ventilazione insufficiente utilizzare un apparecchio respiratorio

- P231+P232 manipolare in atmosfera di gas inerte. Tenere al riparo dall'umidità
- P235+P410 tenere in luogo fresco. Proteggere dai raggi solari
- Consigli di prudenza – reazione
- P301 in caso di ingestione
- P302 in caso di contatto con la pelle
- P303 in caso di contatto con la pelle (o con i capelli)
- P304 in caso di inalazione
- P305 in caso di contatto con gli occhi
- P306 in caso di contatto con gli indumenti
- P307 in caso di esposizione
- P308 in caso di esposizione o di possibile esposizione
- P309 in caso di esposizione o di malessere
- P310 contattare immediatamente un centro antiveleni o un medico
- P311 contattare un centro antiveleni o un medico
- P312 in caso di malessere, contattare un centro antiveleni o un medico
- P313 consultare un medico
- P314 in caso di malessere, consultare un medico
- P315 consultare immediatamente un medico
- P320 trattamento specifico urgente (vedere ... su questa etichetta)
- P321 trattamento specifico (vedere ... su questa etichetta)
- P322 misure specifiche (vedere ... su questa etichetta)
- P330 sciacquare la bocca
- P331 non provocare il vomito
- P332 in caso di irritazione della pelle
- P333 in caso di irritazione o eruzione della pelle
- P334 immergere in acqua fredda/avvolgere con un bendaggio umido
- P335 rimuovere dalla pelle le particelle
- P336 sgelare le parti congelate con acqua tiepida. Non sfregare la parte interessata
- P337 se l'irritazione degli occhi persiste
- P338 togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare
- P340 trasportare l'infortunato all'aria aperta e in posizione favorente la respirazione
- P341 se respirazione è difficile, trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione
- P342 in caso di sintomi respiratori
- P350 lavare delicatamente e abbondantemente con acqua e sapone
- P351 sciacquare accuratamente per parecchi minuti
- P352 lavare abbondantemente con acqua e sapone
- P353 sciacquare la pelle/fare una doccia
- P360 sciacquare immediatamente e abbondantemente gli indumenti contaminati e la pelle prima di togliersi gli indumenti
- P361 togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati
- P362 togliersi gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente
- P363 lavare gli indumenti contaminati prima di indossarli nuovamente
- P370 in caso di incendio
- P371 in caso di incendio grave e di quantità rilevanti
- P372 rischio di esplosione in caso di incendio
- P373 non utilizzare mezzi estinguenti se l'incendio raggiunge materiali esplosivi

- P374 utilizzare i mezzi estinguenti con le precauzioni abituali a distanza ragionevole
- P375 rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza
- P376 bloccare la perdita se non c'è pericolo
- P377 in caso d'incendio dovuto a perdita di gas non estinguere
- P380 evacuare la zona
- P381 eliminare ogni fonte di accensione se non c'è pericolo
- P390 assorbire la fuoriuscita per evitare danni materiali
- P391 raccogliere il materiale fuoriuscito
- P301+P310 in caso di ingestione contattare immediatamente centro antiveleni o medico.
- P301+P312 in caso di ingestione accompagnata da malessere contattare un centro antiveleni o un medico.
- P301+P330+P331 in caso di ingestione sciacquare la bocca. Non provocare il vomito.
- P302+P334 in caso di contatto con la pelle immergere in acqua fredda/avvolgere con un bendaggio umido.
- P302+P350 in caso di contatto con la pelle lavare delicatamente e abbondantemente con acqua e sapone.
- P302+P352 in caso di contatto con la pelle lavare abbondantemente con acqua e sapone.
- P303+P361+P353 in caso di contatto con la pelle (o coi capelli) togliersi di dosso gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia.
- P304+P340 in caso in inalazione trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione
- P304+P341 in caso di inalazione, se respirazione difficile, trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione.
- P305+P351+P338 in caso di contatto con gli occhi sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.
- P306+P360 in caso di contatto con gli indumenti sciacquare immediatamente e abbondantemente gli indumenti contaminati e la pelle prima di toglierli.
- P307+P311 in caso di esposizione, contattare un centro antiveleni o un medico
- P308+P313 in caso di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico
- P309+P311 in caso di esposizione o di malessere, contattare un centro antiveleni o un medico
- P332+P313 in caso di irritazione della pelle consultare un medico.
- P333+P313 in caso di irritazione o eruzione della pelle consultare un medico.
- P335+P334 rimuovere le particelle depositate sulla pelle. Immergere in acqua fredda/avvolgere con un bendaggio umido.
- P337+P313 se l'irritazione degli occhi persiste, consultare un medico
- P342+P311 in caso di sintomi respiratori contattare medico o centro antiveleni
- P370+P376 in caso di incendio bloccare la perdita se non c'è pericolo.
- P370+P378 in caso di incendio estinguere con ....
- P370+P380 Evacuare la zona in caso di incendio
- P370+P380+P375 in caso di incendio evacuare la zona. Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza.
- P371+P380+P375 in caso di incendio grave e di grandi quantità evacuare la zona. Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza.

Consigli di prudenza – conservazione

- P401 conservare ...
- P402 conservare in luogo asciutto
- P403 conservare in luogo ben ventilato
- P404 conservare in recipiente chiuso
- P405 conservare sotto chiave
- P406 conservare in recipiente resistente alla corrosione/... provvisto di rivestimento interno resistente
- P407 mantenere uno spazio libero tra gli scaffali
- P410 proteggere dai raggi solari
- P411 conservare a temperature non superiori a ...°C/...°F
- P412 non esporre a temperature superiori a 50°C/122°F
- P413 conservare le rinfuse di peso superiore a .. kg a temperature non superiori a ..°C
- P420 conservare lontano da altri materiali
- P422 conservare sotto...
- P402+P404 conservare in luogo asciutto e in recipiente chiuso
- P403+P233 tenere in recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato
- P403+P235 conservare in luogo fresco e ben ventilato
- P410+P403 proteggere dai raggi solari. Conservare in luogo ben ventilato
- P410+P412 proteggere dai raggi solari. Non esporre a temperature superiori a 50 °C
- P411+P235 Conservare in luogo fresco a temperature non superiori a ...°C

Consigli di prudenza – smaltimento

- P501 Smaltire il prodotto/recipiente

## SOSTANZE CHIMICHE INCOMPATIBILI

Molte sostanze chimiche comunemente usate in laboratorio reagiscono in modo pericoloso quando vengono a contatto con altre. Alcune di queste sostanze incompatibili sono di seguito elencate.

### SOSTANZA/INCOMPATIBILITÀ

Acetilene con rame (tubazioni), alogeni, argento, fluoro, mercurio e loro composti  
Acetone con miscele concentrate di acido solforico e nitrico e perossidi  
Acido acetico con acido cromico, acido nitrico, composti contenenti idrossili, glicole etilenico, acido perclorico, perossidi e permanganati  
Acido con acido nitrico, alcali (caustici)  
Acido cianidrico  
Acido cromico e triossido di cromo con acido acetico, naftalene, canfora, alcool, canfora, glicerolo, benzene, trementina e altri liquidi infiammabili  
Acido nitrico (concentrato) con acido acetico, cromico e cianogeno, anilina, carbonio, acetone, solfuro di idrogeno.  
Idrogeno solforato, fluidi, gas e sostanze che vengono prontamente nitrati. Alcool, liquidi e gas infiammabili  
Acido ossalico con argento, mercurio e i loro sali  
Acido perclorico con acido acetico, anidride acetica, bismuto e le sue leghe, alcool, carta, legno, grassi e altre sostanze organiche  
Acido solfidrico con acido nitrico, altri acidi e ossidanti  
Acido solforico con clorati, perclorati, permanganati, perossidi e acqua  
Alcoli e Polialcoli con acido nitrico, perclorico, cromico  
Ammoniaca anidra con mercurio, alogeni, ipoclorito di calcio, iodio, bromo e fluoruro di idrogeno  
Ammonio nitrato con acidi, polveri metalliche, zolfo, clorati, nitrati, composti organici finemente polverizzati, combustibili, liquidi infiammabili  
Anidride acetica con alcoli (etanolo fenolo etc.), acido perclorico e glicole etilenico  
Anilina con acido nitrico e perossido di idrogeno  
Argento e sali con acetilene, acido ossalico, acido tartarico, acido fulminico (prodotto nelle miscele acido nitrico-etanolo) e composti ammoniacali  
Arsenico (materiali che lo contengono) con qualsiasi agente riducente  
Azidi con acqua e acidi  
Biossido di cloro con ammoniaca, metano, fosfina, idrogeno solforato  
Bromo con ammoniaca, acetilene, butadiene, butano, altri derivati del petrolio (metano, propano, etano), benzene, idrogeno, carburo di sodio, trementina e metalli finemente polverizzati  
Carbone attivo con tutti gli agenti ossidanti, ipoclorito di calcio



Cianuri con acidi e alcali  
Clorati con sali di ammonio, acidi, polveri metalliche, zolfo, composti organici finemente polverizzati, sostanze infiammabili e carbonio  
Cloro con ammoniaca, acetilene, butadiene, butano, benzene, benzina e altri derivati del petrolio (metano, propano, etano), idrogeno, carburo di sodio, trementina e metalli finemente polverizzati  
Cloroformio con sodio e potassio  
Cloruro di potassio con sali di ammonio, acidi, polveri metalliche, zolfo, sostanze organiche finemente polverizzate, combustibili  
Cloruro di sodio zolfo in grande quantità  
Cloruri con acido solforico  
Diclorometano (Cloruro di metile) con sodio e potassio  
Diossido di cloro con ammoniaca, metano, fosfina idrogeno solforato  
Fluoro con tutte le altre sostanze chimiche  
Fluoruro di idrogeno ammoniaca (anidra o in soluzione acquosa)  
Fosforo (bianco) con aria, ossigeno, alcali, agenti riducenti  
Idrazina con perossido di idrogeno, acido nitrico e idrogeno solforato  
Idrocarburi con fluoro, cloro, bromo, acido formico, acido cromico, perossido di sodio, perossidi, benzene, butano, propano, benzina, trementina  
Idrogeno solforato con vapori di acido nitrico e gas ossidanti  
Iodio con acetilene e ammoniaca (anidra o in soluzione acquosa), altre basi forti  
Ipocloriti con acidi, carbone attivo  
Liquidi infiammabili con nitrato di ammonio, acido cromico, perossido di idrogeno, acido nitrico, perossido di sodio e alogeni  
Mercurio con acetilene, acido fulminico (prodotto nelle miscele acido nitrico-etanolo), idrogeno, ammoniaca e altre basi forti  
Metalli alcalini (calcio, potassio e sodio) con acqua, anidride carbonica, tetracloruro di carbonio e altri idrocarburi clorurati (inclusi tricloroetilene, tetracloroetano, cloruro di metile), diossido di carbonio  
Nitrato di ammonio con acidi, polveri metalliche, liquidi infiammabili, clorati, nitrati, zolfo e sostanze organiche finemente polverizzate o composti infiammabili  
Nitriti e Nitrati con acidi  
Nitrocellulosa con fosforo e metalli  
Nitroparaffina con basi inorganiche, amine, metalli  
Ossido di calcio con acqua  
Ossigeno con olii, grassi, idrogeno, propano e altri liquidi infiammabili, solidi e gas infiammabili  
Pentossido di fosforo con acqua, alcoli, basi forti  
Perclorato di potassio con acido solforico e altri acidi, anidride acetica, bismuto e suoi derivati, alcool, carta, legno, grassi e oli organici



Permanganato di potassio con glicerolo, glicole etilenico, benzaldeide, e acido solforico

Perossidi organici con acidi (organici o minerali), la maggior parte dei metalli e i combustibili (da evitare gli sfregamenti e le alte temperature)

Perossido di idrogeno con cromo, rame, ferro, la maggior parte degli altri metalli e i loro sali, liquidi infiammabili e altri prodotti combustibili, anilina, nitrometano, alcuni acidi forti come l'acido solforico

Perossido di sodio con qualsiasi sostanza ossidabile come etanolo, metanolo, acido acetico glaciale, anidride acetica, benzaldeide, disolfuro di carbonio, glicerolo, glicole etilenico, acetato di etile acetato di metile, furfurale

Potassio con tetracloruro di carbonio, diossido di carbonio, acqua, cloroformio, diclorometano

Rame con acetilene, azide e perossido di idrogeno

Sodio con idrocarburi clorati (inclusi tetracloruro di carbonio, cloroformio, tricloroetilene, tetracloroetano, diclorometano, cloruro di metile), diossido di carbonio, acqua e soluzioni acquose.

Sodio azide con piombo, rame e altri metalli. Questo composto è comunemente usato come conservante, ma forma composti instabili ed esplosivi con i metalli. Se eliminato attraverso gli scarichi dei lavandini, i sifoni e i tubi potrebbero esplodere quando ci stia lavorando un idraulico.

