



## **Corso di formazione specifica**



## Formazione prevista obbligatoria

	Lavoratore	Preposto	Dirigente	Incaricati (addetti emergenze)	RLS
Formazione generale	<p><b>X</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>D.lgs 81/08 art 37</li> <li>Art 4 Accordo stato regioni 21/12/11</li> </ul>	<p><b>X</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>D.lgs 81/08 art 37</li> <li>Art 4 Accordo stato regioni 21/12/11</li> </ul>			
Formazione specifica per mansione	<p><b>X</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>D.lgs 81/08 art 37</li> <li>Art 4 Accordo stato regioni 21/12/11</li> </ul>	<p><b>X</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>D.lgs 81/08 art 37</li> <li>Art 4 Accordo stato regioni 21/12/11</li> </ul>			
Formazione particolare aggiuntiva		<p><b>X</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>D.lgs 81/08 art 37</li> <li>Art 5 Accordo stato regioni 21/12/11</li> </ul>		<p><b>X</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>antincendio</b> : DM 10/03/98; Dlgs 81/08 artt 37 e 46</li> <li><b>Primo soccorso</b> DM 388/03Dlgs 81/08 artt 37 e 45</li> </ul>	<p><b>X</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>D.lgs 81/08 artt 37, 47, 50</li> </ul>
Formazione dirigenti			<p><b>X</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>D.lgs 81/08 art 37</li> <li>Art 6 Accordo stato regioni 21/12/11</li> </ul>		
Aggiornamenti	<p><b>X</b></p> <p>(ogni 5 anni Art 9 Accordo stato regioni 21/12/11)</p>	<p><b>X</b></p> <p>(ogni 5 anni Art 9 Accordo stato regioni 21/12/11)</p>	<p><b>X</b></p> <p>(ogni 5 anni Art 9 Accordo stato regioni 21/12/11)</p>	<p><b>X</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>antincendio</b> :ogni 3 anni DM 10/03/98; Dlgs 81/08 artt 37 e 46</li> <li><b>Primo soccorso: ogni 3 anni</b> DM 388/03Dlgs 81/08 artt 37 e 45</li> </ul>	<p><b>X</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Annuale D.lgs 81/08 artt 37, 47, 50</li> </ul>

## Formazione prevista obbligatoria

	Lavoratore	Preposto	Dirigente	Incaricati (addetti emergenze)	RLS
Formazione generale	<b>X</b> • D.lgs 81/08 art 37 • Art 4 Accordo stato regioni 21/12/11	<b>X</b> • D.lgs 81/08 art 37 • Art 4 Accordo stato regioni 21/12/11			
Formazione specifica per mansione	<b>X</b> • D.lgs 81/08 art 37 • Art 4 Accordo stato regioni 21/12/11	<b>X</b> • D.lgs 81/08 art 37 • Art 4 Accordo stato regioni 21/12/11			
Formazione particolare aggiuntiva		<b>X</b> • D.lgs 81/08 art 37 • Art 5 Accordo stato regioni 21/12/11		<b>X</b> • <b>antincendio</b> : DM 10/03/98; Dlgs 81/08 artt 37 e 46 • <b>Primo soccorso</b> DM 388/03Dlgs 81/08 artt 37 e 45	<b>X</b> • D.lgs 81/08 artt 37, 47, 50
Formazione dirigenti			<b>X</b> • D.lgs 81/08 art 37 • Art 6 Accordo stato regioni 21/12/11		
Aggiornamenti	<b>X</b> (ogni 5 anni Art 9 Accordo stato regioni 21/12/11)	<b>X</b> (ogni 5 anni Art 9 Accordo stato regioni 21/12/11)	<b>X</b> (ogni 5 anni Art 9 Accordo stato regioni 21/12/11)	<b>X</b> • <b>antincendio</b> :ogni 3 anni DM 10/03/98; Dlgs 81/08 artt 37 e 46 • <b>Primo soccorso: ogni 3 anni</b> DM 388/03Dlgs 81/08 artt 37 e 45	<b>X</b> • Annuale D.lgs 81/08 artt 37, 47, 50

## Formazione specifica



## Una prima analisi

La prima preoccupazione per il soggetto che effettua la Valutazione dei Rischi deve essere l'acquisizione di informazioni il più possibile attendibili sulla realtà da indagare.

