

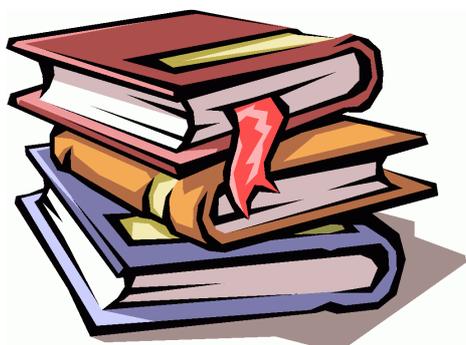
SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA  
Azienda Ospedaliero - Universitaria di Parma



# OPUSCOLO INFORMATIVO

Salute e Sicurezza operatori  
in ambienti di lavoro

Art. 36 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.



A cura del  
Servizio Prevenzione e Protezione  
Marzo 2022 – Revisione 3

*La recente normativa che regola la sicurezza dei luoghi di lavoro richiama al rispetto di determinati obblighi che tutti, dal Datore di Lavoro al Dirigente, dal Preposto al singolo Lavoratore, dal Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione al Medico Competente, sono tenuti a rispettare, allo scopo di assicurare, ciascuno per propria competenza e ruolo, il mantenimento dei parametri di sicurezza stabiliti dal testo normativo. In funzione di ciò può conseguire il raggiungimento di standard operativi che consentono di mitigare le situazioni di rischio dovute a esposizioni, elencate sul testo normativo, ai quali i lavoratori risultano soggetti.*

*Tra gli obblighi sussiste quello di procedere ad una diffusa informazione sui rischi aziendali a tutto il personale lavoratore. Quest'opuscolo, elaborato con l'intento di informare il lavoratore sulle principali tipologie di rischio riscontrabili in azienda, va inteso non tanto come sterile rispetto di un obbligo legislativo, ma piuttosto, nelle intenzioni dello scrivente, vuole assumere un ruolo, oltre che divulgativo delle principali nozioni che costituiscono il bagaglio conoscitivo personale di ciascun operatore, anche di sensibilizzazione su argomenti che in linea di massima non fanno parte delle conoscenze personali e della cultura professionale della maggior parte dei lavoratori ospedalieri (professionalmente dedicati ad ambiti medici ed assistenziali); tuttavia il riscontro fin qui acquisito sulla base delle numerose ore di formazione svolte sui temi della sicurezza ha fornito allo scrivente forti segnali di incoraggiamento a proseguire sulla strada avviata, determinati dal vivo interesse suscitato presso tutti gli intervenuti fin qui coinvolti, in relazione ad argomenti la cui conoscenza si è rivelata in parecchie circostanze di fondamentale utilità per prevenire situazioni che altrimenti avrebbero potuto comportare incidenti ed infortuni conseguenti.*

*Non si esaurisce tutto in queste pagine il sapere sui temi della sicurezza, ma di fatto tale strumento può costituire un'importante occasione di scambio con tutti i lavoratori ospedalieri, dai quali con frequenza sono stati acquisiti elementi essenziali per rendere più sicuro e vivibile anche il più piccolo spazio di lavoro.*

*Infine, e con giusto risalto, si coglie quest'opportunità per ringraziare con sincera gratitudine il Direttore del Servizio di Fisica Sanitaria ed il Direttore U.O. Medicina Preventiva ed Igiene Ospedaliera, il cui fondamentale contributo alla stesura di questa piccola guida conoscitiva sui temi della sicurezza ha donato un prestigio ed una caratterizzazione significativa che potrà rendere più agevole il lavoro quotidiano svolto dal SPPA, nelle persone dei suoi preziosi collaboratori, la cui professionale abnegazione rappresenta per lo scrivente un imprescindibile valore aggiunto.*

*Il Responsabile del SPPA  
giuseppe munacò*

# INDICE

<i>DPI .....</i>	<i>4</i>
<i>MOVIMENTAZIONE MANUALE .....</i>	<i>8</i>
<i>RISCHIO BIOLOGICO .....</i>	<i>12</i>
<i>RISCHIO CHIMICO.....</i>	<i>16</i>
<i>GAS MEDICALI.....</i>	<i>20</i>
<i>RADIAZIONI IONIZZANTI.....</i>	<i>22</i>
<i>RADIAZIONI NON IONIZZANTI.....</i>	<i>27</i>
<i>EMERGENZA INCENDIO .....</i>	<i>29</i>
<i>EMERGENZA TERREMOTO.....</i>	<i>32</i>
<i>GESTIONE EMERGENZA IN PRESENZA DI PERSONE DISABILI....</i>	<i>34</i>
<i>EMERGENZA MEDICA.....</i>	<i>36</i>
<i>RISCHIO AGGRESSIONI .....</i>	<i>37</i>
<i>SEGNALETICA DI SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO.....</i>	<i>39</i>
<i>VIDEOTERMINALI.....</i>	<i>43</i>
<i>SCALE PORTATILI.....</i>	<i>47</i>
<i>RISCHIO ELETTRICO .....</i>	<i>49</i>
<i>GLOSSARIO .....</i>	<i>51</i>

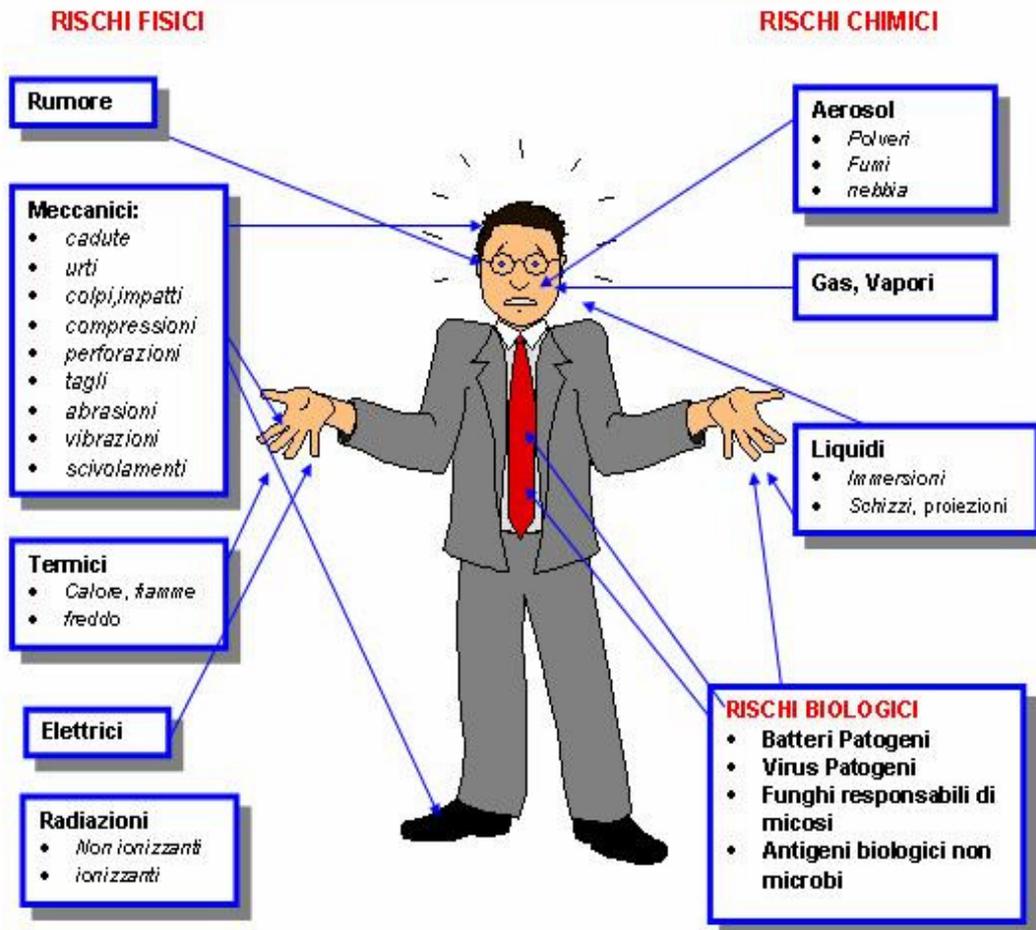
# DPI

## (Dispositivi di Protezione Individuali)

### Cos'è un DPI

Qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo. (Art. 74 Capo II D.Lgs. 81/08)

**FIG. 1 MODALITA' DI VALUTAZIONE DEL RICORSO ALL'USO DI UN DPI**



### Quali caratteristiche

I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro. (art. 75 Capo II D.Lgs. 81/08)

I DPI devono inoltre:

- essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
- essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
- tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore;
- poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità;
- in caso di rischi multipli che richiedono l'uso simultaneo di più DPI, questi devono essere tra loro compatibili.



PROTEZIONE DEL CAPO		PROTEZIONE MANI E ARTI SUPERIORI	
			
PROTEZIONE PER IL CORPO		PROTEZIONE ARTI INFERIORI	
			
PROTEZIONE DELL'UDITO			
			

### **Che cos'è la marcatura**

La garanzia che un DPI soddisfi i requisiti essenziali di salute e sicurezza è rappresentata dalla marcatura CE. La fabbricazione e la commercializzazione dei DPI è regolata dal D.Lgs. 475/92 e succ., che richiede appunto questo tipo di marcatura.

I DPI sono divisi in tre categorie (I Cat, II Cat, III Cat.) a seconda della gravità dei rischi dai quali sono destinati a proteggere, le tre categorie hanno regole diverse per quanto riguarda l'apposizione del marchio CE.

Oltre alla marcatura CE su ogni dispositivo, se non meglio specificato dalla norma tecnica, deve essere presente:

- identificazione del fabbricante
- riferimento al modello di DPI
- qualsiasi riferimento opportuno caratteristico del DPI

La marcatura deve essere facile da individuare e da leggere, la spiegazione della marcatura ed eventualmente la sua posizione devono essere riportati nella nota informativa. Questa nota, redatta in italiano, deve contenere oltre al nome e all'indirizzo del fabbricante o del suo mandatario nella Comunità, ogni informazione utile concernente:

- le istruzioni di deposito, di impiego, di pulizia, di manutenzione, di revisione e di disinfezione. I prodotti di pulizia, di manutenzione o di disinfezione consigliati non devono avere alcun effetto nocivo per i DPI o per l'utilizzatore;
- le prestazioni ottenute agli esami tecnici effettuati per verificare i livelli o le classi di protezione dei DPI;
- gli accessori utilizzabili con i DPI e le caratteristiche dei pezzi di ricambio appropriati;
- le classi di protezione adeguate a diversi livelli di rischio e i corrispondenti limiti di utilizzazione;
- la data o il termine di scadenza dei DPI o di alcuni dei loro componenti;
- il tipo di imballaggio appropriato per il trasporto dei DPI;
- il significato della marcatura, se questa esiste;
- i riferimenti delle direttive applicate;
- nome, indirizzo, numero di identificazione degli organismi notificati che intervengono nella fase di certificazione dei DPI.

## Esempio di marcatura

### Marcatura CE ed informazioni di corredo



## Regole generali sull'utilizzo dei DPI

### Conservazione

Rispettare le indicazioni del fabbricante sia a magazzino che in esercizio (temperatura, umidità, etc)..

L'utente deve essere istruito su come conservare i DPI, distinguendo fra i personali e quelli ad uso collettivo.

Per DPI ad uso saltuario o necessari in caso di emergenza deve essere individuato il luogo di conservazione.

Porre particolare attenzione ad eventuali date di scadenza.

### Manutenzione

Va dal semplice esame visivo al lavaggio, bonifica, sterilizzazione, etc.

L'operatore deve essere addestrato all'uso e seguire le istruzioni del fabbricante, anche nel caso di sostituzione di parti di ricambio, che dovranno essere originali.

Per alcuni DPI (autorespiratori, maschere a gas, etc.) è necessaria una manutenzione preventiva.

La garanzia decade in caso di manutenzione errata o non autorizzata dal fabbricante.

## Quali informazioni per il lavoratore

Ogni confezione di DPI contiene una nota informativa o scheda prodotto, in cui sono riportate le caratteristiche del prodotto e l'addestramento all'uso.

Quelli di III^ Categoria necessitano di formazione specifica.

## Decalogo

**Prima dell'impiego**, è opportuno **eseguire sempre un esame visivo** per accertare la presenza di difetti o rotture che possono compromettere l'efficienza del DPI.

Il **DPI** deve sempre essere in **perfetto stato di conservazione e pulizia**.

**Richiedere ai preposti nuovi dispositivi di protezione individuale**, qualora quelli in dotazione risultassero inefficienti, consunti o inutilizzabili.

**Durante l'uso** vanno **osservate scrupolosamente le indicazioni d'uso** e le limitazioni indicate dal fabbricante e se previste, le **istruzioni complementari fornite dal datore di lavoro**.

**Al termine dell'utilizzo** (ad eccezione dei DPI MONOUSO) **eseguire la pulizia del DPI** e la manutenzione preventiva e periodica, **conformemente alle indicazioni fornite dal fabbricante**.

**Riporre il DPI in luogo riparato dalla polvere o da contaminazioni ulteriori** (es. conservare in contenitore a tenuta e in armadio dedicato).

**Osservare la segnaletica di obbligo d'uso** dei DPI nei luoghi di lavoro in cui è esposta.

**Per i DPI in dotazione collettiva** (non forniti individualmente ma a disposizione, in caso di necessità, a più lavoratori), attenersi alla procedura prevista per la corretta gestione (garanzia di sicurezza e igiene).

**Non compiere**, di propria iniziativa, operazioni o manovre non di propria competenza o che possono creare pericolo alla propria o altrui persona.

# MOVIMENTAZIONE MANUALE

## Cos'è

Per **Movimentazione Manuale dei Carichi (MMC)** si intendono le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, tirare, spingere, portare o spostare un carico. Azioni che, per le loro caratteristiche, o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari.



Il personale sanitario è considerato tra le categorie più a rischio per lo sviluppo di “mal di schiena” o lombalgia. La movimentazione manuale dei pazienti costituisce la principale fonte di rischio. I pazienti infatti sono “carichi” in genere molto pesanti, non simmetrici, offrono difficile presa, spesso non sono in grado di collaborare durante la movimentazione e possono, in certi casi, anche opporre resistenza.

## Possibili conseguenze

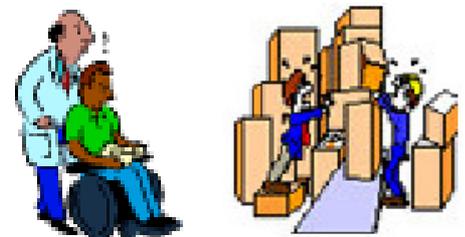
Lo sforzo muscolare richiesto dalla MMC incide negativamente nel tempo sulle articolazioni, in particolare sulla colonna vertebrale, determinando cervicalgie, lombalgie e discopatie. Le affezioni cronico-degenerative della colonna vertebrale rappresentano uno dei problemi di salute più diffusi nel mondo industrializzato, con costi economici e sociali rilevanti sia per le imprese che per il sistema sanitario nazionale.



## Dove e quando?

Tale rischio, nell'Azienda Ospedaliera di Parma per il personale sanitario è presente soprattutto nei reparti di degenza.

Inoltre il rischio è stato individuato anche nei settori di servizio, come ad esempio: cucina, magazzini, trasporto pazienti, ecc.



## Prevenzioni e precauzioni

La prevenzione dei disturbi muscolo-scheletrici prevede innanzitutto l'eliminazione delle cause meccaniche che li determinano, attraverso la meccanizzazione/automazione dei processi.

Ove questo non sia tecnicamente fattibile, si deve ridurre/contenere il rischio il più possibile attraverso l'utilizzo di opportuni ausili meccanici, l'applicazione dei principi ergonomici alle postazioni ed alle procedure di lavoro, un'appropriata organizzazione del lavoro (pause, turnazioni, ecc.), opportune modifiche delle strutture e delle attrezzature.

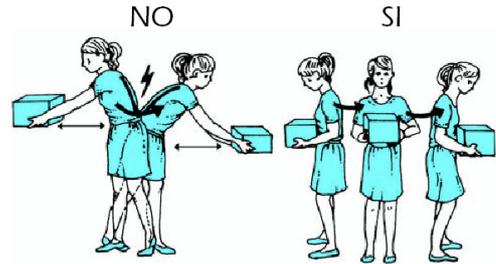
In relazione allo stato di salute del lavoratore ed in relazione ad alcuni casi specifici correlati alle caratteristiche del carico e dell'organizzazione di lavoro, i lavoratori potranno essere soggetti a sorveglianza sanitaria, secondo la valutazione dei rischi.

## Procedure di movimentazione carichi (oggetti)

Se gli oggetti devono essere sollevati solo saltuariamente durante la giornata lavorativa è **importante conoscere le posizioni corrette** per evitare disturbi all'apparato muscolo-scheletrico.