Sodio nitrito con ammonio nitrito e altri sali di ammonio

Selenio e fluoruri di selenio con agenti riducenti

Solfuri con acidi

Tellurio e fluoruri di tellurio con agenti riducenti

Tetracloruro di carbonio con sodio e potassio

## PRINCIPALI AMBITI A RISCHIO DI ESPOSIZIONE A SOSTANZE CHIMICHE

Ambienti dove si somministrano chemioterapici antitumorali

Trattandosi di farmaci e, per tale motivo, non assoggettati alle norme in materia di etichettatura delle sostanze pericolose, poiché per alcuni vi è evidenza di cancerogenicità per l'uomo (almeno alle dosi terapeutiche), nella nostra Azienda Ospedaliera è stata valutata la necessità che nelle varie fasi di manipolazione degli stessi si applichino anche le misure previste dal titolo IX, capo II, del Decreto Legislativo n. 81 del 9 aprile 2008 e del Decreto Legislativo "correttivo" n. 106 del 3 agosto 2009, relativi agli agenti cancerogeni mutageni.

E' attiva, all'interno del Servizio di Farmacia della Azienda Ospedaliera, l'U.F.A. (Unità Farmaci Antitumorali).

Relativamente alla Valutazione dei Rischi dell'U.F.A., essa è contenuta all'interno di un Documento di Valutazione dei Rischi, cosiddetto di Struttura, ad essa specificamente dedicato.

L'informazione circa la presenza di una situazione di potenziale esposizione al rischio è data dal responsabile dell'unità operativa (o, come generalmente, è a cura del coordinatore o suo sostituto), cui, come detto, i non addetti devono rivolgersi prima di accedere agli ambienti.

Le precauzioni da adottare sono:

- gli ambienti devono essere adeguatamente segnalati
- l'accesso è consentito quando non è in corso la manipolazione
- distribuzione ed uso di specifici Dispositivi di Protezione Individuale
- i DPI indossati ritenuti infetti devono essere riposti nell'apposito contenitore
- i lavoratori addetti a manutenzione, pulizia o che, a qualsiasi titolo, hanno accesso ai locali devono ricevere precise indicazioni
- sorvegliare sul rispetto delle indicazioni per lo svolgimento di qualsiasi attività
- sono disponibili kit per la raccolta dei rifiuti in caso di sversamento accidentale
- effettuazione di formazione, informazione e addestramento specifici per i lavoratori

#### Ambienti dove si effettuano attività con composti contenenti glutaraldeide

La disinfezione di strumenti con glutaraldeide avviene solo in alcune unità operative e servizi dell'azienda ospedaliera, in determinati locali (unità operative o servizi presso cui si svolge attività sanitaria con strumenti endoscopici) dove sono presenti o installati specifici contenitori o lavaendoscopi.

I locali adibiti a tale attività sono facilmente individuabili tramite idonea segnaletica. Di norma non si verificano fuoriuscite di glutaraldeide poichè i lavaendoscopi funzionano a ciclo chiuso.

Le precauzioni da adottare sono le stesse del paragrafo precedente, salvo:

- non toccare o spostare le attrezzature, macchine, contenitori, vasche o colonne che contengono o possono contenere glutaraldeide;
- usare guanti di protezione contro gli agenti chimici (EN 374-3);
- usare facciali filtranti di protezione delle vie respiratorie FFP1 o FFP2 (EN 149), combinati con carbone attivo in caso di manipolazione o sversamenti.

#### Ambienti dove si effettuano attività con composti contenenti formaldeide

Detti composti sono perlopiù utilizzati o presenti nei laboratori di Anatomia e Istologia Patologica, dove, in ogni caso, sono manipolati sotto cappa.

L'accesso a tali ambienti è consentito solo previa autorizzazione scritta e indossando gli specifici Dispositivi di Protezione Individuale, che saranno consegnati dal responsabile o dal coordinatore del servizio.

L'accesso è consentito solamente quando non sono in corso operazioni che possano esporre i lavoratori dell'impresa appaltatrice agli agenti cancerogeni. Casi specifici di necessità di accesso a tali ambienti dovranno essere formalmente concordati con il responsabile dell'attività e caratterizzati dall'indicazione delle modalità di accesso, con particolare riferimento alle misure di prevenzione e protezione da adottare.

In tali ambienti, oltre che numerose sostanze chimiche, sono presenti anche liquidi e altro materiale organico, pertanto, è presente sia un potenziale rischio chimico che un potenziale rischio biologico.

## COMPORAMENTI DA TENERE IN CASO DI INCIDENTE O CONTAMINAZIONE CON SOSTANZE CHIMICHE

1. Garantire le prime cure alle persone contaminate.
2. Sostituire i mezzi di protezione o gli abiti contaminati.
3. Decontaminare la cute eventualmente esposta con acqua corrente (docce, lavaggi oculari,...), antidoti, neutralizzanti etc., a seconda della sostanza.
4. Non disperdere le sostanze contaminanti nell'ambiente.
5. Allontanare le persone non indispensabili.
6. Rimuovere la contaminazione dalle superfici con appositi materiali assorbenti compatibili con la sostanza chimica in questione.
7. In caso di incidente o di situazioni anomale nei laboratori, darne immediata comunicazione.
8. Lo spandimento accidentale di liquidi dovuto a caduta accidentale di provette, matracci, beute o altro, richiede intervento immediato atto a soccorrere il personale eventualmente coinvolto e a bonificare l'area interessata.
9. Nei casi in cui vi siano versamenti di materiale chimico è necessario procedere all'assorbimento del liquido tramite specifici assorbenti.

Assorbenti in polvere. Servono a solidificare e a rendere inerti tutti i prodotti chimici liquidi (acidi, basi, ossidanti, solventi e olii). Questi assorbenti, in grado di neutralizzare qualsiasi composto chimico, riducono il rischio di errore nella scelta del giusto materiale assorbente, per cui risultano molto utili in laboratorio.

Modo d'uso: versare la polvere partendo dalla periferia dello spandimento per arrivare all'interno; attendere il solidificarsi della polvere; quando la polvere si è gonfiata e solidificata, recuperare il residuo aspirando o raccogliendolo con una spatola; eliminare il rifiuto secondo le norme vigenti e le linee guida specifiche.

Assorbenti per olii e idrocarburi. Sono assorbenti leganti a saturazione totale che separano l'olio dall'acqua rendendola decontaminata al 95%.

Assorbenti in fibra. In fibra di polipropilene, con forte potere assorbente, possono trovarsi in commercio in varie forme: cuscini, panni, salsicciotti, fiocchi, rotoli, e possono essere usati (in particolare i fiocchi) anche per l'imballaggio di agenti chimici pericolosi durante il trasporto.

Assorbenti specifici per prodotti chimici.

Assorbenti chimici per sostanze fortemente reattive e ossidanti quali acido nitrico, acido solforico fumante, acido fluoridrico, bromo, perossido d'idrogeno.

Assorbenti per prodotti acidi, liquidi particolarmente tossici, gas disciolti in acqua. Questi assorbenti hanno la caratteristica di limitare la fuoriuscita di vapori dei prodotti trattati e hanno un forte potere assorbente. Sono indicati per grandi spandimenti (settore industriale).

10. Misure di Primo Soccorso:

- Non perdere la calma
- Evitare azioni inconsulte e dannose
- Allontanare le persone non indispensabili
- Esaminare accuratamente l'infortunato
- Controllare le funzioni vitali
- Erogare le prime cure, se si è in grado di farlo
- Rassicurare l'infortunato, se è cosciente
- Evitare commenti sul suo stato
- Chiamare il SUEM 118, se necessario, specificando chiaramente anamnesi, indirizzo, modalità di accesso alla struttura e dati del chiamante
- Praticare le manovre commisurate all'urgenza
- Eseguire immediatamente le manovre per la rianimazione, se si è in grado di farlo
- Se la situazione non è urgente fare il minimo indispensabile
- Porre l'infortunato nella posizione di attesa più idonea
- Non lasciare l'infortunato da solo fintanto che non sarà affidato a persone competenti. In caso di incidente provocato da contatto con sostanze chimiche, consegnare al soccorritore professionista l'imballaggio con l'etichetta della sostanza
- Valutare la dinamica dell'incidente
- Superata la fase critica avviare la procedura di registrazione

## Indicazioni sullo stoccaggio delle sostanze pericolose

### Stoccaggio di sostanze chimiche

Lo stoccaggio deve avvenire in un idoneo locale all'uopo adibito e ad uso esclusivo, che assicuri una ventilazione permanente diretta o garantita da un apposito impianto di ricambio dell'aria.

Le operazioni di travaso devono avvenire in uno spazio dotato di aerazione permanente diretta o forzata, in una vasca di contenimento, con pavimento a tenuta, coperta da una griglia metallica flottante, sollevata dalla quota del pavimento della vasca di circa cm 10; in alternativa, su un pavimento con pozzetto grigliato, di volume almeno pari a quello del contenitore di maggior capacità stoccato nel deposito.

Lo stoccaggio e il travaso devono essere realizzati attenendosi scrupolosamente alle indicazioni contenute nelle schede di sicurezza delle singole sostanze.

Per ogni locale deposito deve essere realizzato e mantenuto aggiornato un documento contenente una serie di informazioni, la maggior parte delle quali devono essere ricavate direttamente dalle schede di sicurezza delle singole sostanze. Il documento deve essere costituito da:

- o l'elenco delle sostanze;
- o le indicazioni sul loro stato fisico;
- o le informazioni sul loro trasporto, conservazione e manipolazione;
- o i comportamenti da tenere in caso di emergenza provocata da un errore di manipolazione delle singole sostanze, in caso di dispersione delle stesse nell'ambiente, le cautele che devono adottare i primi soccorritori;
- o i nominativi di chi usa le diverse sostanze;
- o l'elenco dei Dispositivi di Protezione Individuale messi a disposizione e tutte le informazioni sul loro corretto utilizzo.

Le sostanze vanno conservate separate per comportamento agli effetti di un incendio su scaffali metallici. Sostanze incompatibili fra loro devono essere custodite separatamente.

Ogni recipiente deve essere etichettato in modo da rendere immediatamente evidente la natura e la composizione chimica della sostanza contenuta.

Periodicamente, deve essere verificata l'integrità dei contenitori per evitare perdite e diffusioni di sostanze pericolose nell'ambiente.

E' vietato mantenere abitualmente in posizione di apertura, mediante cunei o altri accorgimenti, le porte dei locali deposito, travaso e filtro.

Le zone travaso e filtro devono essere mantenute sempre sgombre da qualsiasi tipo di materiale.



### Stoccaggio di sostanze infiammabili

In base alla legislazione vigente, nei luoghi di lavoro, ivi compresi i laboratori didattici, i liquidi infiammabili o facilmente combustibili e/o le sostanze che possono comunque emettere vapori o gas infiammabili, possono essere tenuti solo in quantità strettamente necessarie per le attività e in recipienti sicuri.

Nel caso specifico dell'edilizia scolastica, il D.M. 26.08.1992 consente di stoccare all'interno del volume dell'edificio, esclusivamente in armadi metallici dotati di bacino di contenimento, solo un limitato quantitativo di liquidi infiammabili. Considerato che, successivamente all'entrata in vigore della norma succitata, la continua evoluzione tecnologica ha consentito la produzione di armadi ventilati di sicurezza con elevate caratteristiche antincendio (caratteristiche di sicurezza passiva: resistenza al fuoco fino a REI 180; di sicurezza attiva: ante dotate di sistema di chiusura a battente con ritorno automatico, elettroaspiratore con motore esterno termoprotetto IP44/55, canale di espulsione con serranda tagliafuoco), si consiglia, per quantitativi di liquidi infiammabili pari o limitatamente superiori a 20 litri, di utilizzare detti armadi, assicurandosi, nel caso di un loro posizionamento all'interno dell'edificio, che il flusso d'aria in espulsione (aspirazione forzata) sia convogliato verso l'esterno (ad esempio, utilizzando il sistema di canalizzazione delle cappe chimiche).

Per quantitativi superiori lo stoccaggio deve essere realizzato in un idoneo deposito esterno o interno al volume dell'edificio.

#### Deposito esterno

- a. I locali devono essere realizzati con materiali non combustibili;
- b. Per il contenimento di sversamenti accidentali delle sostanze stoccate, il pavimento di tutti i locali deve essere a tenuta e, in corrispondenza dell'accesso, deve essere realizzata una soglia, di circa metri 0,10 di altezza;
- c. In tutti i locali deposito deve essere garantito il ricambio naturale e continuo dell'aria ambiente; a tal fine, nella copertura, deve essere realizzata una apertura, coperta da un tettuccio in materiale opaco, a protezione dalla pioggia e dalla insolazione, sollevato rispetto all'apertura medesima e aperto lungo il perimetro. Nel caso in cui l'accesso ai locali deposito avvenga da uno spazio aperto, il ricambio dell'aria può essere garantito da due griglie di aerazione applicate alla porta, una nella parte superiore, l'altra nella parte inferiore;
- d. Fuori dal deposito deve esistere una zona per travaso protetta dalla pioggia;
- e. L'impianto elettrico e di illuminazione devono avere un livello di protezione idoneo per locali con presenza di sostanze infiammabili;
- f. Sulla porta di accesso al locale deve essere posizionata idonea cartellonistica.