Ogni attività lavorativa è riconducibile ad un modello nel quale intervengono secondo un programma finalizzato a conseguire un obiettivo aziendale:

- l'ambiente stesso
- strutture, attrezzi, macchine
- i materiali
- gli uomini che, direttamente o indirettamente, sovrintendono l'attività

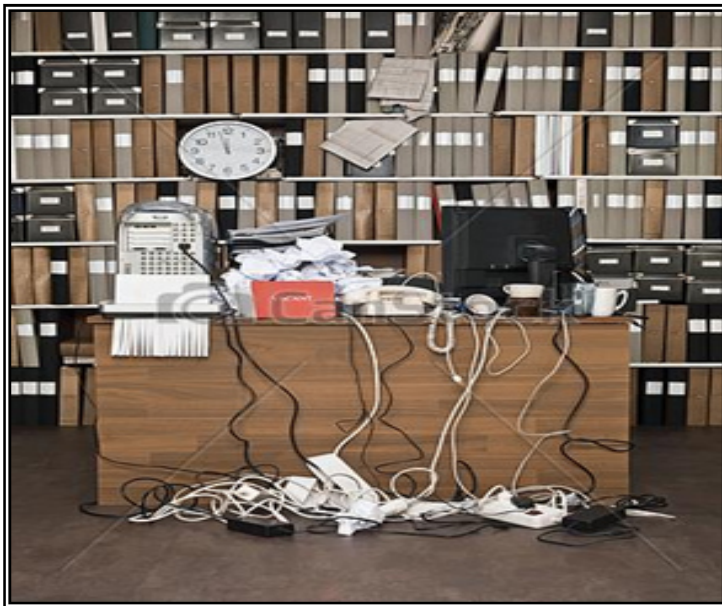
## Una prima analisi

Una metodologia raccomandabile consiste nell'esplorazione sistematica di ciascuna delle 4 aree evidenziate (classi di rischio).

1. Rischi per la sicurezza dei lavoratori di natura infortunistica
2. Rischi per la salute dei lavoratori di natura igienico-ambientale
3. Rischi di natura trasversale derivanti da aspetti organizzativi
4. Rischi per la salute e la sicurezza derivanti da fattori esterni (esogeni)

## Rischi per la sicurezza dei lavoratori di natura infortunistica

Possono causare incidenti (infortuni) con danni più o meno gravi alle persone addette alle varie attività lavorative a causa di un trauma fisico di diversa natura (meccanica, elettrica, chimica, termica, ecc.).



Dipendono, quasi sempre, dalla carenza delle misure di sicurezza riferite all'ambiente ed ai locali di lavoro, alle macchine, alle apparecchiature ed alle sostanze utilizzate, alle modalità operative ed all'organizzazione del lavoro.

## Rischi per la salute e sicurezza di natura igienico-ambientale.

Sono i rischi che possono compromettere l'equilibrio biologico degli addetti a lavorazioni od operazioni che comportano l'emissione nell'ambiente di fattori di rischio ambientali, di natura chimica, fisica e biologica, con esposizione del personale addetto.



Dipendono dal verificarsi di condizioni igienico-ambientali non idonee, determinate dalla presenza di fattori di rischio ambientale (agenti chimici, fisici e biologici) che sono prodotti dalle caratteristiche del processo lavorativo, delle apparecchiature e dell'organizzazione del lavoro.



## Rischi per la salute e sicurezza di tipo trasversale o organizzativo

Sono i rischi individuabili all'interno della complessa articolazione che caratterizza il rapporto tra l'operatore e l'organizzazione del lavoro in cui è inserito. Il rapporto in questione è peraltro immerso in un quadro di compatibilità e interazioni che è di tipo, oltre che ergonomico, anche psicologico e organizzativo.



Dipendono da fattori di tipo organizzativo (ritmi usuranti, condizioni di lavoro difficili), da fattori ergonomici (posto di lavoro disagiata) e psicologici.

## Rischi per la salute e sicurezza derivanti da fattori esterni

Sono i rischi che, sebbene imputabili a cause esterne al contesto fisico di rischio e non direttamente controllabili, impattano sull'organizzazione di emergenza del sito.