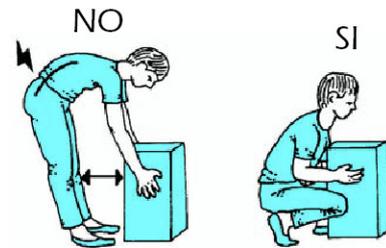
### **Se si devono spostare oggetti**

- ⇒ Avvicinare l'oggetto al corpo
- ⇒ Evitare di ruotare solo il tronco, ma girare tutto il corpo usando le gambe
- ⇒ Evitare di tenere il carico lontano dal corpo soprattutto se il peso è elevato
- ⇒ Evitare di prelevare o depositare oggetti a terra o sopra l'altezza della testa



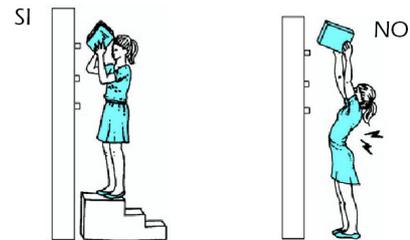
### **Se si deve sollevare da terra**

- ⇒ Non tenere gli arti inferiori ritti
- ⇒ Portare l'oggetto vicino al corpo e piegare le gambe: tenere un piede più avanti dell'altro per avere più equilibrio
- ⇒ Avvicinare l'oggetto al corpo



### **Se si deve porre in alto un oggetto**

- ⇒ Evitare di inarcare la schiena
- ⇒ Non lanciare il carico
- ⇒ Usare uno sgabello o una scaletta (corrispondenti alla normativa vigente UNI EN 131)

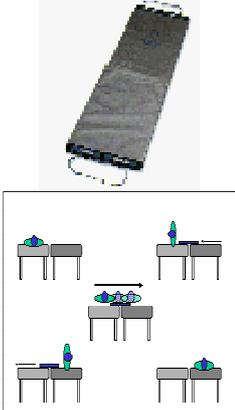


## Procedure di movimentazione pazienti

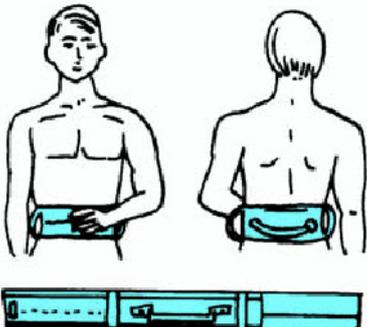
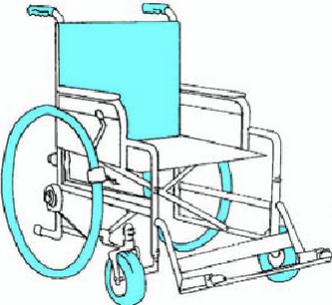
1. **occorre valutare attentamente il soggetto e l'ambiente e pianificare la movimentazione in anticipo**: base di appoggio, equilibrio proprio e del paziente, presa corretta, disposizione delle attrezzature, grado di collaborazione del paziente
2. **ove possibile effettuare la movimentazione in due operatori**, operando in modo coordinato, se il carico è eccessivo chiedere la collaborazione di altri operatori
3. **evitare di flettere la schiena**, cercare invece di **piegare le gambe**
4. **il corpo** dell'operatore deve essere sempre **a stretto contatto del corpo del paziente**, avvolgendolo il più possibile
5. **allargare il più possibile la base di appoggio**, sia per aumentare la propria stabilità che scaricare il carico sulle gambe alleggerendo la muscolatura lombare
6. **effettuare sempre i trasferimenti spostando e ruotando i piedi** e non spostando e ruotando la schiena
7. cercare sempre, quando possibile, di **scomporre il movimento in più fasi**
8. **considerare**, ai fini del movimento, anche **il corpo del paziente come scomposto in tre segmenti (tronco, bacino, arti inferiori)** e movimentarli uno alla volta ma consecutivamente, in modo da suddividere il carico
9. **sfruttare** sempre quelle che **sono le naturali sequenze motorie del paziente**
10. **evitare di tirare il paziente**, specie in maniera brusca
11. **se il paziente è parzialmente collaborante chiedere il suo aiuto sfruttando le sue spinte** e non le sue trazioni
12. **posizionare le mani sui punti chiave del corpo del paziente** per ottimizzare l'effetto leva e l'effetto di facilitazione motoria
13. **spiegare sempre al paziente, quello che si sta per fare e dove lo si vuole spostare**. Questo evita l'effetto sorpresa che ostacola sempre la movimentazione

## Ausili per il sollevamento e la movimentazione del paziente

### AUSILI PER PAZIENTI TOTALMENTE NON COLLABORANTI

<p><b>Sollevatore passivo elettrico:</b> trasferimento letto-carrozzina, letto-letto, letto-barella, sollevamento da terra</p>		<p><b>Sollevatore attivo elettrico:</b> sollevamento del disabile da seduto in piedi o ad un'altra posizione (carrozzina, wc..), cambio pannolone del paziente in posizione eretta, deambulazione assistita</p>	
<p><b>Sollevatore fisso (a binari) elettrico</b></p>		<p><b>Letto elettrico ad altezza variabile</b></p>	
<p><b>Barella doccia</b></p>		<p><b>Telo (o sacco o rullo) ad alto scorrimento</b></p>	

### AUSILI PER PAZIENTI PARZIALMENTE COLLABORANTI

<p><b>Cinture ergonomiche con maniglie:</b> l'uso di una cintura fornita di maniglie per la presa, fissata ai fianchi del paziente, può essere di notevole aiuto in molte operazioni di sollevamento/trasferimento in pazienti che sono in grado di collaborare con l'uso degli arti superiori.</p>	<p><b>Carrozze/comode:</b> Per essere funzionale la carrozzina deve possedere almeno le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ poggiapiedi reclinabili;</li> <li>⇒ braccioli estraibili;</li> <li>⇒ schienale basso (max cm. 95 da terra);</li> <li>⇒ freni ben funzionanti;</li> <li>⇒ buona manovrabilità;</li> <li>⇒ ruote in buono stato di manutenzione.</li> </ul>
	

<p><b>Sacchi o teli antiatrito scorrevoli:</b>  ⇒ spostamenti verso il bordo del letto e rotazione sul fianco per igiene e cambi postura  ⇒ trasferimento letto-barella e viceversa, letto-letto, ecc. in assenza di dislivelli fra piani d'appoggio</p>	<p><b>Teli semirigidi con maniglie:</b>  ⇒ spostamenti sul letto con due o tre operatori (anche con altri ausili minori)  ⇒ trasferimenti di pazienti leggeri fra diversi piani d'appoggio con tre operatori  ⇒ sollevamento di pazienti leggeri da terra con tre operatori, nel caso non fosse possibile utilizzare il sollevatore</p>
<p><b>Disco girevole:</b>  trasferimenti del paziente in piedi fra diversi piani d'appoggio (letto-carrozzina, carrozzina-wc, sedia-poltrona, ecc.)</p>	<p><b>Asse di trasferimento:</b>  trasferimenti fra diversi piani d'appoggio (letto-carrozzina e viceversa, carrozzina-wc e viceversa, carrozzina-automobile e viceversa, ecc)</p>
<p><b>Rullo di trasferimento:</b>  per trasferimenti letto-barella o letto-letto.</p>	<p><b>Triangoli Deambulatori Maniglioni</b></p>

## SPOSTAMENTO E TRASFERIMENTO CON AUSILI MINORI



## TRASPORTO LETTI – BARELLE

Per il traino-spinta di letti e barelle utilizzare esclusivamente ausili meccanici sottoposti a corretta e regolare manutenzione (di ruote, sponde, ecc.).

Impiegare sempre due operatori nell'azione di traino-spinta del letto elettrico e dei letti di degenza in generale.

# RISCHIO BIOLOGICO



## Cos'è

È causato da qualsiasi agente biologico (microrganismo, coltura cellulare o endoparassita umano) che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni.

## Quali conseguenze?

Gli operatori sanitari nell'ambito della loro attività possono contrarre varie infezioni occupazionali trasmissibili per via parenterale e per via aerea.

### Infezioni per via percutanea

Tra le patologie infettive a trasmissione parenterale le più insidiose sono quelle correlate ai virus dell'epatite B, dell'epatite C e dell'HIV. Per via parenterale la trasmissione degli agenti infettivi può avvenire per contatto accidentale con liquidi biologici infetti, attraverso:

- lesioni della cute provocate da aghi, bisturi, altri strumenti contaminanti;
- contaminazione delle mucose degli occhi o della bocca;
- contaminazione di cute non integra, per preesistenza di lesioni o abrasioni.



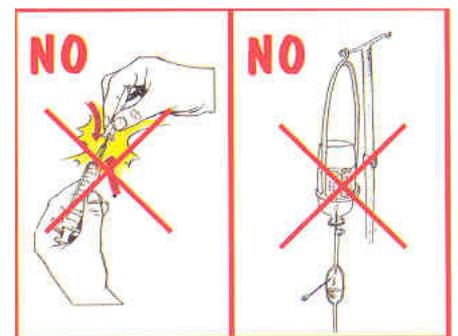
Tali eventi infortunistici accadono con maggior frequenza al personale infermieristico, ma possono interessare anche medici, personale ausiliario o altri operatori (ad es.: tecnici di laboratorio).

Le "occasioni di lavoro" che più frequentemente determinano questi eventi sono quelle connesse a:

- manovre infermieristiche (prelievi, applicazione e rimozione flebo, terapie invasive, trattamento emodialitico);
- manovre chirurgiche (interventi, suture, ecc.);
- smaltimento di aghi ed altri rifiuti.

L'evento infortunistico può essere favorito da:

- esecuzione di manovre scorrette (es.: reincappucciamento dell'ago, infissione dell'ago nel deflussore o nei raccordi della flebo, ecc.);
- mancato uso o uso non corretto dei sistemi di sicurezza per lo smaltimento di aghi e taglienti (es.: box porta aghi troppo pieno);
- mancato uso di dispositivi di protezione (guanti mascherine, occhiali).



Per la prevenzione delle infezioni a trasmissione parenterale occorre adottare le precauzioni universali durante l'esecuzione delle manovre a rischio biologico:

- utilizzo di mezzi protettivi;
- lavaggio delle mani;
- corretto smaltimento dei rifiuti;
- eseguire le vaccinazioni, in particolare la vaccinazione anti-epatite B.



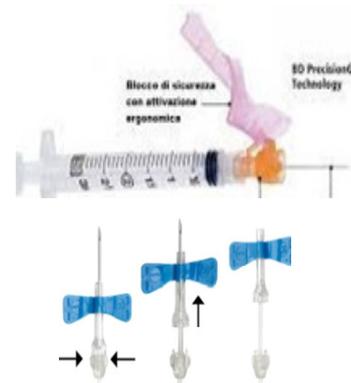
## Quali precauzioni?

### Dispositivi medici con parte pungente/tagliente protetta

Da diversi anni l'Azienda ha introdotto l'uso di dispositivi protetti di varia tipologia che hanno ridotto drasticamente questa tipologia di infortunio.

Le modalità di utilizzo sono semplici ma è necessario un affiancamento formativo.

Verifica che sul posto di lavoro siano presenti e nel caso, sollecitarne l'ordine dalla farmacia.



### Misure di prevenzione

- le mani devono essere lavate frequentemente ed in particolare dopo ogni contatto accidentale con sangue o altri liquidi biologici,
- indossare i guanti prima di effettuare manovre che possono determinare il contatto delle mani con sangue o liquidi biologici (es.: esecuzione di punture o altre procedure di accesso vascolare),
- indossare DPI da "contatto" quali: mascherine, occhiali o visiera, sovracamice durante le manovre che possono determinare la contaminazione di mucose o schizzi di sangue o altri liquidi biologici;



### Smaltimento dispositivi medici e DPI

- è necessario eseguire con cautela pulizia e manipolazione di strumenti taglienti,
- gli aghi non devono essere reincappucciati o inseriti nei deflussori della flebo, ma devono essere eliminati negli appositi contenitori rigidi, evitando di riempirli fino all'orlo.



### Infortunati

In caso di infortunio occorre eseguire IMMEDIATAMENTE le procedure previste per gli infortuni a rischio biologico: recarsi subito al Pronto Soccorso per eventuali misure di primo intervento e per ottenere la certificazione di apertura di infortunio, comunicare sollecitamente l'accaduto al personale della Direzione Assistenziale.



### Infezioni trasmissibili per contatto o droplet

La trasmissione degli agenti infettivi avviene per contatto diretto attraverso le goccioline disperse nell'aria (droplet) o indiretto per contatto cutaneo con quelle depositate sulle superfici. Agenti tipici sono la rosolia, la parotite, la meningite, l'influenza.

Le principali misure di prevenzione sono:

- disinfezioni delle superfici di contatto del paziente e dell'operatore (maniglie, letto, interruttori...),
- lavaggio e disinfezione ricorrente delle mani,
- uso di DPI da contatto (mascherina, occhiali/visiera, guanti, sovracamice...) indicati nel capitolo precedente.

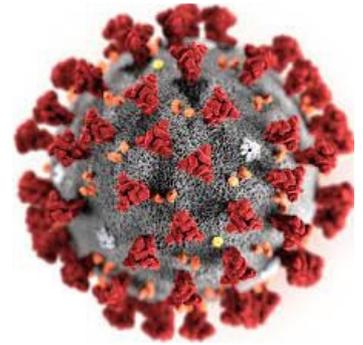


## Infezioni trasmissibili per via aerea

La trasmissione degli agenti infettivi per via aerea avviene abitualmente attraverso l'emissione di particelle di saliva ed escreato di dimensione inferiore ai 5 micron che restano sospese nell'aria e che diffondono anche a notevole distanza per mezzo di tosse, starnuti, il canto, la conversazione ad alta voce.

Le patologie infettive tipiche sono la varicella, il morbillo, la tubercolosi.

Di recente il SARS-COV2, specie durante manovre invasive (intubazioni, pneumoscopia, gastroscopia, ecc.)



La prevenzione dell'infezione occupazionale è ottenuta mediante la:

- Identificazione precoce ed isolamento dei pazienti contagiosi,
- Riduzione della diffusione delle particelle aeree infette da parte del paziente (ad es.: uso di mascherina chirurgica ed educazione sulle corrette norme igieniche),
- Vaccinazione degli operatori suscettibili (nel caso della TBC solo in presenza di ceppi farmaco-resistenti per le aree indicate a maggior rischio (Pneumologia, Malattie Infettive, Necroscopia),
- Sorveglianza sanitaria preventiva e periodica negli operatori esposti, integrata da test tuberculinico o Quantiferon.



## Via aerea e DPI

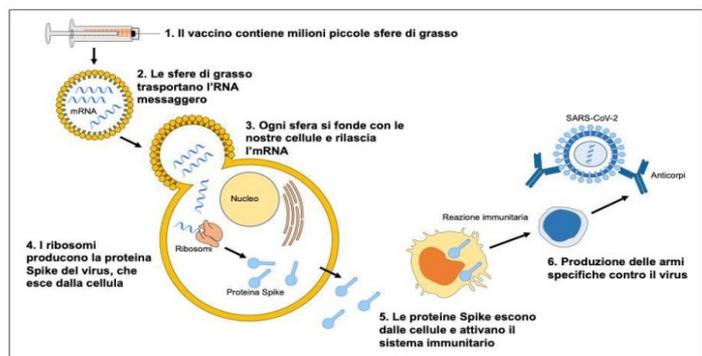
La protezione personale in questa tipologia di trasmissione richiede l'uso di **faciali filtranti P2-P3**, oltre agli altri DPI per contatto elencati nel capitolo precedente.



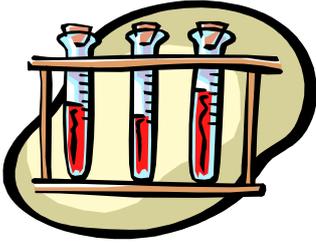
## Vaccini

Sono disponibili diversi vaccini per la prevenzione del rischio biologico dell'operatore sanitario, che vengono praticati dal medico competente in funzione del rischio di reparto e mansione (epatite B, varicella, morbillo, rosolia, influenza, meningite, tetano-difterite-pertosse).

Ora è anche disponibile il vaccino contro il Covid-19, realizzato con un metodo innovativo che utilizza la sintesi nelle cellule muscolari della proteina di superficie "spike" codificata da un RNA messaggero per innescare da parte delle cellule immunitarie del sistema linfatico la sintesi di anticorpi neutralizzanti la stessa proteina presente sul virus vivo e responsabile del suo ingresso nelle cellule umane.



## Trasporto campioni



I campioni biologici (es.: sangue, urine, ecc.) vanno trasportati in contenitori che impediscano eventuali perdite o rotture accidentali (valigetta o busta).

Le richieste di esame non devono essere inserite all'interno del contenitore, ma trasportate separatamente dal materiale organico.

Chi riceve il campione dovrà controllare, prima di manipolarlo, se l'esterno della provetta è visibilmente contaminato, in caso positivo pulire con disinfettante.

## Modalità di comportamento

- Il personale non deve bere, mangiare, fumare, portarsi le mani alla bocca e agli occhi durante il lavoro.
- È poco raccomandato l'uso di creme o schiume protettive delle mani, in quanto non rappresentano una adeguata barriera per i virus. Più sicuro è il normale lavaggio delle mani.
- Non usare mai la bocca per aspirare liquidi, usare solo sistemi di dosaggio meccanico.
- Non conservare cibi in frigoriferi o congelatori utilizzati per attività sanitarie.
- Le mani vanno sempre lavate prima di mangiare, fumare, ecc.
- Sono comportamenti a rischio l'onicofagia, il leccarsi le dita, il toccarsi con le mani il volto ed i capelli, il chiudere buste o applicare francobolli umettati con la saliva.
- Le procedure di lavoro devono essere effettuate evitando o riducendo al minimo la produzione di goccioline, aerosol, schizzi e spandimenti.



## Ricorda



GLI AMBIENTI DI LAVORO OSPEDALIERI POSSONO ESSERE A RISCHIO PER LA SALUTE DEI LAVORATORI

Pertanto, nel trattare i pazienti "indipendentemente dalle patologie accertate" è fatto obbligo di usare le precauzioni possibili per evitare il rischio biologico.

I lavoratori OPERATORI SANITARI contribuiscono, insieme al Datore di Lavoro, ai Dirigenti e ai Preposti, all'adempimento di tutti gli obblighi indicati dal DLgs 81/2008 o comunque necessari per tutelare la sicurezza e la salute di tutti i lavoratori e pazienti durante il lavoro.

**MA:** ANCHE GLI OPERATORI SANITARI POSSONO COSTITUIRE UN RISCHIO BIOLOGICO PER LE PERSONE ASSISTITE E PER I COLLEGHI A STRETTO CONTATTO.

Pertanto, gli operatori devono adottare tutte le misure di disinfezione degli ambienti e dei dispositivi, di lavaggio delle mani, di procedure corrette nel contatto con i pazienti, di barriera mediante DPI, oltre che di vaccinazione in condizione di suscettibilità ad un agente infettivo.

# RISCHIO CHIMICO



## Cos'è

Il rischio chimico è la probabilità che un agente chimico (sostanza o preparato) allo stato solido, liquido o gassoso, presente durante l'attività lavorativa, possa interagire con l'organismo e generare effetti dannosi per la salute.

Le vie di ingresso delle sostanze o preparati pericolosi possono essere:

- contatto cutaneo con il prodotto
- inalazione di vapori, gas, polveri o nebbie
- ingestione

## Quali conseguenze

Occorre distinguere tra esposizioni prolungate a basse concentrazioni, che possono provocare "*malattie professionali*" e contatti con agenti chimici a elevata concentrazione che possono produrre immediatamente una alterazione dello stato di salute "*infortunio*".

È importante legare il *concetto di danno* alle **caratteristiche** specifiche dell'agente chimico, (Etichetta, Scheda di Sicurezza), alla **quantità** presente in ambiente di lavoro e alla **durata** dell'esposizione.

In ambiente ospedaliero i principali agenti pericolosi sono:

- Disinfettanti, usati in diversi frangenti per sanificare e disinfettare le superfici, solitamente sono irritanti per la cute e gli occhi;
- Acido peracetico, molto irritante per occhi e bocca;
- Gas anestetici, pericolosi per inalazione;
- Gas criogenici, possono provocare ustioni da freddo;
- Soluzioni di sviluppo e fissaggio, contenenti una serie di prodotti aggressivi tra cui principalmente l'idrochinone e l'acido acetico;
- Reagenti di laboratorio;
- Formaldeide, utilizzata principalmente in anatomia patologica e per fissare i campioni istologici;
- Farmaci antitumorali, sono classificati come sostanze cancerogene

## Quali precauzioni

I sistemi di prevenzione e protezione sono:

- lavorazione sotto cappa aspirante (ove previsto);
- ventilazione degli ambienti;
- comportamenti e manovre corrette (stoccaggio, manipolazione, smaltimento);
- utilizzo di idonei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) e più precisamente:
  - guanti per rischio chimico (es. in nitrile);
  - maschere protettive a carboni attivi (FFP);
  - occhiali con protezioni laterali;
  - indumenti di protezione.



## Quali informazioni per il lavoratore

Premesso che:

- ciascun lavoratore ha l'obbligo di tutelare la propria salute e la propria sicurezza e quella altrui;
- deve leggere e osservare le istruzioni impartite dal Datore di Lavoro (DDL), Dirigenti e Preposti, anche al fine della protezione collettiva e individuale;
- deve utilizzare e manipolare in maniera corretta le sostanze e i preparati pericolosi in uso;
- deve indossare e utilizzare i DPI messi a disposizione dal DDL;
- deve segnalare immediatamente al DDL, Dirigenti, Preposti, eventuali deficienze sui DPI o altre condizioni di pericolo.

PERTANTO, secondo il Regolamento CE n. 1907/06 (REACH) e il nuovo regolamento sulla classificazione ed etichettatura delle sostanze chimiche (Regolamento CE n. 1272/2008):

Tutti i composti chimici pericolosi devono disporre di etichetta e sulla stessa riportare le principali informazioni sui rischi, inoltre deve essere fornita dal produttore una scheda di sicurezza in italiano che riporta più dettagliatamente i rischi ed i sistemi di prevenzione e protezione da adottare.