#### Deposito interno

Il locale deposito ubicato all'interno del volume dell'edificio, oltre ad avere le caratteristiche di cui ai precedenti punti a, b, e ed f, deve essere attrezzato con una zona travaso, deve essere provvisto di impianto di ventilazione meccanica, oppure, in alternativa, aerazione continua diretta, infine, deve essere delimitato da strutture (porte, pareti, pavimento, soffitto) aventi caratteristiche di resistenza al fuoco non inferiore a REI120 e deve essere disimpegnato dai locali attigui tramite un locale filtro delimitato da strutture REI120, acrato permanentemente tramite canna shunt o dotato di ventilazione meccanica.

#### Stoccaggio dei rifiuti speciali pericolosi

Per quanto concerne i rifiuti speciali pericolosi prodotti dai laboratori, si rammenta che devono essere assolti gli obblighi di legge che prevedono la costituzione di un insediamento di rifiuti speciali e la predisposizione di un apposito registro.

I rifiuti speciali pericolosi, devono essere stoccati in locali deposito aventi le medesime caratteristiche dei depositi per gli infiammabili, con la specifica cartellonistica.

Per quantitativi limitati, possono essere utilizzati gli armadi di sicurezza antincendio.

## APPARECCHIATURE DA LABORATORIO

Ogni apparecchiatura deve essere fornita delle istruzioni d'uso in italiano, facilmente accessibili.

Schermare adeguatamente le apparecchiature in vetro che operano sotto vuoto o sotto pressione o con parti in movimento e, comunque, utilizzare gli occhiali protettivi, assicurandosi che la vetreria sia perfettamente sana.

Usare, laddove è possibile, riscaldatori elettrici piuttosto che fiamme libere. Qualora vengano usate fiamme libere, queste devono essere dotate di dispositivi di sicurezza.

Utilizzare strumentazioni elettriche a norma.

Utilizzare centrifughe che abbiano un dispositivo di sicurezza atto a impedire l'apertura del coperchio durante il funzionamento e utilizzare solo rotori omologati.

Non usare prolunghes permanenti.

Per potenze superiori a 1 kW è necessario utilizzare prese a norma CEE.

Utilizzare idonei Dispositivi di Protezione Individuali per l'esposizione alle basse temperature, così come per l'utilizzo dell'azoto liquido.

Detenere in laboratorio bombole, solo se opportunamente ancorate al muro e solo per il tempo strettamente necessario.

Butano: usare solo bombole cosiddette da campeggio del volume massimo di 1 litro.

Le autoclavi devono essere soggette, in base alla normativa vigente, a collaudo al momento dell'installazione, ogni qualvolta vengano spostate da un laboratorio all'altro e dopo ogni intervento di manutenzione. Inoltre, devono essere sottoposte annualmente a manutenzione ordinaria. E' opportuno che le autoclavi siano utilizzate soltanto da personale esperto e in possesso di adeguata formazione.

Proteggersi dalle radiazioni UV. Le lampade con emissione di radiazioni a lunghezza d'onda inferiori a 320 nm devono essere schermate e il responsabile (o preposto) deve informare della pericolosità della lampada tutti coloro che accedono al laboratorio. Utilizzare occhiali protettivi in situazioni di esposizione alla lampada.

Proteggersi dagli apparecchi a ultrasuoni.

Tutti coloro che utilizzano tali apparecchi devono collocare tali strumenti in locali isolati e utilizzarli in assenza di persone e con la porta chiusa o chiuderli in box con isolamento in lana di vetro.

### Apparecchiature in vetro e vetreria

L'utilizzo di oggetti in vetro e di apparecchiature con parti in vetro può comportare tagli accidentali per gli operatori; tanto più in un laboratorio biomedico, dove si manipolano materiali ed agenti biologici, può portare a serie conseguenze per le quali è necessario adottare le seguenti misure:

- utilizzare se possibile materiale in plastica monouso;
- evitare di utilizzare vetreria rotta o sbeccata;
- manipolare con maggiore cautela la vetreria utilizzata più volte (vecchia);
- il vetro sottoposto ad agenti fisici quali calore, UV, microonde, urti ecc. diventa meno resistente;
- tutta la vetreria trovata fuori dalle aree di conservazione della vetreria pulita o non confezionata, come previsto, va considerata usata e deve essere ricondizionata prima del riutilizzo;
- se la vetreria da riutilizzare è stata utilizzata con materiale infetto o potenzialmente infetto occorre prima sterilizzarla, lavarla e, se occorre, risterilizzarla ;
- in caso di rottura di provette, beute ecc. di vetro contenenti campioni biologici infetti o potenzialmente infetti:
  - coprire con materiale monouso (carta, panno ecc.)
  - versare del disinfettante e lasciar agire (es. varechina diluita 1:5 oppure alcool ad almeno 70 %);
  - rimuovere il materiale utilizzando pinze, scopino e paletta; non usare le mani, anche se protette da guanti;
  - i frammenti di vetro andranno smaltiti nel contenitore rigido per taglienti, l'altro materiale sarà considerato rifiuto sanitario e trattato come tale. Il materiale utilizzato per la pulizia, se riutilizzabile, andrà disinfettato e/o sterilizzato.

Durante queste operazioni indossare sempre i guanti.

### Frigoriferi, congelatori e contenitori per campioni in azoto liquido

I frigoriferi, i congelatori, i contenitori per campioni in azoto liquido sono utilizzati in laboratorio per conservare campioni biologici e reagenti.

Negli ambienti ospedalieri l'azoto è stoccato e utilizzato allo stato liquido e viene adoperato essenzialmente per usi criogenici.

In tale condizione i rischi dovuti all'utilizzo dell'azoto liquido sono:

- Rischi derivanti dall'utilizzo dell'azoto liquido;
- Possibilità di formazione di atmosfere sotto ossigenate:
  - dai recipienti chiusi in pressione possono scaricarsi quantità di fluido dalle valvole di sicurezza per il verificarsi di improvvise sovrapressioni;
  - quando vengono introdotti nel liquido materiali a temperatura ambiente si ha l'ebollizione con emissione di notevoli quantità di vapori;
  - durante le operazioni di travaso si ha la formazione di grandi quantità di vapori;
  - spandimenti accidentali sul pavimento o su altre superfici danno origine alla formazione di vapori, oltre che al congelamento delle superfici interessate;
- Contatto con il liquido o vapori freddi dovuti a :
  - spruzzi sul viso o altre parti del corpo durante le operazioni di travaso o riempimento di un contenitore caldo (a temperatura ambiente);
  - contatto accidentale delle mani o altre parti del corpo con tubazioni fredde non isolate (la pelle può incollarsi alla tubazione e lacerarsi nel tentativo di staccarla);
  - penetrazione del liquido all'interno delle calzature.

### Misure preventive per l'uso in sicurezza

Di tipo ambientale:

- il deposito e/o l'utilizzazione dell'azoto devono avvenire in locali non confinati (possibilmente all'aperto); comunque non idonee camere fredde o stanze frigo;
- i locali devono essere provvisti di aperture, prive di serramenti, atte ad assicurare il necessario numero di ricambi d'aria (in ogni caso devono essere presenti almeno le aperture previste per l'uso del gas); mantenere le finestre aperte non è ritenuto sufficiente; devono essere presenti aperture fisse protette da griglie;
- se la ventilazione naturale non risulta sufficiente, i locali devono essere provvisti di idonei mezzi di ventilazione meccanica ubicati a livello pavimento o delle parti più basse del locale in grado di eliminare i vapori di azoto che si formano in caso di normale funzionamento delle apparecchiature o in caso di funzionamento anomalo o di spandimento accidentale;
- i locali per deposito e/o utilizzo non devono essere sotterranei;
- nei locali di deposito e/o utilizzo non devono essere presenti tombini, fosse, cunicoli e altro;

- non imprigionare l'azoto liquido in una tubazione delimitata da due valvole senza aver intercalato tra esse una valvola di spurgo o una valvola di sicurezza;
- evitare di riempire eccessivamente i contenitori destinati al congelamento;
- tutti i contenitori devono essere chiaramente etichettati;
- i contenitori rotti devono essere eliminati;
- i frigoriferi devono essere:
  - installati lontano da fonti di calore
  - staccati dalle pareti
  - non aperti di frequente e inutilmente
  - puliti e scongelati periodicamente
  - disinfettati nelle superfici interne
  - sottoposti a verifica di stato d'uso

Di tipo personale (Dispositivi di Protezione Individuale):

- usare occhiali a tenuta con visiera per operazioni di travaso;
- indossare guanti "termici" larghi, per poterli sfilare facilmente;
- indossare tuta contro gli spruzzi alle gambe o altre parti del corpo;
- in caso di attività di manipolazione in ambienti anche temporaneamente con ventilazione naturale e/o meccanica potenzialmente insufficienti, l'attività deve essere svolta allertando almeno un altro operatore e, necessariamente, deve essere utilizzato un opportuno analizzatore (ossimetro) anche portatile, con segnalatore acustico e luminoso in grado di avvisare l'operatore se nel locale la concentrazione di ossigeno è inferiore al 18%; in caso di segnalazione di pericolo di sottossigenazione è necessario allontanarsi immediatamente dal locale ed avvisare i preposti;
- è necessario astenersi da qualsiasi attività in locali in cui vi sia una sottossigenazione, a meno che non si disponga di respiratore autonomo per il quale si sia stati addestrati all'uso, che deve essere indossato fino a quando nel locale la concentrazione di ossigeno non superi il 18%.

## RISCHIO INCENDIO E GESTIONE DELLE EMERGENZE

Pericoli connessi all'insorgenza di una combustione non controllata di materiali

Le cause che possono provocare un incendio sono:

- Fiamme libere;
- Particelle incandescenti provenienti da un focolaio preesistente;
- Scintille di origine elettrica;
- Scintille di origine elettrostatica;
- Scintille provocate da un urto;
- Superficie punti caldi;
- Innalzamento della temperatura dovuto alla compressione dei gas;
- Reazioni chimiche.

Gli effetti sulla salute sono dovuti a :

- Fiamma: il contatto diretto con la fiamma e il calore da essa irradiato provocano ustioni.
- Calore: i gas caldi, di combustione e non, da soli possono provocare stress da calore, disidratazione etc.
- Carezza di ossigeno: la concentrazione dell'ossigeno nell'aria, per effetto della combustione, può scendere sotto il limite della normalità. Alla diminuzione si associano via via difficoltà nei movimenti, abbassamento della capacità valutativa, collasso e asfissia.
- Tossicità: i gas prodotti in una combustione possono essere tossici sia in relazione ai materiali coinvolti sia in relazione alla quantità di ossigeno presente nel luogo dell'incendio.
- Fumi: il termine fumo indica la fase nella quale i gas della combustione "trascinano" particelle solide o liquide che lo rendono opaco. Il fumo produce un effetto irritante degli occhi e delle vie respiratorie, riduce la visibilità, con ostacolo per la evacuazione e per l'intervento dei soccorsi.
- Effetti traumatici: quando è associata un'esplosione, le conseguenti onde di pressione possono provocare eventi traumatici nei soggetti esposti.

I punti di rischio individuati presso le diverse strutture sono:

- Centrali termiche;
- Centrali distribuzione gas medicali;
- Cabine elettriche e gruppi elettrogeni;
- Centrali frigorifere;
- Ascensori e montacarichi;
- Ambienti con l'utilizzo di sostanze con rischio di incendio (laboratori);
- Depositi;
- Archivi, biblioteche, farmacia.

Il rischio incendio è classificato come "alto".

I luoghi di lavoro sono dotati di impianto di rivelazione incendi, sottoposto a manutenzione programmata e di mezzi di estinzione (estintori, idranti etc.).

Tutti i percorsi di evacuazione sono segnalati e dotati di segnaletica di emergenza.

Durante l'attività non devono essere disattivati, spostati o usati per usi impropri presidi e dispositivi antincendio.

Il personale della ditta appaltatrice, prima di iniziare i lavori, deve prendere visione dei presidi antincendio presenti nei locali dove svolgerà la propria attività.

Segnalare eventuali materiali o attrezzature che aumentano il rischio incendio.

Evitare ingombri, anche temporanei, in prossimità delle uscite di sicurezza e nei corridoi (accatastamento di carte, raccoglitori, arredi o altro materiale).

In caso di emergenza e della necessità di abbandonare i locali di lavoro, il personale deve attenersi strettamente alle indicazioni dell'Azienda Ospedaliera, alle disposizioni sulla prevenzione degli infortuni e sul buon funzionamento della centralina degli allarmi antincendio e delle altre misure antincendio.

E' vietato fumare e usare fiamme libere in tutti gli ambienti di lavoro dell'azienda ospedaliera, salvo autorizzazione.

E' vietato utilizzare gli ascensori in caso di incendio.

Altri eventi di emergenza ipotizzati sono di seguito riportati:

- Blocco di un ascensore con presenza di persone
- Fuga di gas
- Crollo strutturale
- Calamità naturali
- Episodio di violenza/delinquenza
- Black out elettrici
- Minaccia di messa in atto di gesti autolesivi
- Ogni altro evento non codificato che ricade nella definizione di evento di emergenza sopra riportata e che può costituire un pericolo.