Vicinanza ad Impianti a rischio rilevante

Esondazioni e alluvioni

Terremoti

Violenze esterne

Incidenti in itinere

## Formazione specifica



# Elettrocuzione

Cause	Effetti	Misure di prevenzione e protezione
Utilizzo di apparecchiature alimentate elettricamente	incendio elettrico (arco elettrico)	<ul style="list-style-type: none"><li>• manutenzione e verifiche periodiche</li></ul>



## Scivolamento e caduta

Cause	Effetti	Misure di prevenzione e protezione
Pavimento bagnato	Contusioni e fratture	<ul style="list-style-type: none"><li>• Segnalazione adeguata del pericolo</li><li>• Uso di adeguate calzature chiuse ed antiscivolo</li></ul>



# Incendio

Cause	Effetti	Misure di prevenzione e protezione
Possibile accesso ad aree con rischio di incendio (archivi, ecc.)	ustioni, intossicazione	<ul style="list-style-type: none"><li>• tutti i locali sono dotati di impianti e presidi antincendi</li><li>• informazione sui piani di emergenza</li><li>• Presenza degli addetti antincendio formati (per piccoli fuochi)</li><li>• Effettuazione delle prove di evacuazione</li></ul>



# Incendio e/o esplosione

E' importante valutare:

- Presenza di materiali infiammabili d'uso
- Presenza di armadi di conservazione (caratteristiche strutturali e di aereazione)
- Presenza di depositi di materiali infiammabili (caratteristiche strutturali di ventilazione e di ricambi d'aria)
- Carenza di sistemi antincendio
- Carenza di adeguata compartimentazione degli spazi
- Carenza di segnaletica di sicurezza



## Stress lavoro correlato

Cause	Effetti	Misure di prevenzione e protezione
<ul style="list-style-type: none"><li>• Gestione non ottimale dell'organizzazione e dei processi</li><li>• Condizioni di lavoro difficili</li><li>• Comunicazione interna carente</li><li>• Fattori soggettivi</li></ul>	Disturbi legati allo stress: es insonnia, assenteismo, presenzialismo fino a problemi mentali (esaurimento)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Valutazione specifica secondo gruppi omogenei dello stress lavoro correlato</li><li>• Eventuale intervento del professionista per gestire la situazioni più complesse</li><li>• Sorveglianza sanitaria</li></ul>





## Approfondiamo le cause dello Stress L-C

La causa principale dello stress L-C è una pessima organizzazione aziendale.

Questa può essere declinata:

- Cultura organizzativa (compreso come lo stress viene considerato);
- Sovraccarico di lavoro o sottodimensionamento delle richieste di prestazioni;
- Ritmi incalzanti di lavoro;
- Stile di management;
- Autonomia/Controllo – in che maniera è possibile influire sul modo in cui si svolge il proprio lavoro;

## Approfondiamo le cause dello Stress L-C

- Rapporti sul luogo di lavoro, comprese eventuali situazioni di mobbing;
- Cambiamento – in che misura si viene informati dei cambiamenti;
- Ruolo percepito – è chiaro quali sono le mansioni affidate;
- Sostegno da parte dei colleghi e dei responsabili;
- Formazione per garantire che vengano fornite le competenze necessarie a svolgere le mansioni affidate;
- Valutazione e incentivazione.

## Come si manifesta?

Lo stress si manifesta come «una risposta aspecifica dell'organismo ad ogni richiesta effettuata su di esso (dall'ambiente esterno e /o interno)» dove per Aspecifica si intende «che lo stress può essere prodotto da una gamma estremamente ampia di stimoli denominati “stressors” o “agenti stressanti”.

Definizione Selye, 1970

## Quando si manifesta?

Lo stress si manifesta quando le persone percepiscono uno squilibrio tra:

- le richieste avanzate nei loro confronti e
- le risorse a loro disposizione per far fronte a tali richieste

Lo stress diventa un rischio per la sicurezza e la salute quando è prolungato nel tempo provocando a problemi di salute mentale e fisica

## Gli eventi sentinella

A causa della complessità del fenomeno, l'accordo non intende fornire una "lista esaustiva" dei potenziali indicatori di stress.