Il DDL garantisce che i lavoratori o i loro rappresentanti abbiano accesso ad ogni scheda dei dati di sicurezza messa a disposizione dal produttore/fornitore.

Prevede inoltre, nel caso di incidenti o di emergenza (sversamenti, incendi, ecc.) immediate misure dirette ad attenuarne gli effetti ed in particolare, di assistenza, di evacuazione e di soccorso e ne informa i lavoratori.

## Esempio di etichetta

(Acetone)

	<b>Frasi di rischio R (o H)</b> <b>- Esempio -</b> R 11 - Facilmente infiammabile. R 36 - Irritante per gli occhi H225 - Liquido e vapori facilmente infiammabili H336 - Può provocare sonnolenza o vertigini	<u>Nome, Indirizzo e Telefono del Fabbricante</u>
<b>IRRITANTE (Xi)</b> <b>FACILMENTE INFIAMMABILE (F)</b>	<b>Consigli di prudenza S (o P)</b> <b>- Esempio -</b> S 16 – Conservare lontano da fiamme e scintille P303+P361+P353 IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia	<u>Nome commerciale del preparato</u>
	<b>Indicazioni specifiche di rischio/Nomi chimici</b>	<u>Massa o volume del contenuto</u>

## Valore limite di esposizione

TLV-TWA o  
LIMITE di  
SOGLIA

È il limite della concentrazione media, ponderata nel tempo, dell'agente chimico, nell'aria respirata da un lavoratore, per 8 ore e per 40 ore settimanali, al di sotto del quale non sussistono pericoli per la salute.

## Nuova normativa CLP/GHS (Regolamento CE n. 1272/2008)

L' 1/12/2010 (l'1/6/2015 per le miscele) è entrata in vigore una nuova normativa europea sulla classificazione, sull'etichettatura e sull'imballaggio delle sostanze/miscele chimiche:

- Nuovi simboli di rischio:
- Frasi **H** e **P** al posto delle frasi R e S:

## Simboli di rischio chimico

NUOVO SIMBOLO	DESCRIZIONE (vecchia nomenclatura)	VECCHIO SIMBOLO	ESEMPIO
	Corrosivo per metalli, Corrosione cutanea, Gravi lesioni oculari. <b>(Corrosivo C)</b>		Acido cloridrico Soda caustica
	Tossicità (per via orale, cutanea e inalazione) categoria di pericolo 4, Irritazione cutanea, oculare e delle vie respiratorie, Sensibilizzazione cutanea, Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola), Narcosi. <b>(ex Irritante Xi – Nocivo Xn)</b>	 	Carbonato di sodio Ipoclorito di sodio
	Sensibilizzazione delle vie respiratorie, Mutagenicità, Cancerogenicità, Tossicità per la riproduzione, Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola o ripetuta), Pericolo in caso di aspirazione <b>(ex Nocivo Xn – Tossico T)</b>	 	Formaldeide Glutaraldeide
	Tossicità acuta (per via orale, per via cutanea, per inalazione) categorie di pericolo 1, 2, 3. <b>(ex Nocivo Xn – Tossico T – Molto Tossico T+)</b>	  	Metanolo Antiblastici Monossido di carbonio
	Esplosivi (stabili e instabili), Sostanze e miscele autoreattive esplosive e Perossidi organici esplosivi. <b>(Esplosivo E)</b>		Acido picrico Nitroglicerina
	Gas, Aerosol, Liquidi e Solidi infiammabili, Sostanze e miscele autoreattive, Liquidi e Solidi piroforici, Sostanze e miscele autoriscaldanti, Sostanze e miscele che, a contatto con l'acqua, emettono gas infiammabili, Perossidi organici. <b>(ex Facilmente/Estremamente Infiammabile F/F+)</b>	 	Benzina Acetone Etere Etilico Idrogeno Metano
	Gas, Liquidi e Solidi comburenti. <b>(Comburente O)</b>		Ossigeno Perossido d'idrogeno
	Gas: sotto pressione, compressi, liquefatti, liquefatti refrigerati, disciolti.	Non presente	Bombole di ossigeno
	Pericolo per l'ambiente acquatico (acuto e cronico). <b>(Pericoloso per l'ambiente N)</b>		Fosforo

### Nuove frasi di rischio e consigli di prudenza

<u>Indicazioni di pericolo (H)</u>	<u>Consigli di prudenza (P)</u>
H2xx - Pericoli fisici H3xx - Pericoli per la salute H4xx - Pericoli per l'ambiente	P1xx - Carattere generale P2xx - Prevenzione P3xx - Reazione P4xx - Conservazione P5xx - Smaltimento

xx: Due numeri che corrispondono ad un ordine sequenziale

## Scheda di sicurezza (SDS)

10. Identificazione della **sostanza**/del **preparato** e della società che lo produce;
11. **Identificazione dei pericoli**;
12. Composizione/informazione sugli ingredienti;
13. Misure di **primo soccorso**;
14. Misure anti-incendio;
15. Misure in caso di fuoruscita accidentale;
16. **Manipolazione e stoccaggio**;

1. Controllo dell'esposizione e **protezione individuale**;
2. Proprietà fisico-chimiche;
3. Stabilità e reattività;
4. **Informazioni tossicologiche**;
5. Informazioni ecologiche;
6. Considerazioni sullo **smaltimento**;
7. Informazioni sul trasporto;
8. Informazioni sulla regolamentazione;
9. Altro ...

## Incompatibilità fra sostanze

Es.: Ipocloriti + Acidi = Cloro (tossico)  
Ossigeno + Oli e Grassi = Incendio  
Comburenti/Ossidanti + Infiamm. = Incendio  
Acidi + Basi = Calore

**Cautele: Depositi separati, recipienti e tubazioni etichettati, procedure operative, impiego di materiali compatibili ecc.**

## Indicazioni procedurali preventive

SI	NO
<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>attenersi</b> sempre alle indicazioni riportate in etichetta, sulla scheda di sicurezza e alla segnaletica;</li><li>- <b>usare, manipolare, trattare e smaltire</b> sempre gli agenti chimici secondo le istruzioni contenute nelle schede di sicurezza;</li><li>- <b>indossare</b> sempre la divisa e le calzature;</li><li>- <b>avvisare</b> i colleghi di lavoro che non osservano le norme di sicurezza;</li><li>- <b>adottare</b> metodi di lavoro che riducano al minimo il numero dei lavoratori esposti;</li><li>- <b>lavarsi</b> spesso le mani;</li><li>- <b>operare</b> con prudenza in tutti i luoghi di lavoro;</li><li>- <b>tenere</b> sempre a portata di mano ed utilizzare laddove necessario i DPI raccomandati</li><li>- <b>curare</b> particolarmente i momenti di travaso fra recipienti o apparecchiature;</li><li>- <b>usare sempre</b> recipienti idonei e puliti dotati di etichetta;</li><li>- <b>in emergenza</b> attenersi alle procedure codificate;</li><li>- <b>rivolgersi</b> sempre ai superiori e/o figure per la sicurezza;</li><li>- <b>garantire</b> ordine e pulizie dei locali.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>evitare</b> spandimenti, urti, sfregamenti, cadute, fonti di calore, scintille e fiamme libere;</li><li>- <b>evitare</b> qualsiasi miscelazione senza avere verificato le possibili compatibilità tra le sostanze da miscelare;</li><li>- <b>non lasciare</b> neanche temporaneamente alcun contenitore in luoghi non idonei;</li><li>- <b>non tenere</b> in deposito quantitativi di agenti pericolosi superiori a quelli strettamente necessari;</li><li>- <b>evitare</b> di mangiare, bere e fumare negli ambienti di lavoro;</li><li>- <b>non tenere</b> oggetti appuntiti nelle tasche dei camici;</li><li>- <b>non entrare</b> in luoghi a scarso ricambio aria;</li><li>- <b>non lasciare</b> sporchi pavimenti, attrezzature e superfici di lavoro;</li><li>- <b>non usare</b> recipienti sporchi o con residui di sostanze diverse;</li><li>- <b>non intervenire</b> in situazioni a rischio di cui non siete stati addestrati;</li><li>- <b>evitare</b> bracciali, collane, gioielli e prodotti cosmetici;</li><li>- <b>evitare</b> l'uso di lenti a contatto;</li><li>- <b>non tenere</b> i capelli lunghi sciolti, ma legati o raccolti in cuffie apposite.</li></ul>

# GAS MEDICALI

## Cosa sono?

Si definisce GAS MEDICALE “ogni medicinale costituito da una o più sostanze attive gassose miscelate o meno ad eccipienti gassosi”.

In funzione della loro destinazione d'uso si definiscono:

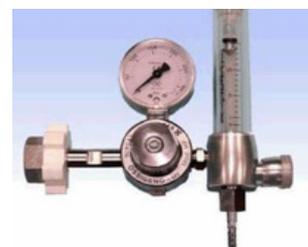
- AD AZIONE FARMACOLOGICA quando il meccanismo d'azione è di ossigenazione, anestesia, crioterapia, ecc.
- DISPOSITIVO MEDICO quando il meccanismo d'azione è fisico-meccanico (es. dilatazione in ambito endoscopico).

I gas medicinali più utilizzati nelle strutture sanitarie e previsti nella Farmacopea Europea e Nazionale sono:

- Ossigeno  $O_2$  (tutti i reparti, ambulatori)
- Protossido di azoto  $N_2O$  (anestesia in comparto operatorio, PS, crioterapia)
- Azoto medicinale (crioterapia dermatologica e oculistica)
- Azoto liquido (usato per la conservazione dei campioni biologici)
- Aria medicinale (reparti ospedalieri)
- Anidride carbonica medicinale  $CO_2$  (laparoscopia in comparto operatorio, crioterapia)

L'erogazione dei gas può avvenire:

- 1) da **IMPIANTI FISSI CENTRALIZZATI**, con rete di distribuzione da erogatori presenti negli ambienti in cui devono essere utilizzati;



- 2) da **SISTEMI MOBILI** presenti negli ambienti in cui devono essere utilizzati, si tratta in genere di bombole con gas o liquido in pressione o dewar con azoto liquido.



## Rischi da gas medicali:

- ✓ **Esplosione** da scoppio della bombola o da atmosfera satura, nel caso il gas sia infiammabile;
- ✓ **Traumatismi** da corpo della bombola, un'improvvisa e significativa perdita di gas può diventare un propellente e trasformare la bombola in un proiettile. Inoltre se non fissata bene può cadere facilmente addosso al paziente o al lavoratore;
- ✓ **Movimentazione** delle bombole, in quanto possono raggiungere pesi importanti;
- ✓ **Incendio**, nel caso di sostanza infiammabili (protossido di azoto) o di comburenti (ossigeno) in presenza di infiammabili ed innesco;
- ✓ **Salute**, dovuti alla pericolosità intrinseca della sostanza (es. protossido di azoto);
- ✓ **Asfissia** dovuta ad una sotto ossigenazione (es. anidride carbonica o azoto).

## Precauzioni per le bombole e dewar:

- Informarsi sempre sul contenuto della bombola leggendo la scheda di sicurezza e l'etichetta;
- in caso di sostanza criogena, utilizzare idonei DPI;
- conservare le bombole e dewar in luoghi ben ventilati, su supporti stabili;
- utilizzare sempre idonei carrelli per la movimentazione delle bombole;
- devono essere movimentate con cautela evitando gli urti violenti tra di loro o contro altre superfici, cadute od altre sollecitazioni meccaniche che possano comprometterne l'integrità e la resistenza;
- non devono essere maneggiate con le mani o con guanti unti d'olio o di grasso;
- non usare utensili o attrezzi per agire sulla valvola;
- la valvola della bombola va aperta con cautela e lentamente.



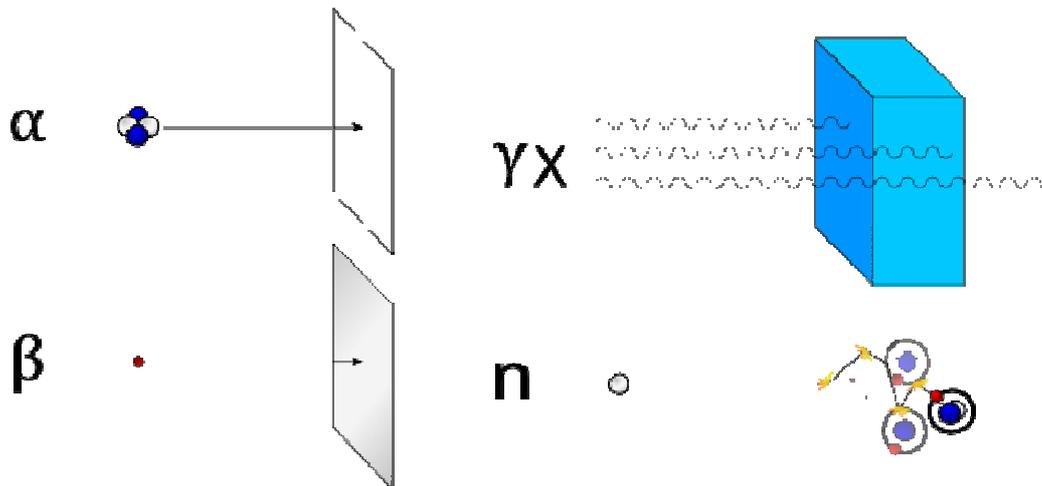
# RADIAZIONI IONIZZANTI



Quando parliamo di radiazioni ionizzanti ci riferiamo alle:

- ✓ radiazioni elettromagnetiche (raggi X e gamma),
- ✓ particelle cariche (elettroni, protoni, particelle alfa),
- ✓ particelle neutre (neutroni)

emesse dagli atomi e dai nuclei delle sostanze radioattive o prodotte da apparecchi radiologici che **sono in grado di eccitare e ionizzare** la materia ed in particolare i tessuti biologici con cui interagiscono.



Le Radiazioni Ionizzanti, a loro volta, possono essere suddivise in:

- ✓ radiazioni *direttamente ionizzanti* (particelle cariche e ioni)
- ✓ radiazioni *indirettamente ionizzanti* (raggi X, gamma e neutroni)

a seconda che la ionizzazione del mezzo irradiato avvenga per via diretta o indiretta.

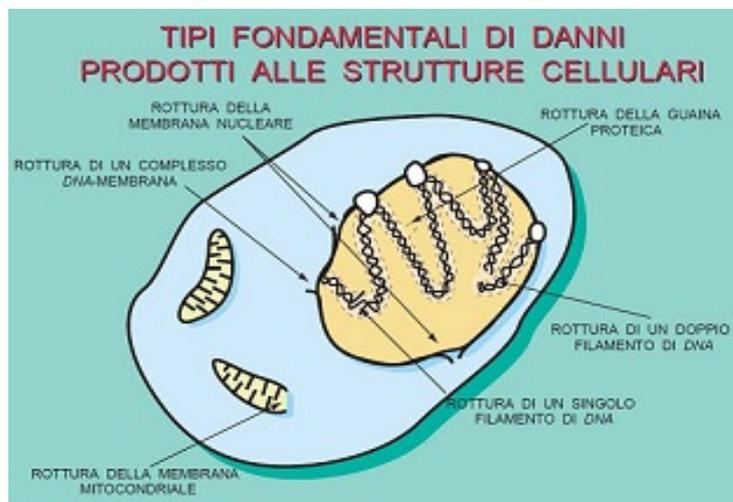
## **Gli Effetti Biologici delle Radiazioni Ionizzanti**

Le sorgenti di radiazioni ionizzanti utilizzate in ambito ospedaliero sono le apparecchiature radiologiche, le sorgenti radioattive (radioisotopi in forma sigillata e non). Il loro impiego avviene sia in ambito diagnostico (Radiologia, Medicina Nucleare) e terapeutico (Radioterapia), sia in ambito chirurgico ed interventistico, come la Neuroradiologia, la Cardiologia Emodinamica, la Chirurgia Vascolare, l'Ortopedia, l'Endoscopia Digestiva.

L'impiego di queste sorgenti dà luogo, oltre che all'esposizione del paziente, anche all'esposizione dei lavoratori coinvolti. La quantità di radiazioni assorbita da una persona viene valutata attraverso il concetto di dose assorbita e di dose efficace tenendo conto delle caratteristiche delle radiazioni ionizzanti, della loro quantità e della radiosensibilità degli organi colpiti.

Il passaggio di radiazioni ionizzanti in una cellula vivente può dare origine ad una complessa catena di eventi chimico-fisici che possono indurre alterazioni funzionali e/o morfologiche fino alla morte della cellula stessa o alla sua radicale trasformazione.

Numerosi studi hanno dimostrato che il DNA cromosomico è il principale bersaglio cellulare per gli effetti biologici e che tali alterazioni possono dare origine a processi neoplastici.

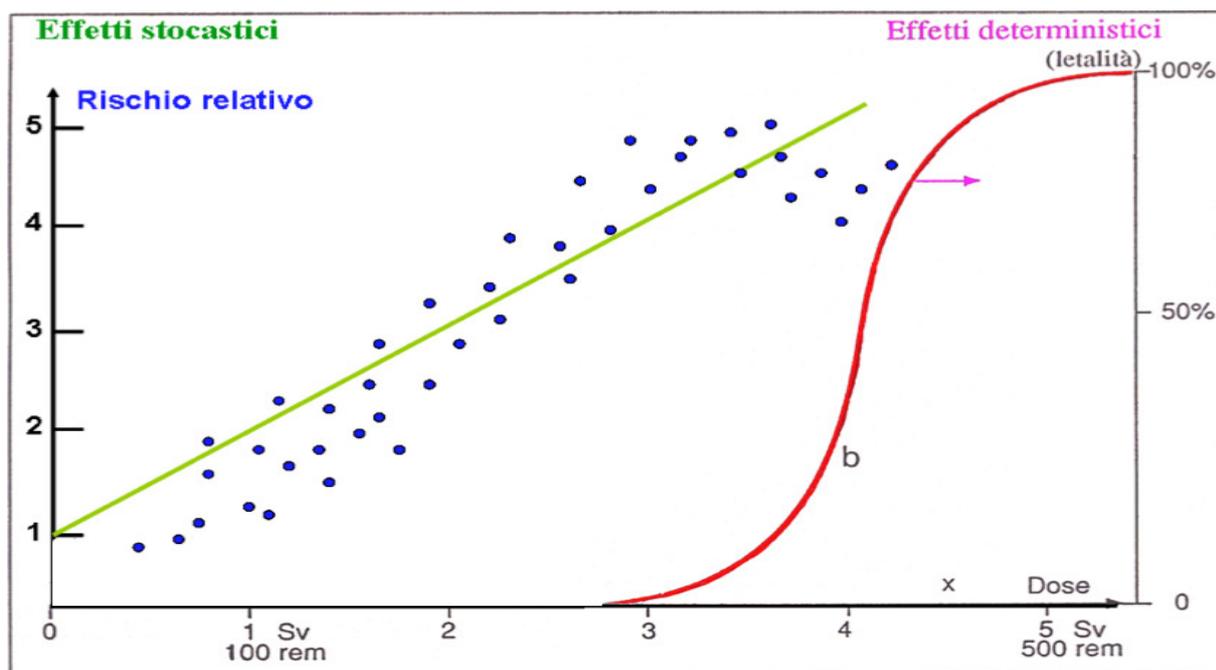


Gli effetti biologici delle radiazioni ionizzanti si suddividono in:

- ✓ effetti somatici, quando i danni indotti dalle R.I. si manifestano solo nell'individuo esposto a radiazione
- ✓ effetti genetici quando gli effetti si manifestano sulla progenie

I danni biologici da radiazione si suddividono ulteriormente in:

- ✓ danni deterministici, quelli la cui frequenza e gravità variano con la dose e per i quali è individuabile una dose soglia,
- ✓ danni stocastici dove è la probabilità di accadimento a variare con la dose e non è possibile definire una dose soglia.