Presso i servizi o le unità operative in cui si svolge attività sanitaria con presenza di pazienti (degenze, blocchi operatori, ambulatori, servizi, day hospital), nei servizi diversi da quelli sopra indicati o presso aree esterne, piani terra, interrati e seminterrati e pertinenze di tutte le strutture dell'azienda, che si tratti di emergenza sanitaria, relativa a un paziente o altro individuo (utente, visitatore, dipendente aziendale o di impresa esterna ecc.) o di qualsiasi altra emergenza, il comportamento del personale dovrà conformarsi al *Documento della Sicurezza "Piano Generale delle Emergenze e di Evacuazione"*, concernente tutti gli eventi configurabili come emergenze.



## RISCHIO DA MOVIMENTAZIONE MANUALE E MECCANICA DEI CARICHI

Per Movimentazione Manuale e Meccanica dei Carichi si intendono tutte le *attività di trasporto o di sostegno di carichi di diversa natura da parte di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare o portare un carico* (o un paziente, specie se non autosufficiente), che, per caratteristiche proprie od in conseguenza di condizioni ergonomiche sfavorevoli, espongono il lavoratore al rischio di contrarre patologie muscolo-scheletriche.

La maggior parte degli infortuni e malattie professionali da MMMC colpisce il tratto lombare della colonna vertebrale e la lombalgia si colloca ai primi posti tra le cause di inabilità nei lavoratori. Seguono, in ordine di incidenza, patologie a carico di spalla, anca et cetera. La colonna vertebrale deve, durante talune attività lavorative, specie nella movimentazione dei carichi e dei pazienti, sottostare a situazioni biomeccaniche sfavorevoli (attività fisica pesante o mantenimento prolungato di posture fisse). La degenerazione delle strutture anatomiche della colonna vertebrale, determinata da posture incongrue o macro- e microtraumi ripetuti, è causa, oltre che di lesioni intrinseche delle strutture dure e molli, anche di una alterazione della nutrizione del disco intervertebrale, la quale, essendo il disco privo di vascolarizzazione propria, si fonda solo su dinamiche osmotiche coi tessuti vicini.

Le variabili che caratterizzano l'incidenza sono condizionate da età, sesso, da caratteristiche e conformazioni individuali, dalle posture (fisse e prolungate), da peculiarità quali-quantitative dei carichi (oggetti, pazienti, pesi, prese, appigli etc.), dalla loro distanza dall'operatore, dalla frequenza e dalle modalità di sollevamento.

Il Datore di Lavoro, in presenza di questo rischio, *"adotta le misure organizzative necessarie o ricorre ai mezzi appropriati per evitare la movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori"*. Nello specifico, il Datore di Lavoro:

- riorganizza gli spazi a disposizione, attraverso misure di adeguamento sia strutturale che procedurale;

- predispone l'acquisto e dispone l'utilizzo di mezzi e ausili per facilitare la movimentazione (macchine sollevatrici, ausili minori et cetera);
- proscrive l'esecuzione in solitudine di manovre che richiedono l'intervento di più operatori;
- pianifica e pone in essere un programma di informazione, formazione e addestramento dei lavoratori circa l'assunzione di posture più corrette, la fruizione di pause, nel caso di posture fisse e prolungate, nonché l'esecuzione di manovre, procedure e buone prassi che comportino il minimo sovraccarico del rachide e il coinvolgimento di altri distretti muscolo-scheletrici, sia nell'assistenza ai pazienti che nella movimentazione dei carichi;
- predispone la Sorveglianza Sanitaria sul rischio specifico.

## RISCHIO DA STRESS TERMICO

Le centrali termiche presentano una elevata pericolosità, esponendo il personale addetto alla conduzione e manutenzione, a rischi di varia natura, tra cui: elettrocuzione, ustioni, intossicazione da fumi e polveri tossici, nonché alla possibilità di esalazioni di gas dovute alla presenza di parte di combustibile incombusto.

Tutti i sistemi di sicurezza previsti dalle normative vigenti, quali protezioni, differenziali, interruttori di emergenza, estintori, valvole di sicurezza, leve a stacco rapido et cetera per l'intercettazione del combustibile, sono da mantenere.

Misure di prevenzione e protezione:

1. Appositi programmi di manutenzione periodica delle centrali termiche con accurata verifica di tutti gli apparati di sicurezza, effettuare prove, accertamenti e verifiche del rendimento e della combustione di tutti i generatori di calore, ai quali parteciperà tutto il personale dipendente addetto a tali mansioni.
2. Riattivazione e/o mantenimento di tutti i sistemi di sicurezza previsti, per la corretta conduzione delle centrali termiche, ovvero sospensione del funzionamento della centrale termica apponendo opportuna segnalazione di "Fuori Servizio".
3. Predisposizione di tutta la documentazione prevista per la conduzione di generatori di calore con progetti (per le nuove installazioni) e relativi collaudi e richieste di verifiche agli organi di vigilanza ed agli enti competenti.

## RISCHIO ELETTRICO

Gli effetti sul corpo umano dell'intensità della corrente elettrica, in funzione della sua durata, del suo percorso all'interno del corpo, delle caratteristiche elettriche dei tessuti interessati al passaggio della corrente e della forma dell'onda, sono contrazione muscolare, arresto respiratorio, arresto cardiaco e ustioni.

I rischi connessi con l'uso dell'energia elettrica sono essenzialmente dovuti a:

- contatti diretti (sono quelli derivati da contatti con elementi normalmente in tensione, per esempio l'alveolo di una presa, un conduttore nudo ecc.);
- contatti indiretti (derivanti da contatti con elementi che normalmente non sono sotto tensione, ma vengono a trovarsi sotto tensione a causa del guasto);
- incendi da cortocircuiti o sovracorrenti;
- esplosioni (sono quelli dovuti al funzionamento degli impianti elettrici installati in ambienti particolari nei quali è possibile la presenza di miscele esplosive).

Il rischio per chi utilizza apparecchiature elettriche è connesso all'utilizzo di impianti o dispositivi che non soddisfano i requisiti previsti dalla normativa e linee guida CEI (es. presenza di prese con alveoli non protetti o quadri elettrici obsoleti).

Relativamente alla prevenzione circa il rischio elettrico:

- gli impianti elettrici dell'azienda ospedaliera sono realizzati e mantenuti in conformità alle norme tecniche ed alle disposizioni legislative vigenti, attraverso l'affidamento della manutenzione ordinaria e straordinaria degli immobili e delle attrezzature a una ditta aggiudicataria, che garantisce la presenza di una squadra di manutenzione nell'arco dell'intera giornata;
- è prevista la denuncia e, quindi, il collaudo e la verifica periodica degli impianti;
- per taluni locali adibiti ad uso medico, sia "tipo 0" che di "tipo 1" e di "tipo 2", si provvede alla nuova individuazione per le specifiche prescrizioni previste dalla norma vigente, ultima edizione;

- le norme CEI forniscono una presunzione assoluta, anche se non esclusiva, di regola d'arte e, quindi, le apparecchiature e gli impianti realizzati e mantenuti secondo le indicazioni delle norme CEI sono da considerarsi sicuri. Gli impianti, inoltre, devono essere realizzati secondo i principi individuati dalla legge 46/90. In particolare, essi devono essere:
  - realizzati da ditte iscritte nell'apposito albo delle imprese artigiane o nel registro delle ditte presso le Camere di Commercio;
  - progettati a partire dai limiti previsti dalla legislazione vigente;
  - realizzati secondo le norme CEI o normativa equivalente;
  - realizzati con materiali anch'essi costruiti a regola d'arte;
  - verificati ai fini della sicurezza e funzionalità;
  - forniti di dichiarazione di conformità rilasciata dall'installatore completa di tutti gli allegati obbligatori.

In ogni caso:

- E' vietato l'accesso non autorizzato ai locali o l'apertura di armadi contenenti quadri elettrici e l'utilizzo improprio di impianti e apparecchiature attive.
- Evitare di lavare con acqua o con altro genere di prodotto non idoneo le pareti in cui sono installati i quadri elettrici, i pannelli dell'impianto di chiamata infermieri, termostati, frigoriferi, relative prese ecc.
- Evitare di allagare i pavimenti, soprattutto dove esistono passaggi impiantistici.
- Comunicare al responsabile qualsiasi danno causato durante lo svolgimento delle proprie attività. Il personale della ditta deve essere formato e addestrato sull'impiego in sicurezza delle apparecchiature elettriche.
- Non effettuare mai interventi o riparazioni sugli impianti elettrici o sulle macchine se non si è in possesso di conoscenze specifiche o delle caratteristiche professionali previste dalla legislazione vigente.
- Non utilizzare impianti deteriorati (esempio: le prese staccate oppure inadatte all'utilizzo delle apparecchiature)
- Non è ammesso l'uso di apparecchiature "anonime", per le quali non sia possibile risalire al costruttore. In particolare, ogni componente elettrico deve

- essere fornito degli elementi che lo identificano compiutamente (targa del costruttore, contrassegni, marcature o marchi, libretti di manutenzione uso ecc.).
- Contattare gli elettricisti per la disattivazione elettrica degli impianti alimentanti i locali oggetto dell'intervento.
  - In caso di demolizioni o opere che possano interferire con gli impianti, informarsi preventivamente su eventuale presenza di conduttori in tensione.
  - Durante le operazioni di demolizione i lavoratori dovranno essere dotati delle apparecchiature idonee al rilevamento di cavi in tensione, anche sotto traccia.
  - Porre particolare attenzione, durante l'inserzione o disinserzione delle spine, a prese con alveoli non protetti.
  - Segnalare situazioni di pericolo (prese staccate, quadri elettrici aperti etc.).
  - Ogni intervento di tipo elettrico dovrà essere obbligatoriamente effettuato su disposizione dell'Ufficio Tecnico.
  - Stante la possibilità di attività sanitarie in corso, potrebbe non essere possibile disattivare generalmente tutti gli impianti elettrici, per cui è probabile che nelle zone interessate dai lavori ci siano dei conduttori in tensione.
  - Controllare periodicamente lo stato di conservazione delle attrezzature utilizzate, richiedendo la loro sostituzione o riparazione.
  - Non manomettere impianti e dispositivi elettrici.
  - Non usare spine, adattatori, prese multiple, prolunghe non rispondenti alle norme.
  - Non usare componenti elettrici o macchine per scopi non previsti dal costruttore.
  - Non mantenere inutilmente sottotensione apparecchiature, impianti o dispositivi elettrici.

RISCHIO DA ESPOSIZIONE AD AGENTI FISICI



## RISCHIO DA RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Dovuto a presenza di apparecchiature che impiegano:

Sorgenti di radiofrequenze

Sorgenti di microonde

Radiazioni infrarosse

Radiazioni ultraviolette

Luce laser: (visibile e ultravioletto)

Queste sorgenti vanno considerate solo se emettono in ambienti confinati fasci di energia non schermati. La schermatura deve blindare il fascio con strutture atte ad impedire la loro diffusione nell'ambiente e deve essere dotata di dispositivi di interdizione di erogazione del fascio, in caso di mancata chiusura della struttura.

Nel caso di radiazioni UV si devono considerare solo sorgenti UVB e UVC, continue o pulsate, con durata d'impulso  $> 0,1 \mu\text{sec.}$ , non protette da schermi fissi.

Nel caso di laser si considerano sorgenti di rischio solo i laser a partire dalla classe 3.

Nel caso di campi elettromagnetici si fa riferimento alle raccomandazioni internazionali IRPA-INIRC 1988, CENELEC-CEI 50166 e ACGIH.

Per le apparecchiature di Risonanza Magnetica Nucleare i riferimenti sono il D.M. 02/08/91 ed il D.M. 03/08/93.

Le sorgenti di ultrasuoni si considerano sorgenti di rischio solo se di potenza superiore a 300W con frequenza dell'ordine delle decine di kHz.

Relativamente all'esposizione a radiofrequenze e microonde è utile suggerire una delimitazione delle zone maggiormente a rischio (75-100 cm di distanza da corpo macchina, da cavi e da condensatori di marconiterapia; 50-100 cm dalla consolle di comando degli strumenti di radarterapia) e la limitazione dei tempi di sosta.

Relativamente alle sorgenti laser può essere sufficiente suggerire di evitare situazioni di esposizione diretta, utilizzando, se necessari, dispositivi di protezione degli occhi ed eliminando le eventuali superfici riflettenti nel raggio di azione del raggio.

Analogamente, per le sorgenti U.V. può essere sufficiente suggerire di evitare situazioni di esposizione diretta, utilizzando, se necessari, dispositivi di protezione degli occhi. È necessario, inoltre, procedere al censimento delle apparecchiature,

secondo la procedura individuata, e prevedere una corretta e frequente verifica delle strumentazioni e dotarsi dei D.P.I secondo i requisiti di cui all'art. 76 del D. Lgs 81/08 e del D. Lgs 106/09 e, in particolare, di cui al D. Lgs n. 475 del 04.12.92. Gli ambienti d'uso di Laser di classe 3B e 4 sono evidenziati con specifica segnaletica posta sulla porta di accesso. Inoltre, sopra la porta di ingresso è presente la segnalazione luminosa indicante il laser in funzione. Il personale dell'impresa può accedere solo quando l'apparecchiatura laser non è in funzione. E' individuata la zona Laser Controllata che contiene, al suo interno, tutte le zone nelle quali esista il rischio di superamento dei livelli di esposizione massima permessa per l'occhio e per la pelle. La zona laser controllata coincide, in genere, con pareti, pavimento e soffitto della camera ove viene utilizzato l'apparecchio laser.