Ne individua tuttavia alcune tra le più frequenti manifestazioni:

- alto tasso di assenteismo
- elevata rotazione del personale
- frequenti conflitti interpersonali
- lamentele da parte dei lavoratori

## Lo sviluppo di soluzioni

Lo sviluppo di soluzioni è spesso considerato la parte più complessa nel processo di gestione delle potenziali cause di stress lavoro-correlato.

L'obiettivo ideale è fornire soluzioni sviluppate a livello locale, che tengano conto del contesto lavorativo specifico dell'organizzazione in cui si è riscontrato il problema.



## La comunicazione

È essenziale stabilire una comunicazione aperta con DL, dirigenti, preposti, figure della prevenzione e lavoratori anche al fine di un puntuale aggiornamento durante lo svolgimento del processo di valutazione e di monitoraggio dei risultati ottenuti.

Non ci si può aspettare, ad esempio, che i lavoratori partecipino alla discussione di un problema se il DL non si assume l'impegno di condividere con loro, subito dopo, i risultati conseguiti.

# Burnout

Cause	Effetti	Misure di prevenzione e protezione
<ul style="list-style-type: none"><li>Gestione di pazienti con disagio di varia natura, anche psichica</li></ul>	Esaurimento emotivo: mancanza di energie e di capacità per sostenere e scaricare lo stress accumulato	<ul style="list-style-type: none"><li>Cercare di mantenere un atteggiamento professionale sia verso i pazienti che verso i colleghi e superiori</li><li>Adeguare le proprie aspettative alla realtà (di se stessi, del servizio, degli pazienti);</li><li>Impegnarsi nel controllo dello stress</li><li>In caso chiedere consiglio al medico competente</li></ul>



## Interazioni aggressive

Cause	Effetti	Misure di prevenzione e protezione
<ul style="list-style-type: none"><li>Gestione di pazienti con disagio di varia natura, anche psichica</li></ul>	Aggressione verbale e fisica	<ul style="list-style-type: none"><li>Messa in atto di strategie comportamentali per evitare le aggressioni e gestire i conflitti</li><li>Nei casi a rischio, se possibile, effettuare le attività con un collega</li></ul>

# Movimentazione manuale dei carichi

Cause	Effetti	Misure di prevenzione e protezione
Attività riconducibili alla movimentazione dei carichi come ad esempio prelievo e consegna pasti in condizioni non ottimali	disturbi all'apparato muscolo-scheletrico	<ul style="list-style-type: none"><li>• Evitare, se possibile, di prelevare ed appoggiare il carico ad altezze superiori della testa</li><li>• <u>Evitare di ruotare solo la schiena</u></li><li>• Piegare sempre le gambe e mai la schiena</li><li>• Evitare se possibile di trasportare carichi sulle scale</li><li>• Usare entrambe le mani se il carico è uno</li><li>• Se i carichi sono due, e sono trasportabili insieme, disporli in modo simmetrico.</li></ul>



# Movimentazione manuale dei carichi



**NO**



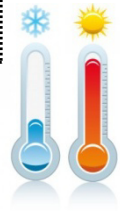
**SI**

# Movimentazione manuale dei pazienti

Cause	Effetti	Misure di prevenzione e protezione
Necessità di movimentare i pazienti con difficoltà motorie e non autosufficienti	disturbi all'apparato muscolo-scheletrico	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seguire le diverse tecniche di movimentazione dei pazienti</li><li>• Valutare la mole e il peso dell'assistito</li><li>• Se necessario richiedere sempre l'aiuto degli assistenti</li><li>• Prima di iniziare l'attività posizionarsi il più vicino possibile al paziente</li><li>• Illustrare la procedura al paziente cos' che collabori per quanto possibile</li><li>• Tenere una postura corretta durante le operazioni di movimentazioni dei pazienti</li><li>• Afferrare bene il paziente durante le operazioni di movimentazioni</li><li>• Indossare calzature ed indumenti adatti</li></ul>

# Microclima

Cause	Effetti	Misure di prevenzione e protezione
Errata regolazione dell'impianto di riscaldamento e condizionamento	Stato di malessere, mancato raggiungimento del confort individuale e collettivo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Regolazione adeguata della temperatura<ul style="list-style-type: none"><li>• Estate: 24°-26° C</li><li>• Inverno 20°-22° C</li></ul></li><li>• Livello di umidità relativa controllata<ul style="list-style-type: none"><li>• Estate: 50°-60° C</li><li>• Inverno 35°-45° C</li></ul></li><li>• Velocità dell'aria inferiore a 0,10 m/sec</li></ul>



# Aereazione

Cause	Effetti	Misure di prevenzione e protezione
Ricambi d'aria non sufficienti	Stato di malessere, aumento della presenza di allergeni e agenti patogeni, stagnazione di sostanze inquinanti e dell'anidride carbonica	Analisi della qualità dell'aria attraverso campionamenti. Verifica del n° di ricambi d'aria/ora.