I **danni deterministici** presentano le seguenti caratteristiche:

- × il superamento della dose-soglia comporta l'insorgenza dell'effetto in tutti gli irradiati;
- × il periodo di latenza è solitamente breve (settimane);
- × la gravità delle manifestazioni cliniche aumenta con l'aumentare della dose;
- × il valore della dose-soglia varia in funzione della distribuzione temporale della dose.

Sono importantissimi dal punto di vista radioprotezionistico i valori di dose-soglia per i danni deterministici a carico degli organi più critici (testicoli, ovaie, cristallino, midollo osseo).

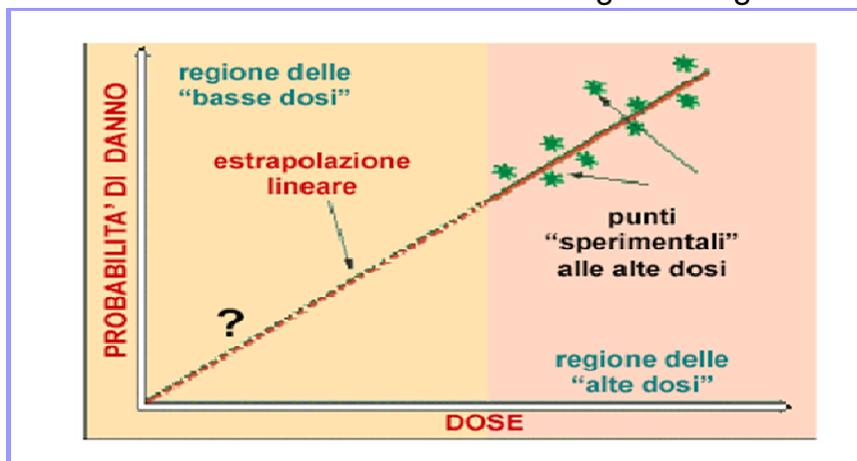
Tessuto ed effetto	Soglia		
	Dose totale ricevuta in una singola esposizione acuta (Gy)	Dose totale ricevuta in esposizioni fortemente frazionate o protratte nel tempo (Gy)	Rateo di dose annua se ricevuta annualmente in esposizioni fortemente frazionate o croniche per molti anni (Gy anno <sup>-1</sup> )
<b>Testicoli</b>			
Sterilità temporanea	0,15	NA <sup>2</sup>	0,4
Sterilità permanente	3,5 - 6 <sup>3</sup>	NA	2,0
<b>Ovaie</b>			
Sterilità	2,5 - 6	6,0	> 0,2
<b>Cristallino</b>			
Opacità visibili	0,5 - 2,0 <sup>4</sup>	5	> 0,1
Riduzione del visus (cataratta)	5,0 <sup>5</sup>	> 8	> 0,15
<b>Midollo osseo</b>			
Depressione dell'ematopoiesi	0,5	NA	> 0,4

I *danni stocastici* invece presentano le seguenti caratteristiche:

- ✗ la loro comparsa non richiede il superamento di una dose soglia;
- ✗ sono di carattere probabilistico;
- ✗ sono distribuiti casualmente nella popolazione esposta;
- ✗ si manifestano dopo periodi di latenza lunghi (anni);
- ✗ all'aumentare della dose non corrisponde un aumento della gravità dell'effetto ma solo un aumento della probabilità che un determinato effetto possa manifestarsi;
- ✗ sono indistinguibili da tumori indotti da altri cancerogeni.

## La Radioprotezione

Lo scopo principale della Radioprotezione è quello di *prevenire* l'insorgenza degli effetti deterministici e *mantenere ad un livello accettabile* l'insorgenza degli effetti stocastici.



L'ICRP (International Commission on Radiation Protection) ha assunto, come ipotesi principale su cui si basa il concetto di rischio in radioprotezione, una relazione di tipo lineare senza soglia tra gli effetti stocastici e la dose ricevuta.

È bene però ricordare che esiste un fondo naturale di radiazioni che dipende dai raggi cosmici, da materiali radioattivi presenti nelle rocce e dall'esposizione al radon, il livello di esposizione a cui è sottoposta la popolazione mondiale varia da luogo a luogo.

In Italia il fondo medio da radiazioni naturali è di 2.4 mSv/anno di dose efficace.

## **I principi fondamentali di Radioprotezione**

I tre principi fondamentali della radioprotezione sono:

**Giustificazione della pratica:** qualsiasi attività che comporta l'impiego di radiazioni ionizzanti deve essere preventivamente giustificata e periodicamente riconsiderata alla luce dei benefici che da essa derivano.

**Ottimizzazione della radioprotezione:** ogni esposizione a radiazioni ionizzanti deve essere mantenuta al livello più basso ragionevolmente ottenibile, tenendo conto dei fattori economici e sociali.

**Limitazione della dose individuale:** le dosi individuali non devono superare i limiti raccomandati nelle varie circostanze in modo da garantire che i rischi per la salute del singolo individuo non raggiungano livelli giudicati inaccettabili.

La determinazione dei limiti di dose si basa su approfondite analisi comparative fra il rischio di danno biologico nell'arco della vita associato all'assunzione di una determinata dose e i rischi sociali e individuali cui sono esposti gli individui della popolazione nella vita normale e nelle attività lavorative.

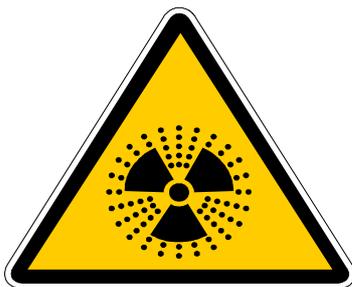
La radioprotezione dei lavoratori in ambito sanitario è garantita dal Medico addetto alla Sorveglianza Medica (Medico Autorizzato) e dall'Esperto di Radioprotezione per mezzo della Sorveglianza Fisica.

Sulla base della valutazione del rischio effettuata dall'Esperto di Radioprotezione vengono classificati i lavoratori (Esposti di Categoria A - Esposti di Categoria B - Non Esposti) e le aree di lavoro (zona Sorvegliata - zona Controllata - Zona Non Classificata).

I locali classificati sono identificati dall'apposita segnaletica; l'accesso alle "zone controllate" è sottoposto a regolamentazione, riportata su apposita segnaletica, all'ingresso dei locali stessi.

## **Segnaletica**

Gli ambienti nei quali sono utilizzate sorgenti di radiazioni ionizzanti sono identificati da apposita segnaletica (triangolare gialla con bordo nero e trifoglio nero centrale). In particolare è riportata la segnaletica utilizzata in presenza di rischio da irradiazione (apparecchi RX e sorgenti sigillate), ed in presenza di rischio di contaminazione (sorgenti non sigillate, ad esempio in Medicina Nucleare). All'esterno dei locali in cui si utilizzano apparecchi radiologici fissi (Radiologia, Radioterapia, Emodinamica) è installata anche apposita segnalazione luminosa nella quale la luce bianca è accesa quando l'apparecchiatura radiologica è alimentata mentre la luce rossa è lampeggiante durante l'emissione dei raggi X.



## **Dosimetri personali e dispositivi di protezione**

Al personale classificato esposto al rischio di radiazioni ionizzanti viene assegnato un dosimetro personale, cioè un dispositivo atto a valutare periodicamente la dose ricevuta dal singolo lavoratore. Il contenimento dei valori di dose al valore più basso possibile, e comunque al di sotto dei limiti stabiliti dalla legge, si attua mediante l'utilizzo di barriere fisse, di dispositivi di protezione individuale e di comportamenti idonei da parte dei lavoratori.

In particolare si ricordano:

- Utilizzo della massima distanza possibile dalle sorgenti
- Riduzione al minimo del Tempo di esposizione
- Presenza di Schermature (fisse e mobili)
- Utilizzo di DPI anti-X (camici, collarini, guanti, occhiali)

## **Norme comportamentali**

Considerato che l'impiego di sorgenti di radiazioni ionizzanti è potenzialmente pericoloso sia per il paziente che per gli operatori e che, in campo radioprotezionistico, si assume che qualunque dose, per quanto piccola, dia luogo ad un aumento della probabilità di incorrere in un danno, deve essere posta estrema attenzione nel ridurre, per quanto possibile, l'esposizione alle radiazioni attraverso:

- il corretto utilizzo, secondo le disposizioni ricevute, di tutti i dispositivi di sicurezza e protezione (schermature fisse e mobili, camici, collari e guanti anti-X) messi a disposizione
- il rispetto delle modalità operative previste
- il rispetto della regolamentazione di accesso alle "zone controllate"

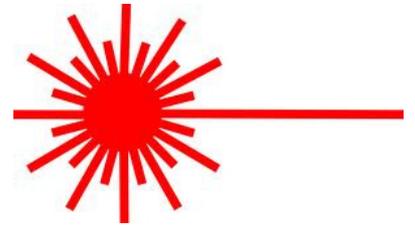
## **Attività particolari: medicina nucleare e laboratori con uso di sorgenti non sigillate**

In queste attività la sorgente di radiazioni ionizzanti è rappresentata da sostanze radioattive non sigillate utilizzate direttamente sui pazienti (sia a scopo diagnostico sia terapeutico in Medicina Nucleare) oppure in laboratorio su campioni prelevati ai pazienti stessi.

A causa delle caratteristiche delle sorgenti impiegate, nei locali adibiti a tali attività è presente anche un rischio di contaminazione sia degli ambienti (superfici, strumenti, ecc.) sia delle persone. In particolare si rammenta che:

- devono essere usati guanti, calzari, grembiuli monouso, che devono essere poi gettati negli appositi contenitori secondo le modalità operative vigenti nello specifico luogo di lavoro;
- ove previsto controllare l'assenza di contaminazione, all'uscita del reparto, tramite gli appositi apparecchi;
- in caso di contaminazione accidentale togliere subito gli indumenti contaminati e procedere alla decontaminazione secondo le procedure previste;
- ricordare che i pazienti iniettati sono a tutti gli effetti delle sorgenti di radiazioni;
- non utilizzare i bagni riservati ai pazienti, ma esclusivamente quelli riservati al personale;
- rispettare rigorosamente le modalità previste per la gestione dei rifiuti derivanti da attività con sostanze radioattive.

# RADIAZIONI NON IONIZZANTI



Per quel che riguarda le radiazioni NON ionizzanti va ricordato che i rischi, sono dovuti alla presenza di forti sorgenti di campi magnetici statici e di radiofrequenze. Questi agenti fisici possono cedere energia ai tessuti biologici o interferire con apparecchiature, dispositivi e protesi biomediche (pace-maker, neurostimolatori, ...) alterandone il funzionamento e creando di conseguenza una situazione di pericolo per il paziente. Sono tuttora in corso studi per accertare possibili danni dovuti alla esposizione a radiazioni non ionizzanti.

Tra le principali apparecchiature biomediche che utilizzano radiazioni non ionizzanti occorre citare:

- le apparecchiature di laser terapia e laser chirurgia
- la Risonanza Magnetica

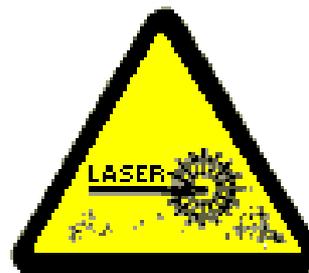
Per l'utilizzo dei suddetti dispositivi occorre osservare particolari precauzioni a salvaguardia dei pazienti e degli operatori:

- attenersi alle norme di comportamento specifiche (ad es.: sul direzionamento del fascio laser);
- utilizzare, ove prescritto, i dispositivi di protezione individuale (occhiali, guanti, ...).

## Laser

- ◆ Quando le apparecchiature sono spente non sussistono pericoli, è perciò necessario informarsi prima dell'ingresso.
- ◆ Non guardare la luce laser diretta o riflessa perché può provocare danni irreversibili alla retina.
- ◆ Ove segnalato evitare l'esposizione della cute al raggio.
- ◆ Non frapporre oggetti metallici o riflettenti lungo il percorso del raggio.
- ◆ Fare attenzione particolare quando la radiazione laser non appartiene allo spettro del visibile.

LA CLASSE ED IL LIVELLO DI RISCHIO SONO EVIDENZIATI CON SEGNALETICA



## Dispositivi di protezione



Occhiali: specifici per ogni tipo di radiazione laser o ultravioletta



Guanti adeguati al tipo di radiazione

## Radiazioni ultraviolette

Derivano da lampade presenti nel comparto ospedaliero in zone filtro per la disinfezione dell'aria (lampade germicida), come accessorio alle cappe biologiche per la sterilizzazione, nel centro PUVA e nella Terapia Intensiva Neonatale per fototerapia.

La luce diretta è lesiva per l'occhio e per la cute, pertanto devono essere impiegate possibilmente in assenza di personale.

Nei particolari impieghi dove necessita la presenza dell'uomo occorre munirsi, per il breve periodo interessato, di idonee schermature di materiale plastico (visiere per UV).



### **Presenza di radiazioni elettromagnetiche**

È legata all'uso di sistemi e apparecchiature che comportano l'esposizione a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.

### **Ambienti con sorgenti di radiazioni elettromagnetiche n.i.**

In presenza di lampade UVA: rischio irrilevante per gli operatori ma con tempo limitato in prossimità delle lampade in funzione.

Risonanza Magnetica: nella sala magnete è vietato l'accesso ai portatori di pace maker, è vietato introdurre oggetti metallici ferromagnetici, tessere magnetiche, ecc.

Marconi terapia: non bisogna entrare durante la terapia, mantenersi a distanza di sicurezza segnalata.



### **Risonanza magnetica**

#### **AZIONE DEL CAMPO MAGNETICO**

Nelle installazioni a risonanza magnetica gli effetti possibili sono legati alla presenza del campo magnetico statico (sempre presente), ai gradienti di campo e al sistema a radiofrequenza (presenti solo al momento dell'esame).

Gli effetti generati dalla presenza di queste sorgenti di radiazioni possono essere di tipo biologico (interazioni elettrodinamiche con elettroliti in movimento, correnti indotte a causa del movimento dell'individuo nel campo, magnetorientamento di molecole diamagnetiche e paramagnetiche), magnetomeccanici (traslazione di materiali paramagnetici e ferromagnetici presenti nell'organismo), di interferenza con dispositivi medici impiantati (ad esempio Pace-maker), di attrazione meccanica di oggetti ferromagnetici nelle vicinanze del magnete (effetto proiettile).

Le schermature (la RM è contenuta all'interno di una "gabbia di Faraday") minimizzano il disturbo prodotto da sorgenti esterne di onde elettromagnetiche (es. ponti radio, ripetitori) oltre a contenere le emissioni (gradienti di campo e sistema a radiofrequenza) della stessa apparecchiatura durante il suo funzionamento.

La presenza del campo magnetico statico impone la massima attenzione poiché esso è **SEMPRE ATTIVO**: introdurre elementi metallici può condurre a seri danni alle apparecchiature e soprattutto al verificarsi di GRAVI INCIDENTI qualora all'interno del magnete sia presente il paziente. Anche piccoli oggetti metallici ferrosi (forcine per capelli, clips metalliche, forbici...) possono essere attratti dal magnete e, acquistando una velocità elevata come proiettili (EFFETTO MISSILE), possono causare gravi danni all'apparecchiatura e alle persone.

I locali identificati dall'apposita segnaletica sono inoltre classificati, in base alla intensità del campo magnetico statico, in zone ad accesso controllato ( $B > 0.5 \text{ mT}$ ) e zone di rispetto ( $0.1 \text{ mT} < B < 0.5 \text{ mT}$ ).

hiunque acceda alle zone ad accesso controllato deve essere preventivamente autorizzato. Per essere autorizzato ad accedere al sito RM, il personale addetto deve preventivamente sottoporsi alle visite e alle indagini mediche previste, frequentare il corso di formazione previsto e compilare e firmare le dichiarazioni di inesistenza di controindicazioni. L'autorizzazione viene rilasciata dal Medico Responsabile.

# EMERGENZA INCENDIO



## Definizioni

**Pericolo di incendio:** proprietà o qualità intrinseca di determinati materiali o attrezzature, oppure di metodologie e pratiche di lavoro o di utilizzo di un ambiente di lavoro, che presentano il potenziale di causare un incendio.

**Rischio di incendio:** probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di accadimento di un incendio e che si verifichino conseguenze dell'incendio sulle persone presenti.

**Combustione con fiamma,** caratteristica di combustibili in fase liquida, aeriforme e della prima fase di quelli in fase solida.

**Combustione senza fiamma superficiale,** si verifica generalmente quando la sostanza combustibile non è più in grado di sviluppare particelle volatili

**Esplosioni,** caratterizzate da una notevole velocità di combustione. Queste ultime si dividono in:

- Deflagrazioni: combustione rapida con velocità del fronte di fiamma dell'ordine di qualche centinaio di metri/sec;
- Detonazioni: combustione rapidissima con velocità di propagazione del fronte di fiamma nell'ordine di molte migliaia di metri/sec.

## Cos'è

Rappresenta la produzione di energia che si manifesta a seguito della compresenza di tre distinti fattori:

- Presenza di combustibile;
- Sostanza comburente (ossigeno dell'aria);
- Temperatura/Calore.

A seguito di innesco, che può essere generato da cause di tipo elettrico, da surriscaldamento dei materiali, da fattori di tipo chimico che intervengono ad alimentare - come catalizzatori - la sussistenza di ambiente ideale per la produzione di fiamma, si manifesta un principio di incendio che potrebbe estinguersi in forma autonoma allorché uno dei tre fattori determinanti sopra riportati si esaurisce.



## Quali conseguenze

L'incendio, in dipendenza del materiale combustibile coinvolto, si presenta in una prima fase sotto forma nascosta, alla quale segue una fase successiva nella quale, a fronte di un graduale aumento di temperatura, si manifestano pericolose **produzioni di fumo e prodotti di combustione**, generati dalla decomposizione dei materiali che partecipano all'incendio.

Questa è la fase più pericolosa perché, al di là di forme evidenti di fiamma, ancora non completamente manifestatasi, la respirazione dei fumi prodotti, di tipo tossico, determina progressive contaminazioni delle vie respiratorie con possibili perdite di conoscenza e conseguente permanenza prolungata nei luoghi interessati dall'incendio.

Dopodiché, se non sono intervenuti fattori esterni (pratiche di estinzione di tipo manuale o automatica a seguito dell'attivazione di impianti di protezione) o se nessuno dei tre fattori componenti il triangolo della combustione si esaurisce, l'incendio trova la sua fase più devastante con il raggiungimento di elevatissime temperature, superiori ai 600°C (**flash over**), durante la quale le uniche attività che possono essere adottate si limitano al tentativo di confinamento dell'incendio, onde limitare le conseguenze dei suoi effetti devastanti.

## **Il Piano di Emergenza**

Nel Piano di Emergenza sono contenute quelle informazioni chiave che servono per mettere in atto i primi comportamenti e le prime manovre, permettendo di ottenere nel più breve tempo possibile i seguenti obiettivi principali:

- salvaguardia ed evacuazione delle persone;
- messa in sicurezza degli impianti;
- compartimentazione e confinamento dell'incendio;
- protezione dei beni e delle attrezzature;
- tentare l'estinzione dell'incendio.

I piani di emergenza si pongono come ulteriore obiettivo, rappresentativo dell'ottimizzazione delle procedure poste in essere, la conclusione delle operazioni per il ripristino dell'ordinaria attività lavorativa in tempi ragionevoli.