#### Campi Elettromagnetici

L'accesso ai locali di Risonanza Magnetica in cui è installato il magnete ed ai locali tecnici retrostanti deve avvenire solo con il consenso del responsabile del servizio.

Non potranno essere ammessi alla "zona controllata" soggetti portatori di dispositivi medici, metallici e/o dotati di circuiti elettronici, persone recanti oggetti ferromagnetici, donne in stato di gravidanza, soggetti affetti da anemia falciforme.

Prima di accedere nelle aree in cui vi è campo magnetico tutto il personale di manutenzione deve compilare e firmare il questionario che viene utilizzato per i pazienti prima di essere sottoposti ad un esame di Risonanza Magnetica. Tale questionario è validato dal responsabile o da altro medico specialista da lui delegato.

#### Apparecchiature a UVA/UVB:

Nell'azienda vi sono vari locali in cui sono in uso apparecchiature sanitarie che utilizzano radiazioni dello spettro dell'ultravioletto, tipo:

Lampade sterilizzatrici

Lampade interne alle cappe biologiche (laboratori)

Cullette dell'U.O.C. di Neonatologia

Cabine per UVA e UVB terapia dell'U.O.C. di Dermatologia

Nei summenzionati locali, presso cui è presente la relativa segnaletica, i lavoratori accedono quando le apparecchiature non sono in funzione. Casi specifici di necessità di accesso a tali ambienti dovranno essere formalmente concordati con il responsabile dell'attività e caratterizzati dall'indicazione delle modalità di accesso, con particolare riferimento alle misure di prevenzione e protezione da adottare.

## RISCHIO DA RADIAZIONI IONIZZANTI

Per radiazioni ionizzanti si intendono le radiazioni elettromagnetiche (raggi X e  $\gamma$ ), le particelle cariche (elettroni, protoni, alfa, ioni, ecc.) e neutre (neutroni) emesse dagli atomi di alcune particolari sostanze, dette perciò radioattive, o prodotte da apparecchi o impianti ideati dall'uomo (tubi a raggi X, reattori, acceleratori), capaci di penetrare nella materia e di crearvi delle ionizzazioni, cioè di strappare elettroni agli atomi.

La ionizzazione prodotta dalle radiazioni all'interno della materia vivente induce vari processi chimici, responsabili della formazione di radicali liberi ( $H^+$  e  $OH^-$ ), i quali possono attaccare le molecole complesse che compongono le cellule e dare luogo, quindi, ad alterazioni cellulari quali morte della cellula stessa, arresto o rallentamento del suo processo di divisione oppure la modificazione cromosomica trasmessa alle cellule figlie (mutazione).

### Effetti biologici delle radiazioni

L'effetto biologico è la risultante di una serie di processi attivati dalla irradiazione.

Per alcuni effetti biologici esiste proporzionalità tra l'entità dell'effetto e la dose fisica (effetti graduati), per altri non esiste invece una proporzionalità tra dose fisica e frequenza di comparsa dell'effetto (effetti stocastici).

Sono effetti graduati l'eritema cutaneo, la radionecrosi, la cataratta da radiazioni.

Sono, invece, effetti stocastici le mutazioni genetiche e l'induzione di neoplasie e leucemie.

Gli ambienti dell'Azienda Ospedaliera dove vi è una possibile esposizione a radiazioni ionizzanti sono:

- servizi di radiodiagnostica, medicina nucleare e radioterapia;
- sale operatorie, terapie intensive;
- vasche raccolta di reflui di medicina nucleare;
- laboratori RIA.

### Valutazione del rischio

L'obbligo della valutazione del rischio da esposizione a radiazioni ionizzanti è in capo all'Esperto Qualificato.

La Sorveglianza Sanitaria spetta al Medico Autorizzato.

### Misure di Prevenzione e Protezione

Il valore raccomandato di dose efficace come limite di dose per i lavoratori è di 20 mSv per anno, mediato su 5 anni, con l'ulteriore condizione che la dose efficace su un singolo anno non sia superiore a 50 mSv. Tale limite è sufficiente a prevenire l'insorgere di effetti deterministici in tutti i tessuti e gli organi del corpo umano.

La Commissione Internazionale per la Protezione Radiologica raccomanda, pertanto, oltre al limite sopra indicato per quanto riguarda la dose efficace, i seguenti limiti di dose equivalente:

- 150 mSv per anno per il cristallino;
- 500 mSv per anno per le mani ed i piedi;
- 500mSv per anno per la pelle (valore medio su 1 cm<sup>2</sup>), indipendentemente dalla superficie esposta.

I limiti di dose raccomandati dalla Commissione devono intendersi come il livello di dose, al di sopra del quale il rischio è da ritenersi non più tollerabile, ovvero come il limite superiore da raggiungere solo in casi particolari.

In ambiente sanitario le modalità di lavoro sono tali da garantire livelli di esposizione per cui la dose efficace massima risulti essere dell'ordine di 5mSv, che, comunque, si riferisce a realtà particolari e poco diffuse.

Per una valutazione più completa del rischio di esposizione alle radiazioni ionizzanti è, inoltre, opportuno considerare, per confronto, l'esposizione degli individui della popolazione alla radiazione dovuta al fondo naturale.

I lavoratori sono distinti in:

- Lavoratori esposti;
- Lavoratori non esposti.

Sono classificati lavoratori esposti i soggetti che, in ragione dell'attività lavorativa, sono suscettibili di una esposizione alle radiazioni ionizzanti superiore ad un qualsiasi dei limiti fissati per le persone del pubblico, ovvero:

- 1 mSv in ordine all'equivalente di dose globale o all'equivalente di dose efficace;
- I tre decimi di uno qualsiasi dei seguenti limiti di dose:
  - 15 mSv per il cristallino;
  - 50 mSv per la pelle; se l'esposizione risulta da una contaminazione radioattiva cutanea, tale limite si applica all'equivalente di dose medio su qualsiasi superficie di 1 cm<sup>2</sup>;
  - 50 mSv per mani, avambracci, piedi, caviglie.

Tra i lavoratori esposti vi è una ulteriore suddivisione in due categorie: A e B.

Sono classificati in categoria A i lavoratori esposte che, sulla base degli accertamenti compiuti dall'esperto qualificato, sono suscettibili di una esposizione superiore, in un anno solare, ad uno dei seguenti valori:

- 6 mSv per quanto riguarda l'equivalente di dose globale o l'equivalente di dose efficace;
- I tre decimi di uno qualsiasi dei seguenti limiti di dose:
  - 15 mSv per il cristallino;
  - 50 mSv per la pelle; se l'esposizione risulta da una contaminazione radioattiva cutanea, tale limite si applica all'equivalente di dose medio su qualsiasi superficie di 1 cm<sup>2</sup>;
  - 50 mSv per mani, avambracci, piedi, caviglie.

I lavoratori esposti non classificati in categoria A sono classificati in categoria B. L'esposizione delle lavoratrici, nonché delle apprendiste e delle studentesse, che siano in età fertile, devono inoltre essere tale da assicurare che l'equivalente di dose all'addome ricevuto in un trimestre solare qualsiasi non superi 13 mSv.

Le donne gestanti non possono svolgere attività che le espongono al rischio di superare i limiti di dose stabiliti per i lavoratori non esposti.

In ogni caso:

- il personale non abitualmente addetto, di organizzazioni datoriali o facente parte tuttavia del "computo dei lavoratori" deve presentarsi dal responsabile o preposto dell'area di lavoro ove sono installate macchine radiogene;
- detto personale sarà autorizzato all'accesso soltanto a macchine spente;
- la presenza delle suddette macchine è adeguatamente segnalata da specifica segnaletica è posta sulla porta di accesso, così come da dispositivi luminosi indicante l'irradiazione in atto (luce accesa).
- qualsiasi lavorazione, installazione o modifica deve essere preliminarmente autorizzata dall'Esperto Qualificato.



## RISCHIO DA RUMORE

Come rumore può essere indicato qualsiasi suono indesiderabile. Tuttavia, è impossibile stabilire in via teorica se una vibrazione meccanica percettibile con l'udito sarà per l'ascoltatore un suono o un rumore, in quanto tale giudizio sarà soggettivo e, pertanto, variabile da persona a persona.

Il tempo di esposizione, l'intensità e la frequenza sono i fattori fondamentali per definire l'azione biologica del rumore stesso ed eventuali effetti nocivi, che possono essere distinti in effetti uditivi (ipoacusia, sordità) e extrauditivi (insonnia, facile irritabilità, diminuzione della capacità di concentrazione, ipertensione, turbe dispeptiche, gastriti od ulcere, alterazioni tiroidee ecc).

Di norma non vi sono nell'azienda ospedaliera aree di lavoro in cui i livelli di rumore superano i limiti normativi.

Fonti di rumore presenti nell'azienda ospedaliera e/o dovute ad apparecchiature introdotte da organizzazioni datoriali esterne di lavoratori inseriti nel "computo dei lavoratori", che utilizzano utensili pneumatici, demolitori, gruppi elettrogeni, martelli, scalpelli ed effettuano operazioni di carico e scarico di materiale.

Misure di prevenzione e protezione:

Quando presenti, a causa di lavorazioni esterne, i perimetri sono adeguatamente segnalati.

E' fatto obbligo al datore di lavoro di proteggere il lavoratore con misure strutturali ed organizzative o mediante la fornitura di specifici Dispositivi di Protezione Individuale (distribuzione a cura del datore di lavoro dell'appaltatore).

I rumori prodotti devono essere ridotti al minimo, per non disturbare tanto pazienti e avventori quanto i lavoratori dell'azienda (utilizzando utensili o macchine con la più bassa emissione di rumore e, comunque, compatibili con la situazione ambientale o isolando la sorgente sonora con fonoassorbenti).

E' necessario comunicare lo svolgimento di lavorazioni che comportano la produzione di rumori (contattare la Direzione Sanitaria o i responsabili delle Unità Operative/Servizi, che dovranno fornire alla ditta le indicazioni circa i tempi e modi di esecuzione dei lavori) per minimizzare rischi e disagi.

E' opportuno limitare il tempo di esposizione del lavoratore.

I lavoratori esposti ad un livello sonoro elevato (D. Lgs 277/91) devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e, in tal caso, devono prevedersi le misure organizzative, tecniche e procedurali necessarie.

### RISCHIO DA VIBRAZIONI

Esposizione a vibrazioni per corpo intero durante l'utilizzo del carrello elevatore.

I dipendenti del Grande Ospedale Metropolitano non utilizzano carrelli elevatori. Tuttavia, gli stessi possono essere introdotti da organizzazioni datoriali che eseguono operazioni di magazzinaggio.

### RISCHIO PER PRODUZIONE O DISPERSIONE DI POLVERI

I pericoli sono connessi a lavori di demolizione, riparazione, foratura, rimozione di controsoffittatura, arredi o altri materiali, pennellatura, manipolazione di materiali polverulenti o friabili o manutenzione di impianti tecnologici anche a seguito di captazione e diffusione da parte degli impianti di aerazione et cetera in locali con presenza di pazienti immunodepressi.

Nei cavedi tecnologici si trovano prevalentemente delle polveri miste, di varia composizione, che comprendono polveri di silicati contenute nella sabbia o nel pietrisco, usati per il calcestruzzo, e polvere di gesso o di calce. Si tratta di polveri a basso o nullo contenuto di silice libera cristallina.

E' necessario comunicare all'azienda ospedaliera l'eventuale produzione di polveri.

E' assolutamente necessario, prima di effettuare qualsiasi operazione, adottare le procedure previste dal Piano Operativo per la Sicurezza.

## RISCHIO MECCANICO

L'introduzione di macchine e attrezzature di lavoro introduce rischi di tipo meccanico. Esiste, pertanto, la possibilità di tagli e schiacciamenti accidentali per contatto o urto o caduta di oggetti e/o attrezzature, mobili o immobili, durante le lavorazioni.

Le attrezzature messe a disposizione dall'azienda ospedaliera sono soggette a manutenzione periodica.

Ogni attrezzatura di proprietà di un'impresa appaltatrice utilizzata in azienda ospedaliera deve essere contraddistinta da targhetta identificatrice, deve essere conforme alla normativa e sottoposta a manutenzione programmata.

E' vietato ai non addetti utilizzare attrezzature e/o materiali di proprietà della azienda ospedaliera o di imprese appaltatrici.

E' vietato rimuovere le protezioni di sicurezza delle macchine.

Obbligatoria la sorveglianza sull'utilizzo di opportuni DPI a seconda delle attività svolte dal lavoratore (a cura del datore di lavoro dell'appaltatore).