# Illuminazione

Cause	Effetti	Misure di prevenzione e protezione
<ul style="list-style-type: none"><li>• Scarsa illuminazione</li><li>• Rischio di abbagliamento</li></ul>	Affaticamento dell'apparato visivo	Deve essere adeguata al tipo di attività lavorativa e per una buona visibilità e per distinguere i colori Deve essere diffusa e provenire sia da fonti naturali (laterale) che artificiali (dall'alto) Deve evitare fenomeni di abbagliamento



# Illuminazione

Generalmente negli uffici l'illuminazione è controllata, in caso contrario è necessario verificare i parametri:

- Attività che si svolge nel locale;
- l'individuazione del livello di illuminamento artificiale da assicurare (detto "Illuminamento E") espresso in "lux" (lumen/mq.);
- corretta progettazione ed esecuzione dell'impianto;
- verifica della quantità di luce disponibile da misurare a regime con luxmetro;
- costante manutenzione e verifica dei corpi illuminanti e di tutto l'impianto





# Illuminazione

Illuminazione di cui si misura l'intensità, espressa in lux, è trattata nella norma UNI EN 12464-1.

I valori di riferimento sono:

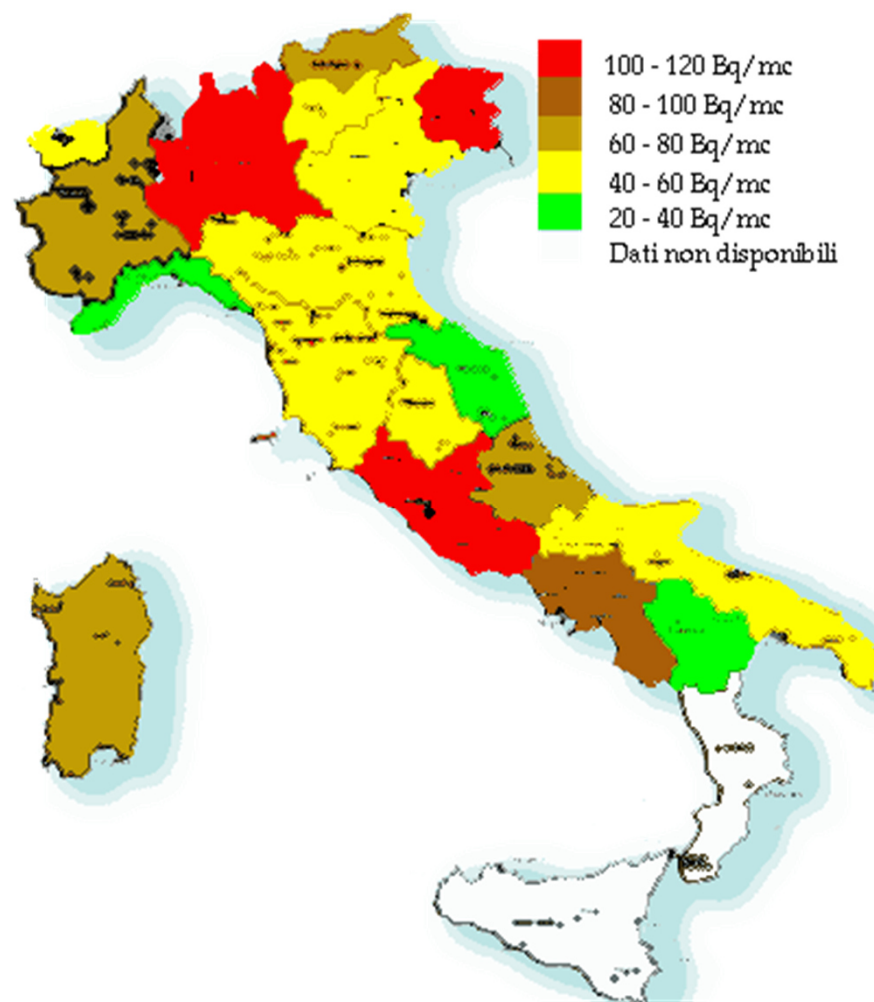
	Insufficiente	Buono	Accettabile	Eccessivo
Livello	$I < 300 \text{ lux}$	$300 \text{ lux} \leq I \leq 500 \text{ lux}$	$500 \text{ lux} < I \leq 750 \text{ lux}$	$I > 750 \text{ lux}$