**ESTINTORE**

## **Scopo del Piano di Emergenza**

Lo scopo dei piani di emergenza è quello di consentire la migliore gestione possibile degli scenari incidentali ipotizzati, determinando una o più sequenze di azioni, di seguito riportate, ritenute le più idonee per avere il controllo delle conseguenze di un incidente.

- Raccolta di informazioni e dati
- Studio e classificazione emergenze
- Responsabilità
- Area operativa e centro di controllo
- Squadre di intervento
- Segnalazioni e comunicazioni
- Evacuazione
- Attivazione dei Vigili del Fuoco



**IDRANTE**



**PORTA REI**

## **Procedure da adottare in caso di allarme**

Mantenere la calma: la conoscenza approfondita delle procedure aiuta molto in questo senso, così come l'addestramento periodico che aiuta a prendere confidenza con le operazioni da intraprendere.

Prestare assistenza a chi si trova in difficoltà, se avete la garanzia di riuscire nell'intento.

Attenersi scrupolosamente a quanto previsto nei piani di emergenza.

Evitare di trasmettere il panico ad altre persone.

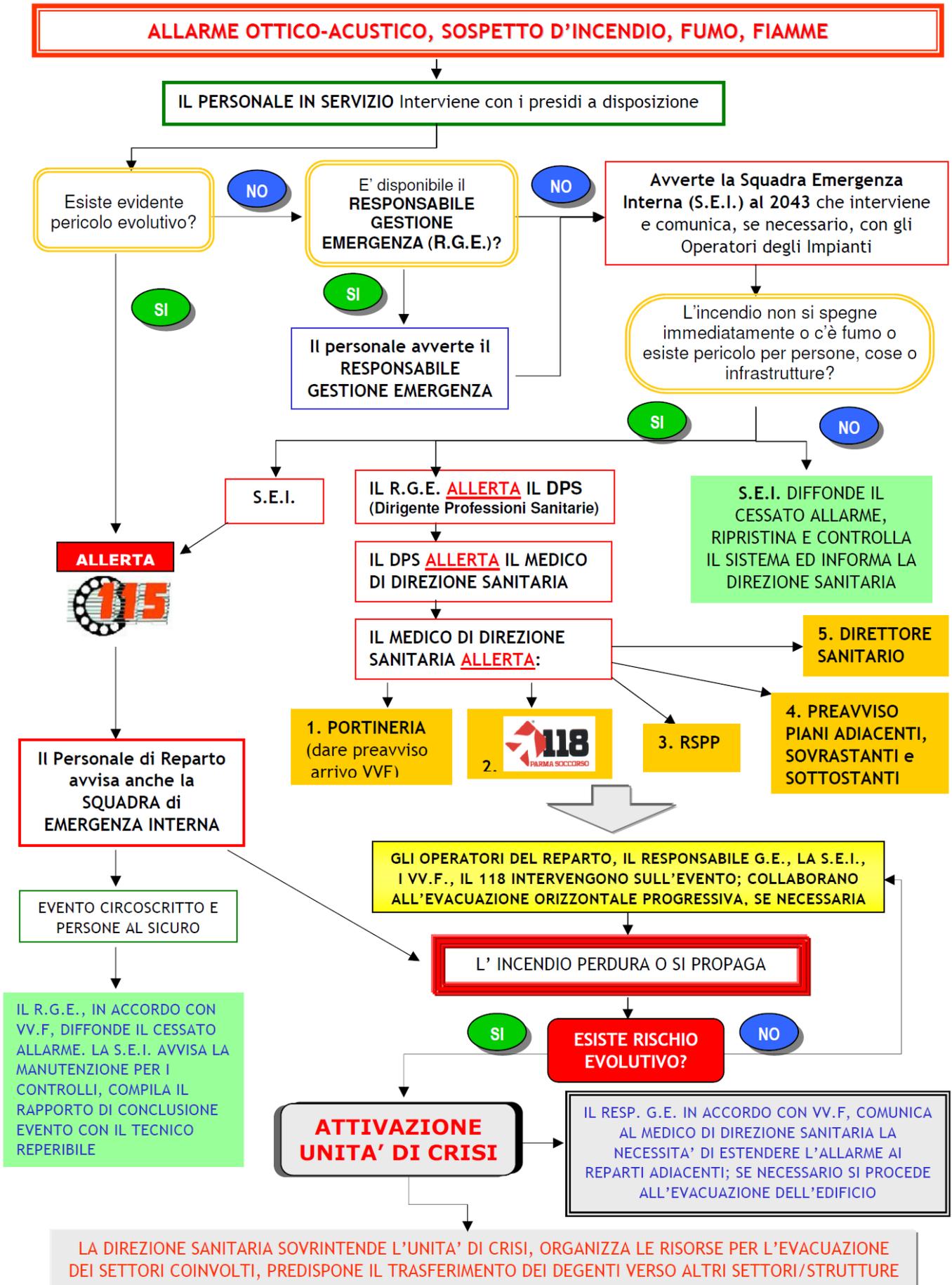
Allontanarsi immediatamente, secondo procedure, sulla base delle indicazioni del piano di emergenza e delle planimetrie di emergenza affisse a parete su tutti gli ambienti ospedalieri, ove sono riportati i principali suggerimenti utili alla mitigazione del coinvolgimento di persone o cose.

Non rientrare nell'edificio fino a quando non vengono ripristinate le condizioni di normalità.

## **Procedure da adottare in caso di incendio**

Dare l'allarme alla Squadra di Emergenza Interna (n° tel. interno: 2043). Dare comunicazione ai VV.F., telefonando al n° 115. In caso di un principio di incendio valutare la situazione, determinando se esiste la possibilità di estinguere l'incendio con i mezzi a portata di mano. Iniziare l'opera di estinzione solo con la garanzia di una via di fuga sicura. Non tentare lo spegnimento con mezzi portatili se non siete sicuri di riuscirvi. Intercettare le alimentazioni di gas, energia elettrica. Limitare la propagazione del fumo e dell'incendio chiudendo le porte di accesso/compartimentazione. Accertarsi che l'edificio venga evacuato. Se non si riesce a mettere sotto controllo l'incendio, portarsi all'esterno dell'edificio e dare adeguate indicazioni ai VV.F.

# FLOW-CHART EMERGENZA INCENDIO



# EMERGENZA TERREMOTO



## Istruzioni Operative (Piano di Emergenza)

È compito di tutto il personale aziendale assistere i degenti, i visitatori e tutte le persone presenti al momento del sisma e, in caso di evacuazione, accompagnarli presso i punti di raccolta prestabiliti e segnalati con cartelli, all'interno dell'area ospedaliera, per ciascun padiglione, tutti ubicati al di fuori degli edifici, mettendosi a disposizione del RGE - Responsabile Gestione dell'Emergenza.

## Durante la scossa

Occorre sapere subito cosa fare e avere prontezza di riflessi, in particolare:

- Mantenere la calma, la scossa ha una durata di pochi secondi;
- Non abbandonare l'edificio;
- Rifugiarsi sotto un tavolo\scrivania\letto, scegliendo quello che appare più robusto e cercando di addossarsi alle pareti perimetrali, o ancora meglio in prossimità di zone d'angolo, per evitare il rischio di cedimento del pavimento. Possono essere utilizzati allo scopo anche i vani porta se privi di vetri;
- Non sostare al centro dell'ambiente;
- Allontanarsi da finestre, specchi, vetrine, lampadari, scaffali di libri, strumenti, apparati elettrici, prestando attenzione alla possibile caduta di oggetti;
- Non usare accendini o fiammiferi, perché le scosse potrebbero aver danneggiato le tubazioni di gas infiammabili;
- Evitare di usare i telefoni, salvo i casi di estrema urgenza.

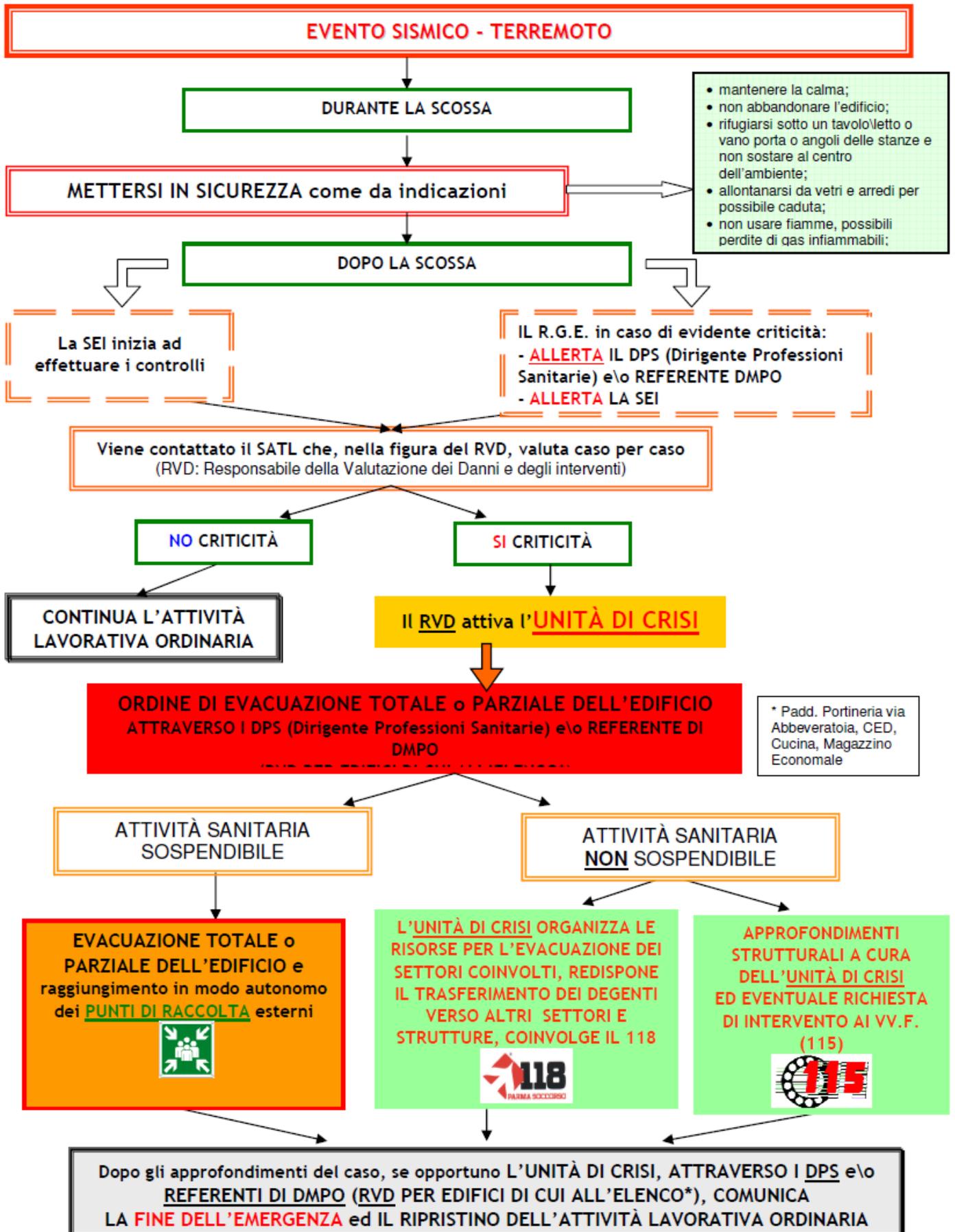
## Dopo la scossa

Per il tramite dei Responsabili Gestione Emergenza designati, ove possibile, va segnalata l'eventuale presenza di cedimenti strutturali (crepe, pannelli di controsoffittatura, intonaci, ecc.) alla Squadra Emergenza Interna - SEI (**2043 - 0521/702043**) per i successivi ed immediati controlli o ai Referenti Assistenziali di Dipartimento - RAD e/o ai Referenti Medici di Direzione Medica di Presidio - Referenti Medici DMPO.

La SEI, eventualmente supportata da personale in pronta disponibilità richiamato in servizio, interviene tempestivamente ad effettuare sopralluoghi ispettivi sulla base delle segnalazioni pervenute e possibilmente rispettando opportuni criteri di priorità, stabiliti sulla base della natura strutturale, della tipologia e destinazione d'uso dell'edificio e della relativa vetustà. Pertanto ordinariamente la SEI interverrà ad effettuare detti controlli in base all'elenco di priorità di cui alla procedura prot. 6807 del 21 Febbraio 2012.

Durante l'espletamento di detti sopralluoghi, compatibilmente con le risorse disponibili e i tempi necessari, nei casi in cui vengono riscontrate dalla SEI singole situazioni di imminente pericolo (pannelli di controsoffittatura pericolanti, piccoli elementi murari a pericolo di imminente caduta, vetri e/o infissi e/o arredi pericolanti), esse potranno essere eliminate tempestivamente ove possibile a cura dello stesso personale.

# FLOW-CHART EMERGENZA TERREMOTO



# GESTIONE EMERGENZA IN PRESENZA DI PERSONE DISABILI



Per l'eventuale presenza nei luoghi di lavoro di persone con ridotte o impedito capacità motorie, sensoriali o mentali Rif.: "Linee guida per la valutazione della sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro ove siano presenti persone disabili" Ministero dell'Interno - Circolare 1 marzo 2002, n. 4. Gli obiettivi delle linee guida sono:

- richiamare l'attenzione anche sui casi in cui le persone possono essere esposte a rischi particolari a causa della loro disabilità
- prevedere ove possibile (ad esempio, quando sono già presenti lavoratori disabili), il coinvolgimento degli interessati nelle diverse fasi del processo
- considerare le difficoltà specifiche presenti per le persone estranee al luogo di lavoro
- conseguire adeguati standard di sicurezza per tutti senza determinare alcuna forma di discriminazione tra i lavoratori
- progettare la sicurezza per i lavoratori con disabilità in un piano organico, che incrementi la sicurezza di tutti, e non attraverso piani speciali o separati da quelli degli altri lavoratori.

Il primo passo da compiere per conseguire tale obiettivo è quello di individuare le difficoltà di carattere motorio, sensoriale o cognitivo che l'ambiente può determinare, verso le quali dovrà essere prestata la massima attenzione e devono essere intraprese le necessarie e adatte misure di contenimento e abbattimento del rischio (eventualmente richiedendo la specifica collaborazione del Responsabile del Servizio Prevenzione Protezione)

## La mobilità in caso di emergenza

Gli elementi che rendono difficile la mobilità in caso di emergenza possono essere individuati negli ostacoli di tipo edilizio presenti nell'ambiente.

In particolare, una prima sommaria elencazione può comprendere:

- la presenza di gradini od ostacoli sui percorsi orizzontali;
- la non linearità dei percorsi;
- la presenza di passaggi di larghezza inadeguata e/o di elementi sporgenti che possono rendere tortuoso e pericoloso un percorso;
- la lunghezza eccessiva dei percorsi;
- la presenza di rampe delle scale aventi caratteristiche inadeguate, nel caso di ambienti posti al piano diverso da quello dell'uscita.

Insieme agli elementi puramente architettonici, possono esserne considerati altri di tipo impiantistico o gestionale:

- presenza di porte che richiedono uno sforzo di apertura eccessivo o che non sono dotate di ritardo nella chiusura, al fine di consentire un loro impiego e utilizzo, senza che ciò determini dei rischi nei confronti di persone che necessitano di tempi più lunghi per l'attraversamento;
- organizzazione/disposizione degli arredi, macchinari o altri elementi in modo da non determinare impedimenti ad un agevole movimento degli utenti;
- mancanza di misure alternative (di tipo sia edilizio che gestionale) all'esodo autonomo lungo le scale, nel caso di ambienti posti al piano diverso da quello dell'uscita.

## Azioni da compiere in caso di emergenza - PRIMA

- individuazione di spazi calmi\* e sicuri, ovvero di adeguata compartimentazione degli ambienti, con l'obiettivo di risolvere i problemi che possono insorgere in caso di esodo attraverso scale
- \* Definizione di "Spazio calmo": luogo sicuro statico contiguo e comunicante con una via di esodo verticale od in essa inserito; tale spazio non deve costituire intralcio alla fruibilità delle vie di esodo e deve avere caratteristiche tali da garantire la permanenza di persone con ridotte o impedito capacità motorie in attesa di soccorsi;*
- verifica disponibilità di ascensori di evacuazione quando l'esodo è possibile solo attraverso le scale;
  - verifica della complessità nell'utilizzo dei dispositivi di apertura delle uscite di sicurezza, sia in relazione alla loro ubicazione nel contesto del serramento, sia dello sforzo da applicare (ovvero della capacità fisica degli utenti) per aprirle
  - predisposizione di specifiche misure da porre in atto, a cura di personale appositamente incaricato e formato a tale scopo, per assistere le persone disabili o temporaneamente incapaci a mettersi in salvo

## Azioni da compiere in caso di emergenza - DURANTE

- la persona o le persone incaricate di porgere aiuto devono essere adeguatamente addestrate ad accompagnare una persona con difficoltà sensoriali ed a trasmettere alla stessa, in modo chiaro e sintetico, le informazioni utili su ciò che sta accadendo e sul modo di comportarsi per facilitare la fuga;
- quando non siano installate idonee misure per il superamento di barriere architettoniche eventualmente presenti oppure qualora il funzionamento di tali misure non sia assicurato anche in caso di incendio (es. indisponibilità di ascensori di evacuazione, assenza di spazi calmi, ecc.), occorre che alcuni soggetti, fisicamente idonei, siano incaricati e addestrati al trasporto delle persone disabili;
- tenere presente l'eventuale presenza di persone anziane, donne in stato di gravidanza, persone con arti fratturati ed i bambini;
- la persona o le persone incaricate di porgere aiuto devono essere adeguatamente addestrate per agevolare i soccorritori e per dare a questi i riferimenti per meglio trarre in salvo la persona;
- **PARTICOLARE ATTENZIONE, IN CASO DI EMERGENZA, VA POSTA ALL'EVENTUALE PRESENZA DI PORTATORI DI HANDICAP NEI SERVIZI IGIENICI.**

# EMERGENZA MEDICA



## Dipendenti

I Dipendenti di area non sanitaria che rilevano o vengono a conoscenza dell'insorgere di un'emergenza sanitaria (traumi, incidenti, malori, ecc.).

## Devono:

Informare immediatamente il proprio referente interno, i dipendenti Addetti Primo Soccorso disponibili nelle vicinanze o il Responsabile Gestione Emergenza. Quest'ultimo venuto a conoscenza dell'emergenza diramerà le comunicazioni previste nel piano di emergenza.

Nell'informare si deve precisare:

1. il luogo dove si è generato l'evento;
2. la tipologia e l'entità dell'emergenza (trauma, incidente, malore, ecc.);
3. il numero di persone coinvolte ferite;
4. la necessità di aiuto supplementare con ambulanza, centro mobile di rianimazione, Vigili del Fuoco (in caso di impossibilità a spostare la vittima);
5. intervenire tempestivamente (se è persona addestrata) con l'attrezzatura disponibile senza compiere azioni azzardate;
6. in caso di **EVIDENTE GRAVITÀ CHIAMARE DIRETTAMENTE IL 118**;
7. dopo la somministrazione dei primi soccorsi, mettersi a disposizione per la ricostruzione dell'accaduto;
8. fare firmare sempre una dichiarazione di scarico di responsabilità, se la vittima dichiara di sentirsi bene e chiede di allontanarsi.

## Cosa non si deve fare durante l'assistenza alla vittima:

1. evitare di porre alla vittima delle banali domande inquisitorie sull'accaduto;
2. conversare con la vittima il meno possibile per non aggravarne lo shock psico-fisico;
3. evitare riferimenti a possibili coperture assicurative.