## RISCHI DERIVANTI DA FATTORI MICROCLIMATICI

Per microclima si intende l'insieme dei composti chimici e dei fattori fisici all'interno di ambienti confinati. L'ambiente confinato rappresenta la risultante della trasformazione che l'uomo opera a carico dell'ambiente naturale, attraverso processi costruttivi, la distribuzione degli spazi, le identificazioni di percorsi, servizi, arredi e della destinazione d'uso. I fattori intrinseci del microclima sono sostanzialmente gli stessi dell'area atmosferica libera. Essi rivestono una fondamentale importanza ai fini di un completo benessere degli individui, benessere che è legato alle caratteristiche chimiche ed ai fattori fisici dell'area, che nei vari rapporti e combinazioni determinano, o meno, la cenestesi del corpo umano. L'inosservanza degli standard igienici e dei parametri microclimatici può esporre i lavoratori e gli utenti a rischio di patologie, commisurato con il grado di "viziatura" al quale l'ambiente perviene, e ciò in relazione all'aumento di temperatura e di umidità per la cessione di calore e di vapore acqueo da parte degli stessi utenti, che immettono, inoltre, metaboliti, sempre nel caso in cui l'ambiente confinato non sia in grado di controllare le variazioni di composizione e di caratterizzazione fisica indotte dall'utenza.

I fattori fisici che determinano le condizioni di benessere o disagio sono: la temperatura, l'umidità, il movimento dell'aria.

Le temperature dell'aria consigliate oscillano in relazione alla temperatura esterna (in media valori compresi tra 20-24 C° in inverno e tra 20-26 C° in estate).

Relativamente agli ambienti ospedalieri, la normativa prevede che debba essere garantita durante l'inverno una temperatura di  $20 \pm 2$  C°. Si stabilisce, inoltre, che, per evitare fenomeni di condensa, in nessun punto delle pareti delimitanti l'ambiente la temperatura debba scendere al di sotto di 14 C° d'estate e che la diminuzione della temperatura all'interno non deve superare i 6 C° rispetto a quella esterna. L'umidità relativa può variare entro limiti discretamente ampi (35-70%). Bisogna, inoltre, valutare adeguatamente gli effetti sfavorevoli sulle mucose respiratorie di un'aria eccessivamente secca (aria fredda riscaldata) e del perturbamento del benessere termico, con ostacolo alla dispersione del calore, di un'aria eccessivamente umida.

Per quanto riguarda il movimento dell'aria, è necessario che la velocità sia contenuta entro limiti particolarmente bassi ( $< 0,15$  m/sec), sia per il disturbo e gli effetti dannosi che può provocare per degenti ed operatori sanitari che per impedire la dispersione di pulviscolo, batteri ed altri inquinanti.

I ricambi d'aria previsti sono:

- Degenze: 2
- Degenze pediatriche: 3
- Diagnostiche: 8
- Ambienti a bassa carica microbica e alto rischio infettivo: 12
- Servizi: 8
- Blocco Operatorio: non inferiore a 15

Le condizioni microclimatiche consigliate per il benessere termico nei reparti operatori meritano un cenno a parte. Nei blocchi operatori, sale parto, rianimazione, terapie intensive, dialisi, centrali sterilizzazione e laboratori, deve prevedersi un impianto di condizionamento senza ricircolo atto ad assicurare i valori prestabiliti delle grandezze termo-igrometriche.

Il range ottimale dell'umidità relativa è 50-60%. Ciò è necessario sia per motivi di sicurezza (ridurre il rischio di esplosione da gas anestetici) sia per evitare la disidratazione dei tessuti esposti, sia per motivi di asepsi.

La velocità ottimale dell'aria non deve superare i 0,10 m/sec e la pressione deve essere positiva rispetto agli ambienti limitrofi.

È utile riscontrare, al fine di una corretta valutazione dei parametri termo-igrometrici, che in una sala operatoria non esiste un'omogeneità di dispendio energetico tra gli operatori (ad esempio, il dispendio energetico di un chirurgo è il doppio di quello di un anestesista).

## Prevenzione e protezione

1. Interventi di manutenzione degli infissi, assicurandone la verifica periodica.
2. Installazione di idonei sistemi di schermatura delle superfici vetrate e/o manutenzione adeguata di quelli esistenti.
3. Installazione di idonei impianti di condizionamento dell'aria e/o adeguata manutenzione di quelli esistenti.
4. Assicurare, per gli ambienti indicati in precedenza, l'installazione esclusiva di impianti senza ricircolo.
5. Adozione di indumenti di lavoro a diverso valore di isolamento termico rispetto ai parametri termo-igrometrici ambientali esistenti.
6. La composizione dell'aria negli ambienti di lavoro deve essere compatibile con il fabbisogno respiratorio dei soggetti che vi soggiornano: a tal fine sono assicurati il ricambio e l'eliminazione dell'aria viziata, nonché dell'anidride carbonica, prodotte dalla respirazione.
7. Il ricambio è effettuato mediante appositi dispositivi di areazione o purificazione dell'aria, ovvero in modo naturale con apertura di finestre, porte o vetrate.

Nei locali con "inquinamento non specifico" (dovuto alla sola presenza umana) il ricambio dell'aria deve essere adeguato a preservare lo stato di salute dei lavoratori e non comportare sbalzi di temperatura.

Nei locali con "inquinamento specifico" (provocato, cioè, dall'emissione di sostanze pericolose usate durante la lavorazione) si deve anche provvedere a eliminare i fattori nocivi mediante sostituzione delle sostanze inquinanti con altri prodotti meno pericolosi e captando gli inquinanti alla fonte. A ciò si provvede mediante gli impianti di ventilazione, che devono assicurare l'allontanamento degli inquinanti residui, nonché l'immissione dell'aria di compensazione e supplementare per l'eventuale evacuazione a seguito di incidenti.

## RISCHI PER LA SALUTE DELLE LAVORATRICI GESTANTI, PUERPERE O IN PERIODO DI ALLATTAMENTO FINO A SETTE MESI DOPO IL PARTO

Ancora prima del Testo Unico 81/08 la tutela della salute delle Lavoratrici e del nascituro durante il periodo della gravidanza e successiva tutela della madre e del bambino fino a 7 mesi dopo il parto era prevista dal D. Lgs. n. 151 del 26 marzo 2001. La norma prescrive al datore di lavoro il compito di valutare tutti i rischi per la gravidanza e l'allattamento, tenendo conto sia della salute della donna che di quella del bambino, e di provvedere alle conseguenti misure di protezione e prevenzione, ivi comprese eventuali modifiche di orario e condizioni di lavoro, nonché lo spostamento da una mansione a rischio ad una non a rischio (articoli 11 e 12).

La valutazione del rischio consiste in un esame sistematico di tutti gli aspetti dell'attività lavorativa per identificare le cause probabili di danni alla salute e per individuare le condizioni di lavoro compatibili con lo stato di gravidanza e il periodo di allattamento delle lavoratrici.

Alla luce della normativa si intende per:

Lavoratrice gestante, ogni lavoratrice che si trova nel periodo della gestazione, che informi del suo stato il proprio datore di lavoro.

Lavoratrice puerpera, la donna che ha di recente partorito, che informi del suo stato il proprio datore di lavoro.

Lavoratrice in periodo d'allattamento, la donna in periodo d'allattamento ai sensi delle legislazioni c/o prassi nazionali, che informi del suo stato il proprio datore di lavoro.

Il datore di lavoro ha l'obbligo di non adibire la lavoratrice a:

- trasporto e al sollevamento di pesi, nonché ai lavori pericolosi, faticosi e insalubri, durante la gestazione e fino a 7 mesi dopo il parto (art. 7 D. Lgs 151/2001);
- lavoro notturno, dalle ore 24 alle ore 6, dal momento di accertamento dello stato di gravidanza e fino ad un anno del bambino (art. 53 D. Lgs 151/2001);
- a lavori vietati, individuati negli allegati A, B e C del D. Lgs 151/2001.

La comunicazione dello stato di gravidanza deve essere presentata dalla lavoratrice non appena lo stato di gestazione è accertato.

La valutazione dei rischi, secondo quanto indicato dal Decreto, fa particolare riferimento all'esposizione ad agenti fisici, chimici e biologici (lavori comportanti esposizione ad agenti biologici dei gruppi di rischio da 2 a 4 ai sensi dell'art. 268 del Decreto Legislativo n. 81/08 del Decreto Legislativo "correttivo" n. 106 del 3 agosto 2009).



#### Lavori vietati

Ai sensi del D. Lgs 151/01:

Allegato A (lettera L) i lavori di assistenza e cura degli infermi nei reparti per malattie infettive e malattie nervose e mentali: durante la gestazione e per 7 mesi dopo il parto;

Allegato B (lettera b) agenti biologici: toxoplasma; virus della rosolia, a meno che sussista la prova che la lavoratrice é sufficientemente protetta contro questi agenti dal suo stato di immunizzazione;

Ai sensi del D.Lgs. 81/2008 Allegato XLVI, gli agenti biologici dei gruppi di rischio da 2 a 4 nella misura in cui sia noto che tali agenti o le terapie che essi rendono necessarie mettono in pericolo la salute delle gestanti e del nascituro, sempre che non figurino ancora nell'allegato II;

Allegato C, agenti fisici, allorché vengono considerati come agenti che comportano lesioni del feto e/o rischiano di provocare il distacco della placenta, in particolare:

- a) colpi, vibrazioni meccaniche o movimenti;
- b) movimentazione manuale di carichi che comportano rischi (specie dorso-lombari);
- c) rumore;
- d) radiazioni ionizzanti;
- e) radiazioni non ionizzanti;
- f) sollecitazioni termiche;
- g) movimenti e posizioni di lavoro, spostamenti, sia all'interno che all'esterno dell'azienda, fatica mentale e fisica e altri disagi fisici connessi all'attività svolta dalle lavoratrici di cui all'art.1.

Gli agenti chimici seguenti che mettono in pericolo la salute delle gestanti e del nascituro, sempre che non figurino ancora nell'allegato II:

- a) sostanze etichettate R 40; R 45; R 46 e R 47, ai sensi della direttiva n.67/548/CEE, purché non figurino ancora nell'allegato II;
- b) agenti chimici che figurano nell'allegato XLII del D.Lgs. n. 81/2008
- c) mercurio e suoi derivati;
- d) medicinali antimitotici;
- e) monossido di carbonio;
- f) agenti chimici pericolosi di comprovato assorbimento cutanee

In particolare, per la lavoratrice gestante e per tutto l'allattamento, sono da evitare i seguenti ambienti di lavoro:

Anatomia Patologica

UVA e PUVA terapia

Endoscopia

Laboratorio Analisi e Medicina Nucleare

Blocco operatorio e Terapie intensive

Unità Operative di degenza con ricoveri di patologie trasmissibili per via aerea (TBC, Rosolia, Morbillo, ecc.)

## RISCHIO DA BOMBOLE PORTATILI DI GAS MEDICALI

La presenza di bombole di gas medicali (ossigeno, ossido nitrico e anidride carbonica) presso le unità operative costituisce rischio di infortunio, anche con possibilità di esplosione, se la bombola viene urtata e cade al suolo. Tale rischio è aumentato nel caso di trasporto delle bombole su letti a ruote o su sedie a rotelle.

Raccomandazioni per i lavoratori e per le organizzazioni datoriali:

Non toccare le bombole di gas medicali.

Ove la presenza di bombole ostacoli il lavoro, richiederne lo spostamento al responsabile dell'unità operativa/servizio.

Le bombole devono essere posizionate lontano dalle zone di transito, dispositivi, vie o uscite di emergenza e sicurezza e assicurate alle pareti o in carrelli e/o contenitori ad esse dedicati con catenelle metalliche.

Mantenere le bombole lontano da apparecchiature elettriche o componenti di impianti elettrici (minimo 1,5 m), sostanze infiammabili o materiale combustibile, fonti di calore e raggi solari.

Le bombole dotate di cappello di protezione devono mantenerlo montato, quando non è applicato il riduttore di pressione.

Il trasporto delle bombole deve avvenire esclusivamente mediante appositi carrelli e, nel caso di trasporto su carrozzelle o barelle, mediante supporto porta bombole.

Proteggere riduttori e flussimetri da azioni meccaniche accidentali.

### RISCHIO PER MESSA FUORI SERVIZIO DI IMPIANTI TECNOLOGICI (GAS MEDICALI, IDRICO E TERMICO) O ALLAGAMENTI

Durante le operazioni di demolizione e o installazione potrebbero essere accidentalmente intercettate tubazioni di acqua calda/fredda e tubi adducenti gas medicali (ossigeno, protossido di azoto, aria medica).  
In caso di demolizioni o opere che possano interessare od interferire con gli impianti si dovrà preventivamente contattare l'Ufficio Tecnico.

Gli operai, prima delle operazioni di demolizione e/o installazione, devono utilizzare idonee apparecchiature atte a individuare tubazioni metalliche sotto traccia.

In caso di fuoriuscita di fluidi o gas occorrerà:

- o far intervenire gli operatori tecnici idraulici/meccanici;
- o sezionare a monte le tubazioni o tamponare la perdita, ad esempio schiacciando le estremità dei tubi di rame.

In caso di fuoriuscita di ossigeno o protossido, aerare gli ambienti e interpellare immediatamente l'Ufficio Tecnico, per fornire le necessarie indicazioni relative agli impianti termoidraulici e di gas medicali e le precauzioni da adottare per prevenire rischi da interruzione di erogazione e/o dispersione in ambiente degli agenti chimici.