# Radon

Cause	Effetti	Misure di prevenzione e protezione
<ul style="list-style-type: none"><li>Alta concentrazione di radon nei locali interrati</li></ul>	Effetti cancerogeni soprattutto se il soggetto è fumatore	<ul style="list-style-type: none"><li>Minimizzare l'esposizione</li><li>Ventilazione</li><li>Ricerca e chiusura delle vie di accesso</li><li>Controllo della pressione nell'ambiente (la bassa pressione aumenta la possibilità di ingresso di Radon nell'ambiente chiuso)</li><li>Aspirazione del gas dal suolo</li></ul>

## Concentrazione Radon in Italia



# Campi elettromagnetici

Cause	Effetti	Misure di prevenzione e protezione
<ul style="list-style-type: none"><li>• Presenza di impianti di apparecchi che emettono campi elettromagnetici</li></ul>	A dosi molto elevate e per tempi di esposizione prolungata possibili* effetti cancerogeni sull'uomo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizzo del cellulare: usare gli auricolari cercare di effettuare comunicazioni brevi</li><li>• Presenza del Wi-Fi: i livelli di esposizione sono molto inferiori ai limiti di esposizione raccomandati a livello internazionale e a quelli in vigore in Italia**</li></ul>



\*l'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) ha definito questi campi magnetici come "possibilmente" cancerogeni per l'uomo.

\*\* l'Istituto Superiore di Sanità

## Rischio chimico

Cause	Effetti	Misure di prevenzione e protezione
<ul style="list-style-type: none"><li>Utilizzo di prodotti chimici per l'igiene degli pazienti e la pulizia e l'igiene degli ambienti</li></ul>	Danni provocati dalla manipolazione non corretta di sostanze pericolose	<ul style="list-style-type: none"><li>Conservare i detersivi per la pulizia in luoghi idonei.</li><li>Non rimuovere le etichette dei detersivi e non travasare il contenuto in contenitori diversi o che potrebbero essere forvianti(es detersivo per i pavimenti in bottiglie di acqua)</li></ul>

# Gas Criogeni

- I gas criogeni (azoto liquido, ossigeno liquido) sono trasportati e depositati in idonei contenitori mobili per liquidi criogenici (chiusi o aperti). I Contenitori chiusi sono progettati per sopportare la sovrappressione interna; i contenitori aperti sono a pressione atmosferica.
- I rischi principali connessi all'impiego ed alla manipolazione dei gas criogenici sono legati alla temperatura estremamente bassa ( $-196^{\circ}\text{C}$  per l'azoto e  $-182^{\circ}\text{C}$  per l'ossigeno) a cui tali gas sono portati per mantenere la forma liquida.

## Gas Criogeni – Rischio Incendio

- Il contatto con un liquido criogenico può provocare gravi ustioni da freddo e, se prolungato, può portare al congelamento della parte interessata.
- Per quanto riguarda il rischio d'incendio:
  - L'azoto non presenta particolari problemi essendo un gas non infiammabile e non comburente;
  - L'ossigeno è comburente ed infiammabile. Può reagire rapidamente se posto a contatto con materiali organici tramite una violenta reazione di ossidazione. Rischio di esplosione in caso di fuoriuscita su strutture in materiale organico (per es. legno o asfalto). Può reagire violentemente con materiali combustibili. Può reagire violentemente con agenti riducenti.