# RISCHIO AGGRESSIONI

## Cosa si intende per violenza nel posto di lavoro?

Ogni aggressione fisica, comportamento minaccioso o abuso verbale che si verifica sul posto di lavoro indipendentemente dallo scopo e obiettivo.

## Quali sono i luoghi/servizi maggiormente a rischio individuati in Ospedale?

- Pronto Soccorso ed Area Emergenza-Urgenza
- Dip. Medico-Geriatico Riabilitativo e Dip. Materno Infantile
- Aree parcheggio
- Seminterrati e Spogliatoi
- Edifici non presidiati H24
- Front-office

## Quali sono i segnali di allarme?

- Alzarsi in piedi
- Voce alta
- Contatto visivo diretto e prolungato
- Espressioni di rabbia e/o frustrazione
- Respiro rapido
- Gestualità esagerata
- Volto paonazzo
- Tensione muscolare
- Gestii minacciosi
- Sudorazione profusa
- Segni di intossicazione da droghe o alcol
- Presenza di armi



La presenza di uno o più di questi segnali può rappresentare l'inizio di un'**escalation** (progressione) del comportamento violento che, partendo dall'uso di espressioni verbali aggressive, arriva fino a gesti estremi quali la lesione e/o l'omicidio.

**La conoscenza di tale progressione può consentire al personale di comprendere quanto accade ed interrompere il corso degli eventi.**

## Misure preventive e di sicurezza

### Cosa fare se non è ancora successo?

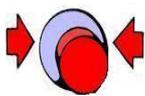
- Valutare qualunque situazione di potenziale violenza quando si entra in una stanza o si inizia a parlare con un paziente o un visitatore;
- Localizzare, laddove presenti, i Pulsanti Antipánico più vicini;
- Vigilare durante gli incontri inaspettati;
- Evitare di isolarsi con persone particolarmente agitate e/o arrabbiate;
- Evitare di indossare monili;
- Mantenere uno stile relazionale accogliente, rispettoso e assertivo.

## Cosa fare mentre sta succedendo?

Azioni elementari da mettere in atto in caso di aggressione:

- Restare calmi;
- Cercare di calmare l'aggressore con parole accomodanti, senza discutere con lui e senza contestare le sue dichiarazioni;
- Se opportuno, chiamare un collega per evitare l'isolamento;
- Evitare di girare spalle all'aggressore;
- Conservare sempre una via di fuga vicina;
- Rassicurare l'aggressore sul fatto che tutto si può accomodare, informandolo che è stata avvertita la Direzione, che sta inviando qualcuno per esaminare le sue ragioni;
- Tenersi alla larga dall'aggressore, specie se brandisce armi improprie (tagliacarte o oggetti acuminati) o proprie (pistole, coltelli).

Se opportuno:



avvalersi laddove presente, del **Pulsante Antipanico** più vicino;

Oppure chiamare i **NUMERI UTILI**

**COOPSERVICE - VIGILANZA (PORTINERIA) breve 3022-3933,**

oppure **SOLO EMERGENZE breve 6468 - esteso 331-6098490** esplicitando:

1. **REPARTO DI CHIAMATA**
2. **“CODICE VIOLA”** per immediata richiesta di Soccorso.

È inoltre possibile contattare direttamente le **Forze dell'Ordine**.



**FORZE DELL'ORDINE**

**112 O 113**

- Non cercare di intervenire direttamente, per evitare possibili pericolose reazioni, di cui potrebbe restare vittima l'agredito o l'eventuale ostaggio;
- Cercare di far parlare in continuazione l'aggressore, fino all'arrivo della Vigilanza. Un aggressore che parla, di solito, non commette atti irrimediabili.

## Cosa fare se è accaduto?

**Tutti i professionisti devono segnalare prontamente gli episodi subiti**

- Nel caso di lesione recarsi al Pronto Soccorso;
- Informare tempestivamente il Direttore e il Coordinatore di quanto accaduto, per la gestione della comunicazione interna in Azienda;
- Segnalare alla SSD Governo Clinico, Gestione del Rischio e al Servizio prevenzione e Protezione (SPPA) tutti gli episodi di violenza (sia fisici che verbali), anche se intercettati in tempo e/o disinnescati, compilando la **specifica scheda per le aggressioni della procedura P020AOU** al fine di monitorare il fenomeno e predisporre azioni di miglioramento; ([Home](#) >> [Direzione](#) >> [Governo Clinico - Gestione del Rischio - Qualità - Accreditamento](#) >> [Procedure Aziendali](#)).

# SEGNALETICA DI SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO



## Cos'è

La Segnaletica di Sicurezza e di Salute sul luogo di lavoro (D.Lgs. 81/08 - Titolo V, allegati da XXIV a XXXII), di seguito indicata «segnaletica di sicurezza» è una rappresentazione grafica che, riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una situazione determinata, fornisce un'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.

## Scopo

La segnaletica di sicurezza ha lo scopo di attirare in modo rapido, efficace e con modalità di facile interpretazione, l'attenzione del lavoratore su situazioni o oggetti che possono essere causa di rischio sul luogo di lavoro.

Scopo della **segnaletica di sicurezza** è:

- ⇒ **avvertire di un pericolo** i lavoratori o altre persone presenti in un determinato luogo di lavoro;
- ⇒ **evitare dei comportamenti** che potrebbero essere causa di pericolo per i lavoratori o altre persone presenti in un determinato luogo di lavoro;
- ⇒ **richiamare all'osservanza** di comportamenti adeguati alla sicurezza durante le attività lavorative, dare delle indicazioni relativamente a vie di esodo o alla localizzazione di mezzi di soccorso o di salvataggio;
- ⇒ **dare** più in generale **informazioni** in materia di prevenzione e sicurezza.

La segnaletica di sicurezza deve essere utilizzata solo per segnalare un pericolo reale o un rischio non adeguatamente controllato in un luogo o situazione specifica, **non va utilizzata per altri scopi differenti da quelli di prevenzione dei rischi**, quale ad esempio l'informazione all'utenza.

## Cartelli segnaletici

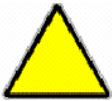
I cartelli sono la forma più comune ed utilizzata di segnaletica di sicurezza e hanno forma e colore in relazione al messaggio che devono trasmettere; tipicamente sono suddivisi in

- ⇒ **cartelli di divieto**,
- ⇒ **cartelli di avvertimento**,
- ⇒ **cartelli di prescrizione**,
- ⇒ **cartelli di salvataggio**,
- ⇒ **cartelli relativi alle attrezzature antincendio**.

Nelle zone con scarsa illuminazione, è necessario che i cartelli siano fosforescenti oppure illuminati con una fonte artificiale.

Un cartello che deve portare l'attenzione su un rischio specifico deve quindi essere collocato o all'ingresso della zona interessata o il più possibile nelle vicinanze della fonte del rischio, e deve possedere delle dimensioni tali da essere facilmente identificabile anche in lontananza.

## Cartelli segnaletici

FORMA	CARATTERISTICHE INTRINSECHE	SIGNIFICATO	INDICAZIONI E PRECISAZIONI
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colore rosso</li> <li>• Forma rotonda</li> <li>• Pittogramma nero su fondo bianco, bordo e banda rossa</li> </ul>	Cartelli di Divieto	Atteggiamenti pericolosi Pericolo - Allarme Alt, arresto dispositivi di interruzione di emergenza, Sgombero
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colore rosso</li> <li>• Forma quadrata</li> <li>• Pittogramma bianco su fondo rosso</li> </ul>	Cartelli Attrezzature Antincendio	Materiali o Attrezzature Antincendio Identificazione e ubicazione
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colore giallo o giallo - arancio</li> <li>• Forma triangolare</li> <li>• Pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero</li> </ul>	Cartelli di Avvertimento	Attenzione, Cautela, Verifica
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colore azzurro</li> <li>• Forma rotonda</li> <li>• Pittogramma bianco su fondo azzurro</li> </ul>	Cartelli di Prescrizione	Comportamento o azione specifica Obbligo di portare un mezzo di sicurezza personale
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colore verde</li> <li>• Forma quadrata o rettangolare</li> <li>• Pittogramma bianco su fondo verde</li> </ul>	Cartelli di Salvataggio o di Soccorso	Porte, uscite, percorsi, materiali, postazioni, locali Situazione di Sicurezza Ritorno alla normalità

## Cartelli di Divieto

							
Vietato usare fiamme libere	Vietato fumare	Vietato spegnere con acqua	Vietato ai carrelli di movimentazione	Acqua non potabile	Vietato toccare	Divieto di accesso alle persone non autorizzate	Vietato ai pedoni

							
Vietato mangiare e bere	Vietato l'uso dei cellulari o altri dispositivi elettronici	Vietato l'accesso ai portatori di protesi metalliche	Vietato entrare con le scarpe	È vietato depositare materiali	Divieto di accesso ai portatori di stimolatori cardiaci (pacemaker)	Non toccare, quadro sotto tensione	Vietato usare estintori metallici

## Cartelli di Avvertimento

					
Materiale infiammabile o alta temperatura	Materiale esplosivo	Sostanze velenose	Sostanze corrosive	Materiali radioattivi	Carichi sospesi

					
Carrelli di movimentazione	Raggi laser	Pericolo generico	Radiazioni non ionizzanti	Caduta con dislivello	Tensione elettrica pericolosa

						
Radiazioni Ottiche Artificiali	Materiale comburente	Campo magnetico intenso	Rischio biologico	Sostanze nocive o irritanti	Bassa temperatura	Pericolo di inciampo

## Cartelli di Prescrizione

					
Protezione obbligatoria per gli occhi	Casco di protezione obbligatoria	Protezione obbligatoria dell'udito	Protezione obbligatoria delle vie respiratorie	Calzature di sicurezza obbligatorie	Guanti di protezione obbligatoria

				
Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)	Protezione individuale obbligatoria contro le cadute	Protezione obbligatoria del corpo	Protezione obbligatoria del viso	Passaggio obbligatorio per i pedoni

## Cartelli di Salvataggio

Percorso/Uscita emergenza				

Direzione da seguire (segnali di informazione addizionale ai pannelli che seguono e che indicano Pronto Soccorso, Barella, Doccia di Sicurezza, Lavaggio degli occhi, Telefono per salvataggio e pronto soccorso)			

Barella	Doccia di sicurezza	Lavaggio degli occhi	Pronto soccorso	Telefono per salvataggio e pronto soccorso

## Cartelli per materiali e attrezzature Antincendio

Naspo antincendio	Idrante a muro	Idrante soprasuolo	Scala	Estintore	Telefono per gli interventi antincendio

Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono e che indicano Naspo antincendio, Scala, Estintore, Telefono per gli interventi antincendio)			

## Segnalazioni di ostacoli o punti di pericolo

Per segnalare i rischi di urto contro ostacoli, di cadute di oggetti e di caduta da parte delle persone entro il perimetro delle aree edificate dell'impresa, cui i lavoratori hanno accesso nel corso del lavoro, si usa il giallo alternato al nero oppure il rosso alternato al bianco.



# VIDEOTERMINALI

## Cos'è

Si definisce **videoterminale (VDT)**: uno schermo alfanumerico o grafico a prescindere dal tipo di procedimento di visualizzazione utilizzato.

Si definisce **posto di lavoro**: l'insieme che comprende le attrezzature munite di videoterminale, eventualmente con tastiera ovvero altro sistema di immissione dati, incluso il mouse, il 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;

Si definisce **lavoratore al videoterminale**: il lavoratore che **utilizza** un'attrezzatura munita di videoterminali, **in modo sistematico** o abituale, **per almeno venti ore settimanali**, dedotte le interruzioni.

## Principali effetti sulla salute connessi con il lavoro al VDT

- Affaticamento visivo (astenopia)
- Disturbi muscolo - scheletrici

## Affaticamento visivo - Astenopia

I **sintomi**: bruciore, fastidio alla luce, visione sfuocata, stanchezza alla lettura, senso di corpo estraneo, bulbi oculari pesanti, visione annebbiata, lacrimazione, secchezza, ammiccamento frequente.

Questi **disturbi reversibili** nel loro complesso costituiscono la sindrome da fatica visiva (astenopia) che può insorgere in situazioni di sovraccarico dell'apparato visivo.



## **Principali cause:**

- Condizioni sfavorevoli di illuminazione
- Impegno visivo ravvicinato e protratto
- Condizioni ambientali sfavorevoli
- Utilizzo di schermi con caratteri poco nitidi, sfarfallanti e con contrasti troppo o poco marcati
- Difetti visivi non corretti o mal corretti, strabismi manifesti o latenti

## **Prevenzione:**

- Schermare finestre con tende ergonomiche adeguate al lavoro al PC
- Schermare e ridurre luci artificiali, usare lampada da tavolo
- Disporre il monitor perpendicolare alle fonti luminose
- Inclinare il monitor per eliminare eventuali riflessi
- Collocare monitor e documenti alla stessa distanza dagli occhi il più lontano possibile, purché siano leggibili
- Regolare contrasto, luminosità e caratteri del monitor (sfondo chiaro e lettere scure)
- Ammiccare spesso e fissare oggetti o persone lontani
- Pulire periodicamente monitor e schermo antiriflessi se presente
- Rinnovare l'aria del locale di lavoro



**Il lavoro a VDT non causa, in genere, alcuna malattia agli occhi, ma l'impegno protratto e ravvicinato che richiede può evidenziare un difetto visivo precedentemente non avvertito.**

## **Disturbi muscolo - scheletrici**

Il **problema**: il nostro corpo è costruito per avere periodi di attività alternati a periodi di riposo. Lavorare a lungo al computer sottopone alcuni muscoli ed articolazioni a posture fisse mentre i muscoli delle mani e delle braccia si muovono incessantemente. Queste tensioni muscolari impediscono il normale afflusso di sangue ai tessuti biologici (muscoli, tendini, nervi, dischi intervertebrali). Le cellule non ricevono ossigeno e nutrimento a sufficienza e non riescono a smaltire le sostanze di rifiuto: nel tempo tutto ciò può causare prima delle micro-lesioni, poi lesioni maggiori con dolori, infiammazione dei tendini, compressione dei nervi ed in alcuni casi lunghi periodi di invalidità.

I **sintomi**: tendinite, dolori alle articolazioni del braccio o della mano durante i movimenti, sindrome del tunnel carpale, indolenzimento, torpore, formicolii alle mani, perdita di forza e perdita di presa delle mani, artrosi cervicale, pesantezza, indolenzimento, fastidio, senso di peso, dolori al collo ed alle braccia.

### **Principali cause (collo, spalle, schiena):**

- Postazione non ergonomica
- Errata disposizione e regolazione di arredi e computer
- Postura fissa e/o scorretta per lunghi periodi
- Capo e tronco protesi in avanti
- Spalle contratte nella digitazione o nelle pause
- Ricevitore del telefono tenuto a lungo tra testa e spalla



### **Prevenzione (collo, spalle, schiena):**

- Scegliere attrezzature ergonomiche cioè adattabili alle proprie esigenze
- Adottare una postura rilassata: il tronco sullo schienale tra 90 e 110°
- Variare spesso la posizione del corpo
- Effettuare delle pause brevi ma frequenti
- Variare le attività nel corso della giornata
- Regolare con cura la posizione, l'altezza e la distanza del monitor



### **Principali cause (braccia, polsi, mani):**

- Movimenti rapidi, ripetitivi e prolungati su tastiera e mouse
- Forza eccessiva nel digitare e nello stringere il mouse
- Polsi piegati verso l'alto e non allineati agli avambracci
- Polsi piegati verso l'esterno
- Avambracci e polsi poggiati su spigoli durante la digitazione e le pause
- Assenza di pause per allentare le tensioni muscolari

### **Prevenzione (braccia, polsi, mani):**

- Ridurre i movimenti rapidi e ripetitivi prolungati
- Avambracci paralleli al pavimento e bene appoggiati sul tavolo
- Mantenere polsi distesi e dritti nella digitazione



## Norme comportamentali - svolgimento quotidiano del lavoro

- Il lavoratore, ha diritto ad una interruzione della sua attività mediante pause ovvero cambiamento di attività.
- Le modalità di tali interruzioni sono stabilite dalla contrattazione collettiva anche aziendale.
- In assenza di una disposizione contrattuale riguardante l'interruzione, il lavoratore comunque ha diritto ad una pausa di quindici minuti ogni centoventi minuti di applicazione continuativa al videoterminale.
- Le modalità e la durata delle interruzioni possono essere stabilite temporaneamente a livello individuale ove il medico competente ne evidenzi la necessità.
- È esclusa la cumulabilità delle interruzioni all'inizio ed al termine dell'orario di lavoro.
- Nel computo dei tempi di interruzione non sono compresi i tempi di attesa della risposta da parte del sistema elettronico, che sono considerati, a tutti gli effetti, tempo di lavoro, ove il lavoratore non possa abbandonare il posto di lavoro.
- La pausa è considerata a tutti gli effetti parte integrante dell'orario di lavoro e, come tale, non è riassorbibile all'interno di accordi che prevedono la riduzione dell'orario complessivo di lavoro.

## Ergonomia - posizioni corrette - postazione di lavoro

**Postura:** assumere la postura corretta di fronte al video, con piedi ben poggiati al pavimento e schiena poggiata allo schienale della sedia nel tratto lombare, regolando allo scopo l'altezza della sedia e l'inclinazione dello schienale.

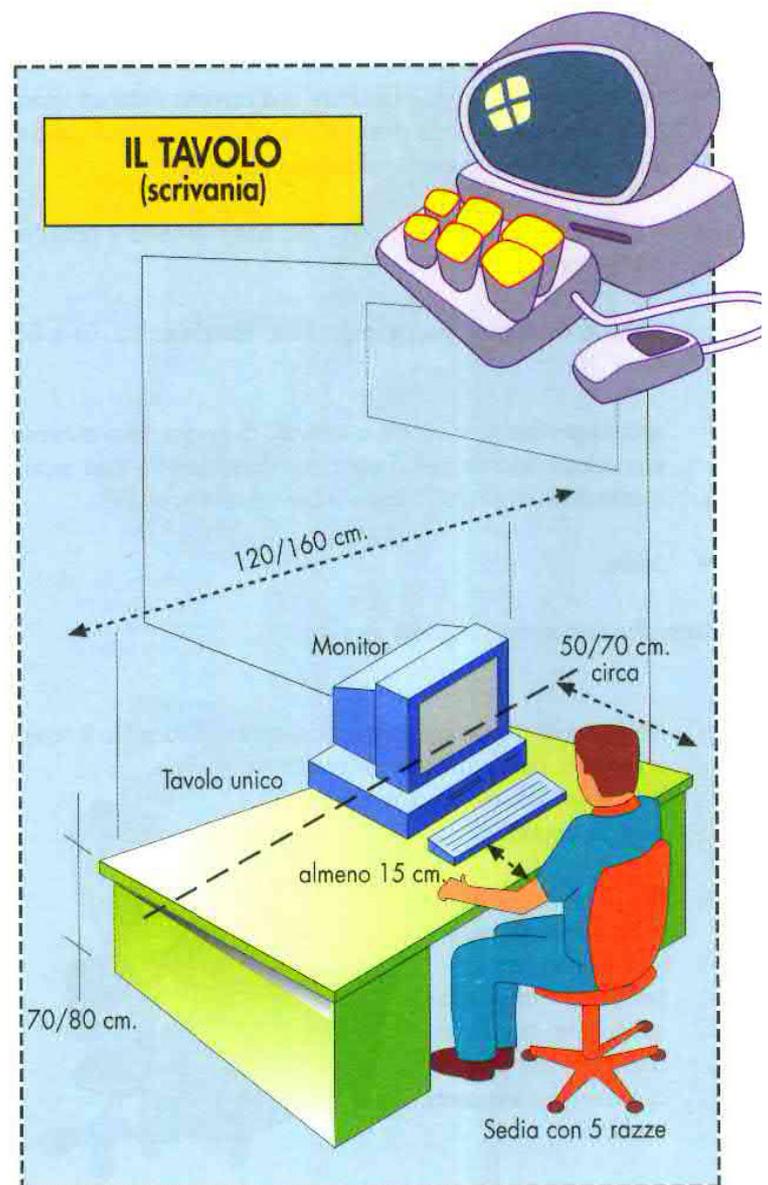
**Testa:** deve essere leggermente inclinata in avanti, l'asse visivo deve essere inclinato mediamente verso il basso rispetto all'orizzontale.