### RISCHIO DA LAVORI IN QUOTA, SU TETTI O COPERTURE

Particolare attenzione dovrà essere data alla predisposizione di adeguate opere provvisorie, alla messa a disposizione di adeguati presidi e all'implementazione delle relative misure organizzative per l'esecuzione di lavori in quota, tenendo conto della presenza nell'azienda ospedaliera anche di ambienti di altezza netta anche oltre i quattro metri.

Pertanto, la specifica valutazione dei rischi e l'identificazione delle relative misure di prevenzione e protezione (attrezzature, procedure etc.) dovranno costituire specifico capitolo del Documento di Valutazione dei Rischi e del Piano Operativo della Sicurezza dell'organizzazione datoriale esterna.

Analoghe considerazioni valgono per i lavori in copertura o sui tetti.

## RISCHI PER PRESENZA DI CANTIERI

In particolare, all'interno dell'azienda ospedaliera, sono presenti diversi cantieri per la realizzazione di vari interventi di ristrutturazione e/o adeguamento degli edifici. Il personale delle imprese esterne dovrà scrupolosamente rispettare i divieti di accesso alle aree di cantiere che non sono inerenti il proprio lavoro. Pertanto, sono stati elaborati e sottoscritti specifici "Documenti della Sicurezza" cosiddetti *Verbali di cooperazione e coordinamento per la stesura del DUVRI*, ai sensi dell'art. 26 del Decreto Legislativo n. 81 del 9 aprile 2008 e ss.mm.ii.

L'azienda metterà a disposizione delle imprese la documentazione indispensabile per l'elaborazione del Documento Unico per la Valutazione dei Rischi da Interferenza e per gli Atti e le attività di cooperazione e coordinamento.

Rischi intrinseci di alcuni ambienti lavorativi

Luoghi di lavoro

Inciampo, scivolamento, caduta, urto, ostacoli in ordine a attrezzature o macchine.

Urti e cadute accidentali possono essere dovuti a dislivelli della pavimentazione, gradini o relativi agli ascensori utilizzati dai lavoratori durante gli spostamenti.

E' apposta adeguata segnaletica indicante gli ostacoli presenti nei luoghi di lavoro e le aree ad accesso limitato.

Nei luoghi di transito o di lavoro frequentati da lavoratori e/o visitatori dell'azienda non devono essere lasciati attrezzi e/o materiali che possano costituire pericolo.

Devono essere seguite le indicazioni fornite dalle schede tecniche del Capitolato di Gara e del Documento Informativo consegnato all'azienda ospedaliera.

Devono essere utilizzati i Dispositivi di Protezione Individuale (scarpe antiscivolo, indumenti protettivi, ...), necessari per lo svolgimento in sicurezza delle attività lavorative, circa il cui utilizzo è obbligatoria la sorveglianza da parte dei preposti delle ditte appaltatrici.

## Esterno – Vie d'accesso – Spazi comuni

### Spazi esterni

La circolazione all'interno dell'azienda ospedaliera è fonte di potenziali rischi a causa del transito di veicoli generici, ma anche di autolettighe, carrozzine, barelle ecc., a bordo dei quali sono trasportati i pazienti.

E' necessario prestare la massima attenzione nella circolazione, sia su veicoli a motore che a piedi, per limitare al massimo il rischio di incidenti.

Alla circolazione di veicoli all'interno dell'azienda ospedaliera si applicano le norme del Codice della Strada.

Deve essere rigorosamente rispettata la segnaletica orizzontale e verticale, mantenuta in buona efficienza. Devono essere segnalate le aree di passaggio di mezzi di trasporto, generici e sanitari, e di macchine per la movimentazione a terra, in corrispondenza delle quali è obbligatorio procedere a passo d'uomo.

Gli edifici devono essere sempre facilmente raggiungibili dagli automezzi del soccorso e della pubblica sicurezza. Non esistono rischi relativi alle vie di accesso ai complessi ospedalieri, se non quelli generici relativi alla comune circolazione dei veicoli. Tuttavia, è opportuno segnalare che le vie di accesso al Presidio Ospedaliero "Bianchi-Melacrino" sono strette e, spesso, intasate da autoveicoli parcheggiati.

I veicoli devono sostare solo nelle aree di parcheggio individuate dall'apposita segnaletica orizzontale. La sosta al di fuori di tali aree, necessaria per il carico e scarico di materiali deve essere ridotta al minimo indispensabile. Il mezzo deve essere posizionato in modo da non intralciare il passaggio. In ogni caso, il conducente deve essere sempre pronto a liberare il passaggio.

Gli automezzi pesanti (furgoni, camion, veicoli speciali ecc.) che entreranno nei presidi ospedalieri dovranno essere assistiti dal personale della ditta addetta alla viabilità e ai parcheggi, per non creare ingorghi e, quindi, non intralciare la viabilità. Di comune accordo potranno essere individuate "aree di cantiere", che andranno opportunamente poste a regime di limitazione della circolazione di veicoli e di personale.

## RISCHIO STRUTTURALE

E' fatto obbligo del mantenimento dello stato di conservazione degli edifici e delle opere destinate ad ambienti e posti di lavoro, compresi i servizi accessori. Le indicazioni sulla sicurezza statica delle strutture, ovvero le indicazioni sulla portata delle stesse, sono in relazione ai carichi presenti. Gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria per l'adeguamento delle strutture si stanno svolgendo secondo cronoprogramma.

## AMBIENTI ADIBITI AD ATTIVITÀ SANITARIA

I lavoratori di organizzazioni datoriali esterne o inseriti nel "computo dei lavoratori", prima di accedere ad un reparto dovranno rivolgersi al responsabile o coordinatore del medesimo e indossare, laddove specificamente previsto, i dispositivi di protezione individuale indicati (sovrascarpe, camici, mascherine etc.). Gli ambienti presso cui è necessario prestare maggiore attenzione ed attenersi strettamente a procedure specifiche sono principalmente quelli a bassa carica microbica e alto rischio infettivo (Blocco Operatorio, Sala Parto, Terapie Intensive).

### Degenze - Day Hospital - Ambulatori

Nei reparti di degenza, occorre distinguere due diversi ambiti:

- 1 – corridoi e locali in cui non viene espletata attività assistenziale;
- 2 - locali in cui viene svolta attività assistenziale.

In entrambi i casi i rischi da interferenza prevalenti sono il rischio biologico e il rischio chimico.

Gli operatori di imprese appaltatrici o lavoratori per come indicato nel computo dei lavoratori, al fine di rendere minimi tali rischi, opereranno indossando i dispositivi di protezione individuali consegnati dal preposto alla sicurezza del reparto.

Le imprese appaltatrici avranno cura di segnalare eventuali attività lavorative con delimitazioni e idonea segnaletica.

Maggiori precauzioni dovranno essere osservate all'interno degli ambiti occupati dai pazienti, operando nel seguente modo:

- trasferire momentaneamente i pazienti in altri locali secondo le disposizioni della Direzione Sanitaria o del direttore del reparto interessato dai lavori;
- ove necessario, disinfettare la zona, prima dell'inizio e dopo la fine dell'attività;
- indossare i DPI consegnati dal preposto di reparto, oltre quelli della ditta operante.

I lavori dovranno essere concordati con la Direzione Sanitaria, il responsabile e il coordinatore del reparto con almeno 24 ore di anticipo, salvo casi urgenti.

I lavoratori non dipendenti concorderanno con il responsabile e/o il preposto del reparto per definire le modalità della loro presenza, in ordine a turni, orari, linee guida, protocolli, norme di "buona pratica", di sicurezza, utilizzo di dispositivi medici e macchine elettro-medicali, sostanze chimiche e biologiche, dispositivi di protezione individuale et cetera.

Particolare attenzione si dovrà prestare per evitare il rischio d'incendio, evitando lo sviluppo di combustioni e l'uso di fiamme libere, in particolare in presenza di impianti di gas medicali.

#### Pronto Soccorso – Osservazione Breve Intensiva

L'attività del Pronto Soccorso è la più multifattoriale sotto il profilo dell'esposizione ai rischi, afferendo all'interno di esso un considerevole numero di pazienti affetti da varie patologie, peraltro, non sempre immediatamente diagnosticate.

L'esposizione al rischio da interferenza nei locali suddetti è, parimenti, ampia e varia (biologico, chimico ecc.).

La massima attenzione dovrà essere posta alle indicazioni del personale del Pronto Soccorso, che indicherà, di volta in volta, orari, aree e percorsi di accesso ai lavori, i dispositivi di protezione individuali indispensabili e le procedure comportamentali cui attenersi.



## Blocco Operatorio

L'attività in ognuna delle sale del Blocco Operatorio presenta, perlopiù, i rischi biologico, chimico ed elettrico.

Il comportamento dei lavoratori di imprese esterne o inseriti nel computo dei lavoratori deve essere quello indicato per i reparti di degenza, con maggiore e puntuale osservanza delle norme indicate dal responsabile e/o coordinatore.

Occorre evitare o limitare al massimo l'uso di fiamme libere, in quanto scatenante possibili combustioni. E' obbligatorio, prima di iniziare qualsiasi attività lavorativa, accertarsi dell'assenza di gas medicali nei locali e della chiusura di tutte le valvole.

E' obbligatorio indossare i Dispositivi di Protezione Individuale, forniti dal coordinatore del Blocco Operatorio, da aggiungere a quelli già previsti dalla propria organizzazione datoriale.

Ogni intervento di manutenzione ordinaria e straordinaria dovrà svolgersi in assenza di attività operatoria, salvo in casi di emergenza e di indifferibilità, ponendo in essere ogni precauzione possibile in termini di asepsi.

Le lavorazioni ordinarie e straordinarie dovranno, comunque, essere concordate e pianificate con il responsabile e il coordinatore del Blocco Operatorio, dettagliandone date, orari e tempi di lavorazione.

La eventuale sospensione dell'attività operatoria, anche se concordata, dovrà comunque essere notificata alla Direzione Medica di Presidio Unico con almeno 24 ore di anticipo.

Si raccomanda la disinfezione dei locali prima e dopo le lavorazioni.

## Laboratori

I laboratori sono aree di esposizione ai rischi biologico e chimico. Nel caso in cui imprese appaltatrici debbano effettuare lavori nei locali in uso dei laboratori, le aree di lavoro dovranno essere delimitate e corredate di apposita segnaletica.

I lavoratori delle imprese dovranno indossare i Dispositivi di Protezione Individuale,

in particolare se si tratta di lavori nelle camere di preparazione di chemioterapici antitumorali. In quest'ultima evenienza è necessario che i suddetti lavoratori, prima di entrare nel laboratorio, si accertino che non vi siano preparazioni in corso.

I lavori dovranno essere concordati con il responsabile e/o il coordinatore del laboratorio, dovranno rispettare l'attività del laboratorio stesso e, in caso di chiusura della stessa, dovrà essere inviata comunicazione alla Direzione Sanitaria di Presidio.

Si raccomanda la disinfezione dei locali prima dell'inizio e dopo la fine delle lavorazioni.

#### Servizi di Radiologia e di Radioterapia

In questi servizi i rischi sono rappresentati prevalentemente dalla esposizione a radiazioni ionizzanti.

Tuttavia, le radiazioni ionizzanti non rappresentano rischio da interferenza per gli operai di imprese appaltatrici, in quanto le macchine che emettono radiazioni ionizzanti, in caso di lavorazioni, saranno preventivamente spente ed ogni attività sarà sospesa sino a conclusione dei lavori, previa la tempestiva comunicazione alla Direzione Sanitaria di Presidio.

Prima dell'ingresso nelle "zone controllate" o "sorvegliate" accertarsi, assieme al coordinatore del servizio, della certa sospensione dell'attività radiologica e dell'effettivo spegnimento delle macchine.

Nel caso in cui l'attività radiologica o radioterapica debba necessariamente continuare nelle vicinanze del luogo in cui si effettuano i lavori, ogni interferenza deve essere evitata, a cura del responsabile e/o del coordinatore del servizio.

### Locali tecnologici - Cucine - Depositi

Questi locali si trovano in luoghi non accessibili, tanto per degenti ed avventori comuni quanto per lavoratori di organizzazioni datoriali non coinvolte nelle specifiche lavorazioni (addetti alle cucine, elettricisti etc.), pertanto, in questi ambiti, i rischi da interferenza risultano ridotti al minimo. L'esecuzione di altro genere di lavorazioni e la presenza di lavoratori non addetti dovrà, comunque, essere concordata con il personale interno preposto, che fornirà i Dispositivi di Protezione Individuale e informerà circa le procedure specifiche da eseguire.

### Spogliatoi - Servizi Igienici - Locali di Riposo

Gli ambienti destinati, in genere, ai servizi per l'igiene ed il benessere dei lavoratori, come i servizi per i degenti, sono implementabili, in considerazione di numero, destinazione d'uso e rispetto delle norme sul superamento delle barriere architettoniche.

Negli spogliatoi, non ovunque separati ("uomini" e "donne"), non sempre sono garantiti adeguati ricambi d'aria; all'interno, in qualche caso, si notano ingombri di materiale di risulta e/o di deposito.

### Biblioteche e Archivi

E' necessario determinare il carico statico massimo sopportabile per metro quadrato dei pavimenti.

Alcuni locali, privi di aperture per l'aerazione naturale (porte, finestre ecc.), devono essere dotati di impianto di aerazione artificiale.

Gli spazi destinati all'immagazzinamento devono avere dimensioni sufficienti.