## Gas Criogeni – Rischio Asfissia

- Per quanto riguarda il rischio asfissia:
  - l'ossigeno non presenta particolari problemi;
  - l'azoto, in quantità superiori alla sua normale concentrazione in aria (circa il 78%), può portare a condizioni di asfissia. Una tale situazione si può verificare a seguito dell'evaporazione dell'azoto liquido in ambienti chiusi e scarsamente areati.

E' quindi necessario prevedere lo stoccaggio dei contenitori di azoto esclusivamente in locali ben areati e dotati di dispositivo di misurazione della concentrazione percentuale di ossigeno, o all'aperto.



## Gas Criogeni

- **ATTENZIONE:** quando si espone all'aria un gas liquefatto, lo stesso è soggetto ad un processo di evaporazione che porta il gas "freddo" a condensare l'umidità naturalmente presente nell'aria, con la conseguente formazione di "nebbia".
- Il rischio più frequente di contatto accidentale con il liquido criogenico si sostanzia durante le operazioni di travaso e di immersione ed estrazione di oggetti dal liquido che possono produrre schizzi dovuti alla variazione della temperatura del liquido criogeno.

# Gas Criogeni

- La manipolazione di oggetti immersi nel liquido criogenico deve obbligatoriamente essere effettuata tramite apposite pinze o tenaglie, maneggiando, ricordando che la repentina variazione di temperatura può rendere il l'oggetto fragile.
- Il travaso di liquido criogenico e l'immersione di oggetti devono essere effettuate lentamente impiegando idonei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) (guanti di protezione da ustioni da freddo, occhiali muniti di protezioni laterali o visiere e protezioni degli arti inferiori per evitare, soprattutto nei travasi, sgocciolamenti all'interno delle calzature). I guanti devono essere larghi per poter essere facilmente sfilati nel caso in cui gocce o schizzi vi entrino.

## Gas Criogeni – Norme di Sicurezza Generali

- 1. Seguire obbligatoriamente tutte le indicazioni riportate nelle schede di sicurezza (SDS) relative al gas che si sta per manipolare/trasportare/stoccare. E' fatto OBBLIGO alla ditta fornitrice di rilasciare la SDS all'atto del primo acquisto o renderla disponibile on-line.
- 2. Evitare il contatto accidentale con il liquido criogeno o con i suoi vapori.
- 3. Per lo stoccaggio del gas criogenico e per il suo impiego utilizzare sistemi chiusi con pressione positiva per prevenire l'infiltrazione e solidificazione dell'aria o di altri gas.

## Gas Criogeni – Norme di Sicurezza Generali

- 4. mantenere pulite le superfici su cui l'aria può condensare, soprattutto in prossimità delle valvole e degli sfiati, dove può essere presente del lubrificante. L'aria condensata presenta una elevata concentrazione di ossigeno e può aumentare il rischio di incendio;
- 5. seguendo attentamente le indicazioni del fornitore, controllare il corretto funzionamento delle valvole di sicurezza dei contenitori di liquido criogeno;
- 6. Limitare l'accesso ai locali dove sono utilizzati liquidi criogenici al solo personale autorizzato; Esporre adeguata cartellonistica di pericolo in prossimità dell'accesso ai locali.

## Gas Criogeni – Norme di Sicurezza Generali

- **7. L'USO DELL'ASCENSORE PER IL TRASPORTO DI CONTENITORI CON LIQUIDI CRIOGENICI DEVE ESSERE SEMPRE EVITATO OVE POSSIBILE. NEL CASO IN CUI NON SIA POSSIBILE UTILIZZARE MEZZI ALTERNATIVI L'USO DELL'ASCENSORE PUO' ESSERE AUTORIZZATO PER IL SOLO TRASPORTO DEL CONTENITORE (NON E' CONSNETITA LA PRESENZA CONTEMPORANEA DI PASSEGGERI). IL CONTENITORE DEVE ESSERE ALLOCATO NELLA CABINA DA UN PRIMO OPERATORE CHE EVITERA' IL CONTESTUALE ACCESSO DI PERSONALE. L'ASCENSORE SARA' CHIAMATO AL PIANO DI DESTINAZIONE DA UN SECONDO OPERATORE CHE DOVRA' COORDINARSI CON IL PRIMO. EVENTUALI FERMATE INTERMEDIE DOVRANNO ESSEDE DISABII ITATE DDIMA DEI TRASPORTO.**

## Gas Criogeni – Norme di Sicurezza Generali

- 8. tutte le operazioni di travaso devono essere fatte da operatori opportunamente informati sui rischi potenziali associati alla manipolazione;
- 9. tenere il contenitore aperto per il tempo più breve possibile per evitare il pericolo di condensazione e formazione di gas;
- 10. eseguire sempre lentamente le operazioni di immersione nel liquido di oggetti non raffreddati così da minimizzare ebollizione e schizzi.