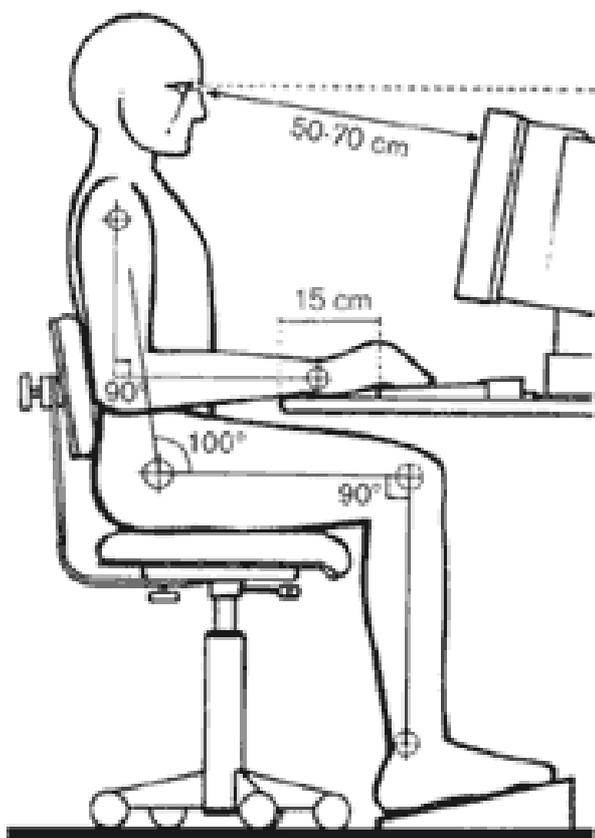
**Tronco:** Regolare lo schienale della sedia a  $90^\circ - 110^\circ$  e posizionarlo in altezza in modo tale da sostenere l'intera zona lombare. Il supporto lombare va regolato a giro vita ed ovviamente la schiena deve essere mantenuta costantemente appoggiata allo schienale.

**Gambe:** Le gambe vanno tenute in posizione di riposo piegate a  $90^\circ$  regolando l'altezza del sedile. I piedi devono poggiare comodamente a terra ed ove necessario su apposito poggiatesta.

**Avambracci:** Appoggiare gli avambracci nello spazio che deve rimanere libero tra la tastiera e il bordo tavolo (15 cm). Le braccia devono appoggiare comodamente sul piano di lavoro.

**Occhi:** Orientare il monitor in modo tale da eliminare i riflessi sullo schermo ed avere una distanza occhi-monitor di 50-70 cm.





## LA SEDIA

Sagoma confortevole  
in tessuto traspirante  
lavabile, non scivoloso

Bordo  
arrotondato

Barra di sostegno  
molleggiata per  
attutare l'alzarsi  
e sedersi spesso

Supporto  
lombare

5 razze ampie  
almeno  
quanto  
il piano  
del sedile

Rotelle adatte  
al tipo  
di pavimento,  
frizionate  
e antiscivolo

Basamento  
antiribaltamento

Altezza  
regolabile  
in altezza

Schiena  
regolabile  
in inclinazione

Comandi  
per le regolazioni  
descritte

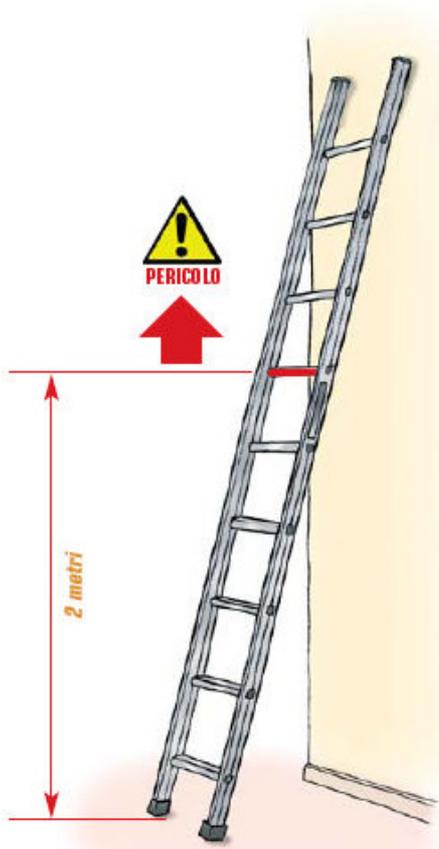
# SCALE PORTATILI

## Cos'è

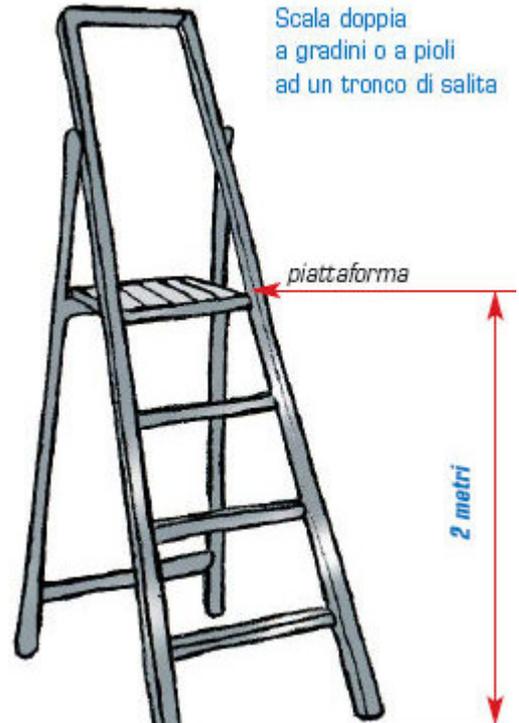
L'uso di scale portatili inadatte è tra le prime cause di infortunio sul lavoro per caduta dall'alto. Per la fretta, per comodità o perché si vuole risparmiare tempo in modo sbagliato, si tenta di raggiungere oggetti collocati in alto con mezzi non sicuri e improvvisati (sedia d'ufficio con ruote, pila di libri e panchetti improvvisati). La scala portatile a pioli o a gradini, è un'attrezzatura di lavoro su cui una persona può salire o scendere, sostare per brevi intervalli e che permette di superare piccoli dislivelli o raggiungere posti di lavoro in quota. Le scale portatili si distinguono in semplici e doppie. Le scale di nuova acquisizione devono essere conformi alla UNI EN 131.

## Modelli

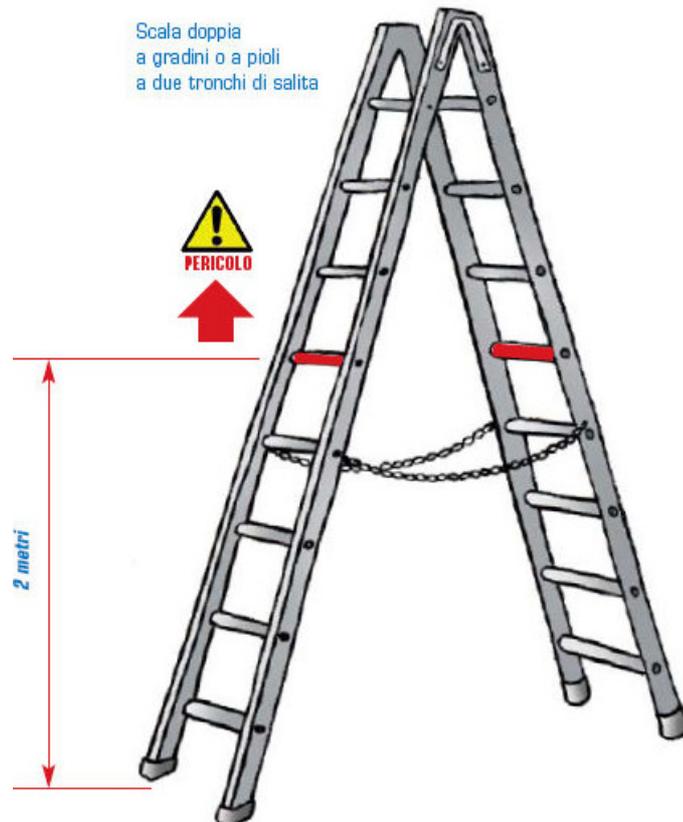
Considerato che l'altezza media di un solaio è circa 3 metri, tenuto conto delle normative vigenti e del tipo di utilizzatori (persone non esperte a svolgere attività in quota, cioè ad un'altezza maggiore di 2 metri), **si sottolinea che l'altezza massima di utilizzo** (ossia la distanza dalla piattaforma alla base di appoggio o dal quart'ultimo gradino della scala alla base di appoggio) **in condizione di sicurezza non deve essere superiore a 2 metri.**



Scala semplice in appoggio a gradini o a pioli ad un solo tronco



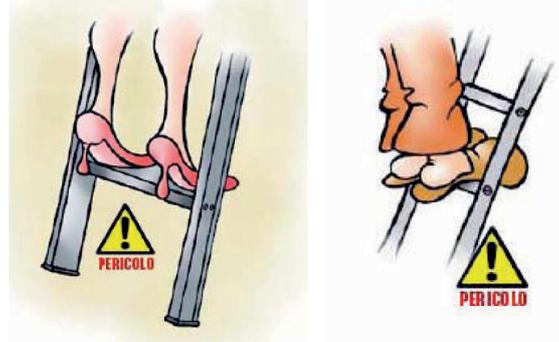
Scala doppia a gradini o a pioli ad un tronco di salita



Scala doppia a gradini o a pioli a due tronchi di salita

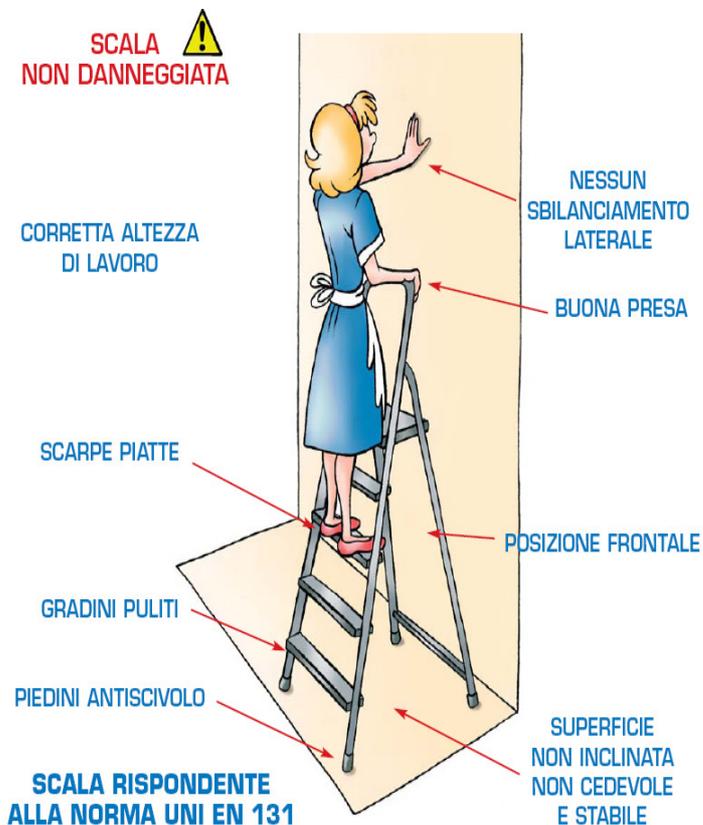
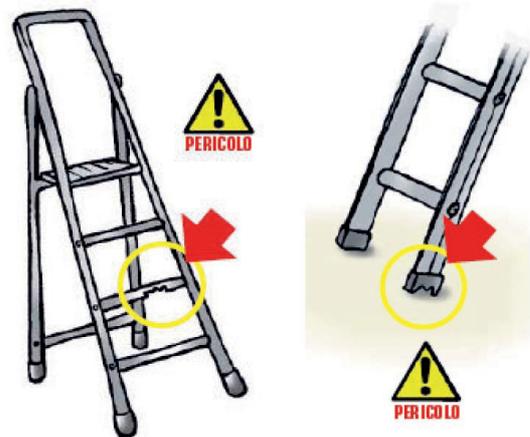
## Modalità di utilizzo

- Non mettete mai la scala su un tavolo, una cassa o altro posto instabile
- Non reggetevi mai su una sola gamba poggiando l'altra, per esempio, sul bordo di una finestra.
- Non salite più in alto di quello che è raccomandato sull'etichetta e salite sempre in posizione frontale alla scala.
- Non salite con indumenti che possono impigliarsi o finire sotto le scarpe (gonne lunghe, lacci, etc.).
- **Non salite sui gradini a piedi nudi, con tacchi alti, ciabatte, zoccoli, sandali o altre calzature che possono sfilarsi.**
- Spostate la scala quando dovete raggiungere un punto distante: non sporgetevi.
- Quando salite o scendete, mantenete sempre una presa sicura.



## Da Ricordare

- Non utilizzare le scale danneggiate.
- Non tentare riparazioni di fortuna della scala, come inchiodare un'asticella di legno: le riparazioni devono essere fatte da personale specializzato!
- Non usare mezzi improvvisati o di fortuna (cassette di legno o di plastica, scale di legno con gradini inchiodati, etc.).



- Non salire se si soffre di vertigini.
- Non salire quando si è stanchi o si ha pregiudicata la funzione di un arto.
- Non posizionare la scala vicino a porte o finestre senza aver preso precauzioni contro l'apertura accidentale.
- Leggere attentamente le istruzioni ed i consigli del fabbricante.
- **E' vietato l'uso di scale portatili alle donne in gravidanza.**
- Posizionare la scala su una superficie piatta, asciutta e non scivolosa.



**N.B.: le scale inferiori ad 1 metro di altezza sono denominati SGABELLI e seguono una normativa differente UNI EN 14183. Le attenzioni di utilizzo sono riconducibili a quelle per le scale portatili.**

# RISCHIO ELETTRICO



## Cos'è

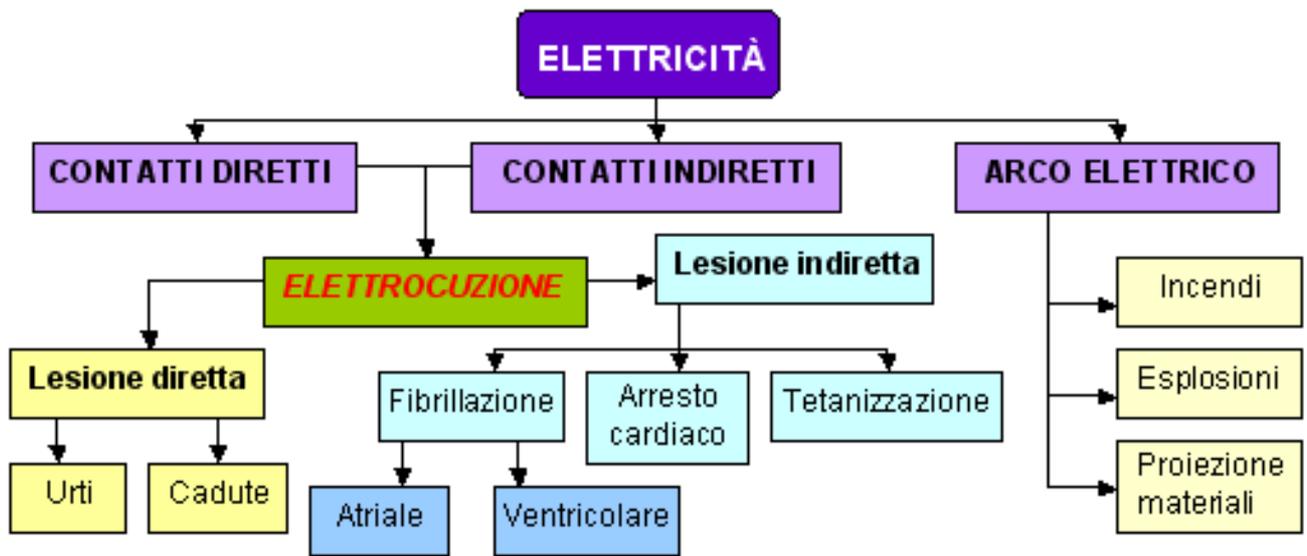
L'elettricità non si vede, ma quando si avverte per elettrocuzione è troppo tardi.

L'uomo può avvertire tardivamente la presenza di elettricità, quando si manifesta una "ELETTROCUZIONE".

## Norme comportamentali

In considerazione di ciò si riportano di seguito alcuni suggerimenti utili al fine di limitare le occasioni per le quali gli operatori possano risultare esposti a tale sorgente di rischio:

1. **Non effettuare gli interventi** di sostituzione di lampade, fusibili, riparazione di impianti o apparecchiature alimentate da energia elettrica: questi sono di esclusiva competenza del personale tecnico, elettricisti specializzati e abilitati. Una riparazione effettuata da personale non competente può determinare nuove occasioni di rischio.
2. Prima dell'uso di qualsiasi apparecchiatura elettrica **verificare l'integrità dei cavi di alimentazione**, manopole di regolazione e interruttori. Nel caso si riscontrassero irregolarità, non eseguire riparazioni di fortuna e collegamenti improvvisati, ma rivolgersi ai Servizi Tecnici competenti.
3. **Segnalare immediatamente la presenza di difetti** nell'isolamento degli apparecchi elettrici (rivestimento usurato dei cavi, spine annerite, ecc.).
4. **Attivare il personale del Settore Manutenzioni Elettriche** del Servizio Attività Tecniche e Logistiche.
5. Evitare l'esposizione a **urti e schiacciamenti** dei rivestimenti protettivi dei cavi flessibili e degli apparecchi elettrici.
6. **Evitare l'utilizzo di multiple e di adattatori**. Possono generare surriscaldamento e conseguenti rischi di incendio; chiedere ai Servizi competenti gli eventuali idonei collegamenti.
7. **Attenersi scrupolosamente alle istruzioni d'uso indicate dal costruttore** delle apparecchiature elettriche e rispettare le destinazioni d'uso per le quali sono state costruite. Non toccare pannelli elettrici o dispositivi elettrici di cui non si conosce perfettamente il funzionamento.
8. **Non porre materiali di qualsiasi genere davanti o sopra i quadri elettrici**, al fine di consentirne l'apertura da parte degli operatori; non appoggiare carta o tessuti (materiale combustibile) su apparecchiature elettriche: impediscono la ventilazione dell'apparecchiatura e creano rischi di incendio.
9. Non toccare dispositivi elettrici o attrezzature alimentate da corrente **se si è a contatto con acqua o superfici umide o anche semplicemente con le mani bagnate**. Allontanare tutti i contenitori di liquidi dall'apparecchio, se non necessari al suo funzionamento.
10. **Prima di estrarre la spina di alimentazione dalla presa spegnere l'apparecchiatura elettrica tramite l'interruttore**. Evitare di sottoporre i cavi e le spine a sforzi di trazione: staccare la spina dalla presa impugnandola saldamente evitando assolutamente di sfilare la spina tirando il cavo di alimentazione.