Gli scaffali devono essere fissati in modo stabile.

Deve essere rispettato il carico massimo sopportabile dei ripiani.

E' necessario ridimensionare il "carico d'incendio" (presenza di tutto il materiale infiammabile nel locale).

Durante le operazioni di ristrutturazione si deve tenere conto delle misure di prevenzione incendi, installando segnaletica di sicurezza, illuminazione di emergenza, con individuazione sulle planimetrie dell'ubicazione dei presidi antincendio.

### Depositi e Magazzini

E' necessario determinare il carico statico massimo sopportabile per metro quadrato dei pavimenti.

Alcuni locali, privi di aperture per l'aerazione naturale (porte, finestre ecc.), devono essere dotati di impianto di aerazione artificiale.

Gli spazi destinati all'immagazzinamento devono avere dimensioni sufficienti.

Gli scaffali devono essere fissati in modo stabile. Deve essere rispettato il carico massimo sopportabile per ripiano.

E' necessario ridimensionare il "carico d'incendio" (presenza di tutto il materiale infiammabile nel locale).

Durante le operazioni di ristrutturazione si deve tenere conto delle misure di prevenzione incendi, installando segnaletica di sicurezza, illuminazione di emergenza, con individuazione sulle planimetrie dell'ubicazione dei presidi antincendio.

Magazzini - Aree carico e scarico

Movimentazione dei carrelli dei pasti nelle Unità Operative.

Movimentazione dei rifiuti dai luoghi di raccolta presso le Unità Operative ai punti di deposito esterni.

Carico e scarico camion e movimentazione merci da magazzino a reparti e servizi.

I mezzi di trasporto dei materiali sono regolarmente mantenuti in efficienza.

Comunicare qualsiasi malfunzionamento dei mezzi e attrezzature utilizzate per il trasporto dei materiali (carrelli pulizie, trasporto dei rifiuti ecc.).

Formazione e Sorveglianza Sanitaria a cura del datore di lavoro dell'appaltatore.

## Scale

Le scale, con almeno quattro gradini ed i relativi pianerottoli, sono state costruite a norma relativamente al periodo di progettazione ed edificazione dei vari corpi di fabbrica.

I parapetti delle scale e dei relativi pianerottoli hanno altezza adeguata, sono costituiti da correnti orizzontali sono con fascia fermapièdi.

Le rampe di scala sono delimitate da almeno un corrimano.

La pedata e l'alzata hanno dimensioni standard, in conformità con le norme della buona tecnica.

Il numero delle scale risulta adeguato all'utilizzo come vie di fuga.

Nel Palazzo Gangeri esiste un'unica scala di accesso e fuga. Durante le operazioni di ristrutturazione dell'edificio si dovrà necessariamente tenere conto della possibilità di intervento senza pregiudicare la staticità delle strutture e, in caso di assoluta impossibilità, segnalare adeguatamente le difficoltà di accesso.

## Ascensori e Montalettighe

Tutti gli ascensori e i montalettighe installati sono sottoposti a manutenzione periodica ed a continui controlli.

Il personale cui è affidata la manutenzione degli impianti è stato addestrato allo sblocco degli impianti in condizioni di emergenza.

Gli impianti installati non sono tali da garantire percorsi separati, in particolare, del materiale sporco e di quello pulito.

E' necessario un registro delle operazioni di manutenzione periodica e straordinaria.

### Obblighi comuni

Tutti i lavoratori che prestano la propria attività lavorativa, anche a titolo gratuito, dovranno indossare un tesserino identificativo.

L'Azienda Ospedaliera si è dotata di un Piano Generale delle Emergenze e di Evacuazione cui tutti i lavoratori dovranno attenersi.

Detto piano costituirà parte integrante del "Documento della Sicurezza" *Verbale di Cooperazione e Coordinamento per la stesura del Documento di Valutazione dei Rischi da Interferenza* e verrà consegnato a tutti i lavoratori non dipendenti facenti parte, tuttavia, del cosiddetto Computo dei Lavoratori.

**DOCUMENTO DI SINTESI**

AREA DI LAVORO OMOGENEA	RISCHI DA INTERFERENZA	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
Aree esterne Padiglioni	Quelli relativi alla circolazione dei veicoli e pedoni	Non bloccare le vie di accesso per ambulanze e mezzi di soccorso ecc. Raccordarsi con il personale della sicurezza interna	Quelli della ditta titolare di appalto dei lavori
Area di cantiere, ponteggi, depositi ecc.	Quelli relativi alla attività svolta. Non deve essere presente personale della Azienda Ospedaliera, visitatori, pazienti	Delimitazione dell'area e dotazione di adeguata segnaletica	Quelli della ditta titolare di appalto dei lavori
Androni Ingressi Corridoi di collegamento Aree comuni	Contatti con i visitatori e personale aziendale	Delimitazione dell'area e dotazione di adeguata segnaletica	Quelli della ditta titolare di appalto dei lavori
Reparti di degenza	Chimico Biologico	Limitazione delle aree di accesso e degli orari a cura del personale dei reparti  Delimitazione dell'area di lavoro e adeguata segnaletica	Camici, calzari, scarpe, guanti, mascherine, occhiali ecc. Quanto previsto dai responsabili di reparto (linee guida, protocolli ecc.)
Medicina e Chirurgia di Accettazione e di Urgenza	Chimico Biologico Fisico	Limitazione delle aree di accesso e degli orari a cura del personale dei reparti  Delimitazione dell'area di lavoro e adeguata segnaletica	Camici, calzari, scarpe, guanti, mascherine, occhiali, cuffie ecc. Quanto previsto dai responsabili di reparto (linee guida, protocolli ecc.)



Blocco Operatorio	Chimico Biologico Fisico	Limitazione delle aree di accesso e degli orari a cura del personale dei reparti  Delimitazione dell'area di lavoro e adeguata segnaletica	Camici, calzari, scarpe, guanti, mascherine, occhiali, cuffie, ecc. Quanto previsto dai responsabili di sala (linee guida, protocolli ecc.)
Laboratori	Chimico Biologico	Limitazione delle aree di accesso e degli orari a cura del personale dei reparti  Delimitazione dell'area di lavoro e adeguata segnaletica	Camici, calzari, scarpe, guanti, mascherine, occhiali, cuffie ecc. Quanto previsto dai responsabili di laboratorio (linee guida, protocolli, ecc.)
Servizi di Radiologia Radioterapia	Fisico Chimico Biologico	Limitazione delle aree di accesso e degli orari a cura del personale dei reparti  Delimitazione dell'area di lavoro e adeguata segnaletica	Camici piombati, calzari, scarpe, guanti, mascherine, occhiali, cuffie, ecc. Quanto previsto dai responsabili dei Servizi (linee guida, protocolli ecc.)
Locali tecnologici	Elettrico Fisico	Limitazione degli orari di accesso  Delimitazione dell'area di lavoro e adeguata segnaletica	DPI segnalati dai responsabili

I rischi presenti negli ambiti del Grande Ospedale Metropolitano sono di natura chimica, fisica, biologica, elettrica, strutturale ecc., per come rappresentati nelle pagine precedenti e, in modo più esaustivo, nel Documento di Valutazione dei Rischi aziendale.

Detti rischi sono anche quantificabili secondo la formula  $R = P \times M$

**P** rappresenta la probabilità che si verifichi un evento dannoso

**M** (o magnitudo) è l'intensità che l'evento dannoso può presentare

**R** è il livello di rischio risultante

Schema risultante dalla formula sopra indicata.

<b>4</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>16</b>
<b>3</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

### ELABORAZIONE RISCHIO PER AREA

<b>AREA DI LAVORO</b>	<b>VALUTAZIONE RISCHIO</b>
AREE ESTERNE PADIGLIONI	$P \times M = R 3$
AREA DI CANTIERE PONTEGGI DEPOSITI	$P \times M = R 1$
ANDRONI E INGRESSI CORRIDOI DI COLLEGAMENTO AREE COMUNI	$P \times M = R 2$
REPARTI DI DEGENZA AMBULATORI	$P \times M = R 4$
PRONTO SOCCORSO- O.B.I.	$P \times M = R 8$
SALE OPERATORIE	$P \times M = R 6$
LABORATORI DI ANALISI	$P \times M = R 6$
SERVIZI DI RADIOLOGIA E RADIOTERAPIA	$P \times M = R 4$
LOCALI TECNOLOGICI	$P \times M = R 2$

## DOCUMENTO UNICO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI INTERFERENZIALI

### DATI RELATIVI ALLE ATTIVITÀ IN PROGETTO

#### DATI RELATIVI AL COMMITTENTE

Ragione sociale

Indirizzo

Tel.

Natura dell'appalto

Altri dati relativi alle opere in progetto

Ammontare complessivo della gara

Ammontare della gara detratti gli oneri della sicurezza

(non soggetti a ribasso, finalizzati all'eliminazione dei rischi da interferenze).

La stima degli oneri di sicurezza è ottenuta applicando i disposti della Legge 123/07.

Figure di riferimento ai sensi dei Decreti Legislativi 81/08 e 106/09

Datore di lavoro

Responsabile Servizio di Prevenzione e Protezione

Medico Competente

Responsabili dei Lavoratori per la Sicurezza

#### DATI RELATIVI ALL'IMPRESA APPALTANTE

Ragione sociale:

Sede Legale:

CAP/Città/Provincia

Telefono/Fax

Tipologia ditta

N. iscrizione INAIL

N. iscrizione CCIAA/Tribunale

Associazione di categoria di appartenenza

Anno inizio attività

Settore produttivo e attività

Categoria (codice ISTAT)

#### REFERENTI PER LA SICUREZZA/Qualifica

Datore di lavoro (persona fisica)

Dirigenti ( persona fisica)

Preposti ( persona fisica)

Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione(nei casi previsti dalla legge)

Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza (nei casi previsti dalla legge)

Lavoratori per la gestione emergenze (nei casi previsti dalla legge)

Medico competente (nei casi previsti dalla legge)

DIPENDENTI (n. totale dipendenti) (dirigenti, impiegati, operai)

#### DATI DELL'APPALTO

Importo opera appaltata

Data inizio/fine lavori

Cartellonistica (descrizione, quantità)

Il DUVRI e gli allegati, parte integrante dello stesso, contengono:

- le normative di riferimento, le indicazioni circa la gestione del piano e i rapporti tra gli attori, la descrizione della documentazione di sicurezza e salute, la modulistica;
- i dati relativi alle attività del Grande Ospedale Metropolitano;

Dovranno essere inseriti anche:

- la descrizione delle caratteristiche tecniche dell'appalto, delle modalità di intervento, l'analisi dei Rischi Interferenziali, la valutazione dei rischi residui
- le misure di prevenzione relativamente alle fasi lavorative e l'elenco dei dispositivi di sicurezza individuali così come, eventualmente, indicato in sede di pubblicazione e compreso nei costi della sicurezza.

Prima dell'esecuzione dei lavori deve essere indetta apposita riunione tra le parti e redatto il verbale secondo la modalità seguente:

I dati relativi, all'appalto e all'impresa appaltante dovranno essere completati dopo l'assegnazione dell'appalto e prima dell'esecuzione dei lavori, eventualmente, integrando o modificando il presente documento così come indicato nelle apposite schede.

*DOCUMENTO DELLA SICUREZZA*  
*"VERBALE DI RIUNIONE DI*  
*COOPERAZIONE E COORDINAMENTO"*  
(ai sensi dell'articolo 26, comma 2, del  
Decreto Legislativo 81/2008 e correttivo 106/2009)

In relazione all'incarico che l'impresa appaltatrice

.....  
.....  
.....

si sono riuniti i Signori:

(per l'Azienda Ospedaliera)

(per l'azienda appaltatrice)

allo scopo di approfondire la conoscenza sui rischi e sui pericoli connessi all'attività di cui all'appalto e di quelli derivanti dalle attività lavorative svolte nell'ambiente di lavoro, nonché alle reciproche interferenze tra le due attività precedenti.

I rischi emergenti a causa delle interferenze lavorative sono oggetto del Documento Unico di Valutazione dei rischi da interferenze (DUVRI).

In relazione a quanto sopra premesso è stato evidenziato:

.....  
.....

Rischi da interferenze emersi in sede di coordinamento ulteriori a quelli indicati nel DUVRI:

.....  
.....

In relazione a quanto sopra riportato si concorda di adottare le seguenti misure di prevenzione /protezione ad integrazione di quelle già indicate nel DUVRI:

.....  
.....

Reggio Calabria, \_\_\_\_\_

Firme:

Documento di riferimento per gli *Atti* e le attività di cooperazione e coordinamento con integrazione del Documento Unico per la Valutazione dei Rischi da Interferenze, del quale costituirà parte integrante ed elaborato ai sensi dell'articolo 26 del Decreto Legislativo n. 81 del 9 aprile 2008 e s.m.i.

Il presente "Documento della Sicurezza" del Grande Ospedale Metropolitano "Bianchi-Melacrino-Morelli" sarà deliberato dal Direttore Generale, su proposta del Delegato nelle funzioni del Datore di Lavoro.

I futuri aggiornamenti alla corrente edizione saranno identificati, nell'intestazione di pagina, da un numero progressivo di "Revisione".