# GLOSSARIO



## Le parole da conoscere vocabolario di igiene e sicurezza nel lavoro

<b>Agente</b>	Sostanza chimica, biologica, fisica che può avere degli effetti sulla salute del lavoratore.
<b>Agente biologico</b>	Virus, batterio o altro microrganismo che può essere causa di infezione nell'uomo.
<b>Agente fisico</b>	Un agente quale il rumore, le vibrazioni, il microclima, le radiazioni, il calore, ecc...
<b>Allergia o sensibilizzazione</b>	Malattia che in persone predisposte si manifesta al contatto con alcune sostanze: può essere una malattia della pelle (dermatite da contatto o eczema), una malattia respiratoria (asma, rinite), ecc..
<b>Antinfortunistica</b>	Riguarda tutto quanto viene fatto per ridurre la probabilità di incidente o infortunio sul lavoro.
<b>Attrezzatura da lavoro</b>	Qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro.
<b>Azienda</b>	Il complesso della struttura organizzata dal datore di lavoro.
<b>Buone Prassi</b>	Soluzioni organizzative o procedurali coerenti con la normativa vigente e con le norme di buona tecnica, adottate volontariamente e finalizzate a promuovere la salute e sicurezza sui luoghi di lavoro attraverso la riduzione dei rischi e il miglioramento delle condizioni di lavoro, elaborate e a raccolte dalle Regioni, dall'ISPESL, dall'INAIL e dagli Organismi Paritetici.
<b>Cancerogeno</b>	Agente cancerogeno è una sostanza chimica o un agente fisico che è in grado di provocare il cancro nell'uomo. Secondo la vigente normativa si deve fare riferimento ad un elenco di agenti cancerogeni che riportano, nella scheda tecnica le frasi di rischio R45 ("Può provocare il cancro"), R46 (Può provocare alterazioni genetiche ereditarie) e R49 ("Può provocare il cancro per inalazione").
<b>Cartella sanitaria e di rischio</b>	Documento del medico competente in cui sono segnati, oltre ai rischi a cui è esposto il lavoratore, i risultati delle visite, degli esami e dei giudizi di idoneità.
<b>Datore di lavoro</b>	È il titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, in ogni caso, colui che ha la responsabilità dell'impresa stessa o dell'unità produttiva in quanto titolare dei poteri decisionali e di spesa. In una azienda fatta da più soci, il datore di lavoro è il rappresentante legale della società. Nelle pubbliche amministrazioni il datore di lavoro è il dirigente che ha i poteri di gestione o il funzionario preposto ad un ufficio dotato di autonomia gestionale.
<b>Decibel</b>	È l'unità con cui si misura il rumore. Si abbrevia in dB (anche dBA). La normativa italiana sul rumore negli ambienti di lavoro pone, ad esempio, un limite massimo di 90 decibel per l'esposizione personale ed impone il controllo medico per esposizioni superiori a 85 decibel.
<b>Denuncia di malattia professionale</b>	Comunicazione che il datore di lavoro deve inviare all'INAIL quando un lavoratore presenta un certificato di malattia professionale o di infortunio sul lavoro. Una denuncia simile deve essere inviata anche all'organo di vigilanza per gli eventuali adempimenti di polizia giudiziaria.
<b>Denuncia di Infortunio</b>	Comunicazione che il datore di lavoro deve inviare all'INAIL, unitamente al certificato medico. Una copia della denuncia deve essere inviata all'Autorità di Pubblica sicurezza.
<b>Dirigente</b>	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.
<b>Dispositivo di protezione individuale</b>	Mezzo destinato ad essere indossato o tenuto dal lavoratore per proteggerlo contro uno o più rischi durante il lavoro. Sono dispositivi di protezione individuale (DPI) ad esempio: i caschi, i tappi o le cuffie per le orecchie, i guanti, i grembiuli, le scarpe antinfortunistiche, gli stivali, le maschere, ecc...
<b>Documento di valutazione dei rischi</b>	Documento che il datore di lavoro deve tenere in azienda dopo aver fatto la valutazione dei rischi e in cui sono presenti: le relazioni di valutazione dei rischi, le misure che sono state prese in considerazione dei rischi, le misure di protezione dei lavoratori ed i programmi per l'ulteriore miglioramento delle condizioni degli ambienti di lavoro.

	Nelle piccole aziende il documento può essere sostituito da una semplice autocertificazione in cui il datore di lavoro dichiara di aver valutato i rischi e di aver fatto quanto è prescritto dalla legge. Documento di valutazione e autocertificazione devono essere forniti anche al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.
<b>Effetti nocivi</b>	Sono gli effetti dannosi provocati da una situazione, da un agente chimico o fisico sulla salute del lavoratore
<b>Ergonomia</b>	La scienza che studia come adattare il lavoro all'uomo. In particolare, studia come rendere più adatti i posti di lavoro, gli utensili, l'organizzazione del lavoro.
<b>Esposizione</b>	Si dice esposizione quando c'è un contatto tra un agente chimico o fisico ed il lavoratore. Per es.: quando lavora in un ambiente rumoroso si dice che il lavoratore è esposto al rumore, quando manipola sostanze chimiche si dice che è esposto a queste ... Si dice esposizione acuta quando avviene in un tempo breve o con alte dosi: gli effetti nocivi che possono esserci si dicono effetti acuti. Si parla di esposizione cronica invece quando il contatto avviene durante un tempo lungo: gli effetti sulla salute sono effetti cronici.
<b>Formazione</b>	Processo educativo che consiste in attività di aula di tipo teorico che rende il discente (in questo caso il lavoratore) edotto sugli aspetti specifici trattati; è finalizzata alla diffusione delle conoscenze e delle procedure utili all'acquisizione di competenze per lo svolgimento in sicurezza dei rispettivi compiti ed alla identificazione, riduzione e gestione dei rischi; essa può essere anche affiancata da una fase di Addestramento, consistente in una parte di applicazione pratica che ha lo scopo di rendere esperti e abili in una professione, in una mansione, nello svolgere un compito, perfezionando le nozioni teoriche ricevute in aula.
<b>Fumi</b>	Polveri finissime che si liberano nell'aria da sostanze che bruciano o dal riscaldamento di materiale (es. fumi delle saldature)
<b>Gas</b>	Sostanza che ha proprietà simili a quelle dell'aria e che si mescola con questa e la cui presenza può essere percepita solitamente dall'odore e dal colore.
<b>Giudizio di idoneità</b>	Giudizio conclusivo che il medico competente deve dare dopo che ha effettuato la visita medica e gli esami al lavoratore. In esso si dice se il lavoratore è idoneo a svolgere una determinata mansione. Può essere di idoneità totale, parziale (può svolgere una parte della mansione ma deve essere escluso dal fare particolari compiti per motivi di salute) o di non idoneità, temporanea (per un periodo di tempo fissato) o definitiva. Contro il giudizio di idoneità il lavoratore può presentare ricorso all'organo di vigilanza.
<b>Igiene del lavoro</b>	Branca della medicina che si occupa della salubrità degli ambienti di lavoro.
<b>INAIL</b>	Istituto Nazionale Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro. Agisce come un ente assicuratore dei datori di lavoro, i quali pagano una quota proporzionale al livello di pericolosità delle lavorazioni che svolgono. È l'ente che paga al lavoratore i giorni di assenza per infortunio o per malattia di origine lavorativa e che eroga la "pensione" di invalidità nei casi in cui gli infortuni o la malattia professionale abbiano provocato al lavoratore un'invalidità.
<b>Informazione</b>	Atto con cui viene fatto conoscere ai lavoratori quanto devono sapere in merito ai rischi per la salute e la sicurezza, le misure di prevenzione e di protezione, ecc..
<b>Infortunio sul lavoro</b>	Nocumento alla salute del lavoratore che avviene durante e per causa del lavoro. Per ogni infortunio che comporta l'assenza dal lavoro per più di tre giorni va presentata da parte del datore di lavoro una "denuncia" INAIL. Tutti gli infortuni, anche quelli che comportano assenze di un solo giorno, devono essere riportati in un registro tenuto presso l'azienda. Gli infortuni con numero di giorni di assenza inferiori a 1 sono definiti Incidenti.
<b>Inquinanti</b>	Si definisce inquinante qualsiasi agente (chimico, fisico o biologico) che può essere presente nell'ambiente di lavoro ed avere effetti nocivi sulla salute del lavoratore.
<b>Invalidità</b>	Ridotta capacità di vita o di lavoro. Se è dovuta ad infortunio o malattia da lavoro viene riconosciuta dall'INAIL.
<b>Irritante</b>	Azione di un agente chimico o fisico che può provocare un disturbo per contatto diretto sulla pelle, agli occhi, al naso o alle vie respiratorie (gola, bronchi, polmoni). Alcuni gas, fumi, polveri, vapori possono avere azione irritante e dare

	congiuntiviti, faringiti, bronchiti, ecc..
<b>Ispettorato del lavoro</b>	È un ente del Ministero del Lavoro che si occupa della vigilanza su alcuni aspetti della salute e sicurezza negli ambienti di lavoro. Un tempo gestiva tutta la vigilanza ma da anni la gran parte delle sue funzioni in materia di salute e sicurezza sul lavoro sono passate ai servizi di Medicina del Lavoro e dai Dipartimenti di Prevenzione delle AUSL.
<b>Laser</b>	Amplificazione di luce mediante emissione stimolata di radiazione. Qualsiasi dispositivo al quale si possa far produrre o amplificare le radiazioni elettromagnetiche nella gamma di lunghezza d'onda delle radiazioni ottiche, soprattutto mediante il procedo di emissione stimolata controllata.
<b>Lavoratore dipendente o subordinato</b>	Qualsiasi persona che svolge il proprio lavoro alle dipendenze di un datore di lavoro, con rapporto di lavoro anche speciale. Sono lavoratori dipendenti anche: - i soci lavoratori di cooperative e di società di fatto, quando prestano attività per la società stessa; - gli utenti dei servizi di orientamento di formazione scolastica, universitaria e professionale, avviati presso datori di lavoro; - gli allievi degli istituti di istruzione ed universitari, partecipanti a corsi di formazione professionale nei quali si faccia uso di laboratori, macchine, apparecchi ed attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici.
<b>Lavoratori incaricati per pronto soccorso, antincendio ed emergenza</b>	Lavoratori che sono incaricati ed addestrati per queste emergenze all'interno dell'azienda.
<b>Malattia professionale/ malattia da lavoro</b>	Malattia provocata (anche solo in parte) dalle condizioni dell'ambiente di lavoro. Tra le più comuni malattie professionali oggi sono: la sordità da rumore, le malattie della pelle(dermatiti, eczemi, ecc..) alcune malattie dei polmoni (silicosi, broncopneumopatie, asma allergico, ecc..) alcuni disturbi delle ossa e delle articolazioni, ecc..
<b>Medico competente</b>	Medico specialista in medicina del lavoro che viene nominato dal datore di lavoro per fare visite ed altri esami medici ai lavoratori esposti a determinati rischi. Deve conoscere l'ambiente di lavoro ed occuparsi anche di altri aspetti della salute in azienda.
<b>Microclima</b>	Con il termine di microclima si intendono i valori di temperatura, umidità e ventilazione che caratterizzano l'ambiente di lavoro. È importante per determinare lo stato di benessere del lavoratore durante il lavoro.
<b>Monitoraggio ambientale</b>	Si effettua con la misurazione di inquinanti (polveri, fumi,vapori, rumore, vibrazioni, calore, ecc..) presenti nell'ambiente di lavoro. Le misure servono per avere una valutazione quantitativa dell'esposizione dei lavoratori. Viene fatto con l'uso di attrezzature quali pompe per il prelievo di aria (che dopo sarà analizzata in laboratorio), fonometri per la misura del rumore, rilevatori di gas, ecc...
<b>Monitoraggio biologico</b>	Viene fatto cercando alcune sostanze nel sangue e nelle urine dei lavoratori. Serve per capire la qualità di inquinanti che i lavoratori possono avere assorbito durante il lavoro. Per esempio: si esamina la quantità di piombo nel sangue per capire quanto il lavoratore sia esposto al piombo, si misurano alcune sostanze nelle urine a fine lavoro per capire quanto sia esposto a solventi , ecc...
<b>Movimentazione manuale dei carichi</b>	Sono le operazioni di trasporto, sollevamento, spinta, trascinarsi, spostamento di pesi durante il lavoro. La legge pone dei limiti e delle norme per quelle operazioni che, per il peso stesso o per le modalità con cui viene fatto, possono portare un rischio di lesioni dorso-lombari o di altri danni ai lavoratori.
<b>Mutageno</b>	All'origine di un tumore c'è sempre una "mutazione", un danno nella cellula. Si definisce "mutageno" quell'agente che può causare simili danni nelle cellule. Molte sostanze cancerogene sono anche mutagene.
<b>Nebbie</b>	Particelle liquide di dimensioni molto piccole, disperse nell'aria a causa di processi di nebulizzazione o evaporazione.
<b>Norma Tecnica</b>	Specifica tecnica, approvata e pubblicata da un'organizzazione internazionale, da un organismo europeo o da un organismo nazionale di normalizzazione, la cui osservanza non sia obbligatoria.
<b>Nocivo</b>	Che può provocare danni alla salute. Hanno significato simile anche tossico e

	velenoso.
<b>Organo di vigilanza</b>	E' il servizio della Azienda - USL che controlla l'applicazione delle leggi in materia di igiene e sicurezza degli ambienti di lavoro. Ha nomi diversi in diverse regioni: in Regione Emilia Romagna si chiamano SPSAL ovvero servizio prevenzione e sicurezza degli ambienti di lavoro.
<b>Pericolo</b>	Proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni.
<b>Polveri</b>	Particelle più o meno piccole che derivano da lavorazione di materiali solidi e che sono disperse nell'aria. Quando sono respirate finiscono nei polmoni e qui possono svolgere la loro azione nociva. La loro pericolosità dipende dalla sostanza da cui derivano (es. polveri di pietre che contengono silice, polveri di materiale plastico, polveri di vegetali quali le farine, ...) e dalla loro grandezza (più pericolose quelle più piccole).
<b>Preposto</b>	Persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti dei poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende all'attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa.
<b>Prevenzione</b>	Consiste in tutti gli interventi che vengono attuati per evitare che un evento negativo (incidente, malattia, infortunio) si verifichi.
<b>Protezione</b>	Consiste in tutte le misure o dispositivi messi a disposizione a protezione del lavoratore che intervengono al momento in cui si verifica un evento negativo (incidente, malattia, infortunio) per limitarne il danno.
<b>Primo certificato di malattia professionale/ certificato di infortunio</b>	Certificato che il medico è tenuto a compilare quando trova che un lavoratore soffre di una malattia che può essere causata dal lavoro o quando accerta un infortunio avvenuto sul lavoro. Il lavoratore deve consegnare il certificato al datore di lavoro per i provvedimenti del caso.
<b>Rappresentante dei lavoratori per la Sicurezza (RLS)</b>	Lavoratore che rappresenta i lavoratori in tutte le questioni relative all'igiene ed alla sicurezza nell'ambiente di lavoro. Deve essere consultato dal datore di lavoro in alcune questioni, può esprimere delle osservazioni sui sistemi di prevenzione, partecipa alle riunioni periodiche del servizio di prevenzione e protezione. Viene eletto o nominato dai lavoratori stessi e deve ricevere dal datore di lavoro una formazione specifica.
<b>Registro infortuni</b>	Documento nel quale il datore di lavoro deve registrare tutti gli infortuni che avvengono in azienda.
<b>Responsabile del servizio prevenzione e protezione</b>	Dipendente dell'azienda che viene designato dal datore di lavoro, il quale lo ritiene in possesso delle capacità e dei requisiti professionali; egli si occupa delle misure di prevenzione e protezione. In molti casi può essere il datore di lavoro stesso. Quando in azienda non ci sia nessuno in grado di svolgere con competenza questa mansione, il datore di lavoro può nominare un responsabile esterno (es. ditta di consulenza tecnica).
<b>Rischio</b>	Rischio è la possibilità che si verifichi un danno alla salute od alla sicurezza dei lavoratori.
<b>Salute</b>	E' considerato il benessere non solo fisico ma anche quello psichico e sociale dell'individuo. Le leggi sull'igiene del lavoro hanno lo scopo fondamentale di tutelare la salute fisica e psichica dei lavoratori durante il lavoro. Nell'insieme però contribuiscono anche al benessere sociale.
<b>Sanzione</b>	Pena prevista per chi viola la legge. Nel caso di violazione di leggi sull'igiene e sicurezza sul lavoro è prevista una sanzione penale, che può portare a condanna giudiziaria. Se il contravventore si mette in regola secondo le indicazioni dell'ispettore del lavoro e paga la "multa" in denaro, non si hanno ulteriori azioni giudiziarie.
<b>Servizio di prevenzione e protezione</b>	Servizio interno all'azienda costituito dalle persone finalizzato all'attività di prevenzione e protezione dai rischi professionali per i lavoratori. In molte situazioni può essere costituito anche da una sola persona. In altri è il datore di lavoro stesso a svolgere le funzioni del servizio.
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	Comprende le visite e gli esami medici fatti dal medico competente per valutare le condizioni di salute e l'idoneità dei lavoratori esposti a rischi lavorativi.

<b>Teratogeno</b>	Un agente che può causare malformazioni al feto durante la gravidanza.
<b>Tlv, twa, mac, vip</b>	Sigle che indicano il livello di inquinanti che si ritiene accettabile nell'ambiente di lavoro: se gli inquinanti (es. rumore, sostanze chimiche nell'aria, radiazioni, ecc...) non superano questi livelli si ritiene che i lavoratori non abbiano delle conseguenze sulla propria salute.
<b>Tossicità</b>	Capacità di un agente di provocare dei danni alla salute. Sostanze a tossicità elevata possono dare disturbi o danni anche con quantitativi molto bassi, mentre viceversa occorrono livelli elevati per dare effetti nocivi con sostanze a bassa tossicità. Si dice tossicità acuta quella che si produce entro breve tempo e tossicità cronica quella che si manifesta a distanza di tempo.
<b>Unità di Crisi</b>	Organismo interno preposto al coordinamento ed alla gestione di emergenze non cliniche attivato dalle figure identificate nei piani di emergenza. I componenti sono: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Direttore Sanitario o Direttore Medico di Presidio Ospedaliero o Referente Medico DMPO con funzioni di coordinamento;</li> <li>○ Direttore del Servizio Assistenziale o RAD reperibile;</li> <li>○ Direttore del Servizio Attività Tecniche e Logistiche o suo sostituto o tecnico reperibile;</li> <li>○ Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione o suo sostituto o Coordinatore SEI od operatore SEI più anziano in turno.</li> </ul>
<b>Valutazione dei rischi</b>	Insieme delle azioni che il datore di lavoro mette in atto per conoscere quali rischi sono presenti nell'ambiente di lavoro e per fare una stima di quanto possano essere di danno ai lavoratori.
<b>Vapori</b>	Forma gassosa dispersa nell'aria di una sostanza normalmente allo stato liquido (es. da liquidi riscaldati, da solventi, ecc..).
<b>Videoterminale o VDT</b>	Uno schermo o monitor (per esempio il visore collegato ai computer presenti nell'ordinario in corrispondenza di una postazione di lavoro e davanti al quale deve operare un lavoratore.