## Gas Criogeni – Trasporto e Stoccaggio

Il personale autorizzato al trasporto deve essere informato e formato riguardo i rischi e le misure di prevenzione e protezione.

EFFETTUARE il trasporto SOLO su veicoli aventi il piano di carico SEPARATO dall'abitacolo.

Il conducente deve essere adeguatamente formato ed informato del rischio potenziale e deve conoscere le procedure da mettere in pratica in caso di emergenza.

## Gas Criogeni – Trasporto e Stoccaggio

- Lo spostamento dei contenitori di liquidi criogenici (siano essi vuoti o pieni) deve avvenire, usando appositi carrelli (o basi con ruote), evitando accuratamente urti.
- Fissare in modo sicuro ed indipendente ciascun contenitore.
- Verificare che la ventilazione all'interno dell'eventuale locale dove sono stoccati i contenitori, sia pieni che vuoti, sia adeguata e che siano installati, in posizione opportuna in base al peso della molecola del gas, idonei sensori di allarme “fuga di gas”
- La manutenzione delle valvole e dei riduttori deve essere effettuata da personale qualificato.



## Gas Criogeni – Norme di Travaso

- **MANEGGIARE SEMPRE CON CAUTELA IL CONTENITORE**
- Il travaso di liquidi criogenici deve essere effettuato solo da personale formato ed informato sui rischi associati alla manipolazione di gas criogenici ed addestrato ad effettuare le operazioni di travaso. Il personale deve essere anche edotto in merito alle misure di prevenzione e protezione e alle eventuali procedure interne.
- Prima dell'inizio delle operazioni e per tutta la durata delle stesse, è obbligatorio indossare i Dispositivi di Protezione Individuale idonei (guanti resistenti al freddo, visiera o occhiali, grembiule, scarpe).

## Gas Criogeni – Norme di Travaso

- Durante le operazioni di travaso bisogna controllare la pressione sul contenitore, evitando ogni contatto diretto con la sostanza criogena.
- E' ASSOLUTAMENTE VIETATO LAVORARE DA SOLI.  
NEL CASO IN CUI UNA PERSONA SI SENTISSE INTONTITA O PERDESSE I SENSI, TRASPORTARLA IMMEDIATAMENTE IN UN'AREA BEN VENTILATA ED ATTIVARE LE PROCEDURE DI PRONTO SOCCORSO.

## Gas Criogeni - DPI



## Gas Criogeni – Norme di Comportamento in Caso di Emergenza

Nel caso di intervento del dispositivo di allarme del livello di ossigeno, ove presente, si deve:

1. ABBANDONARE RAPIDAMENTE IL LOCALE
2. ATTENDERE 5 MINUTI PRIMA DI RIENTRARE
3. PRIMA DI RIENTRARE ASSICURARSI DELLA PRESENZA DI UN SECONDO OPERATORE ALL'ESTERNO DEL LOCALE PRONTO AD INTERVENIRE
4. EFFETTUARE L'OPERAZIONE DI RIENTRO NEL LOCALE

## Gas Criogeni – Norme di Comportamento in Caso di Emergenza

- In caso di intontimento e/o perdita dei sensi da parte di un operatore, disporre l'immediato trasferimento in un'area ben ventilata ed attivare le procedure di pronto soccorso.  
Il soccorritore deve respirare profondamente prima di entrare nel locale e permanervi il minor tempo possibile;
- Nel caso di ustione da contatto con liquido criogenico o con gas evaporato che presenti ancora "temperature criogeniche" la parte di cute interessata dall'ustione deve essere trattata con le stesse modalità di pronto soccorso da adottare nel caso di ustioni provocate da temperature elevate.

# Gas Criogeni – Primo Soccorso

## **Contatto con la pelle o con gli occhi**

- Lavare le parti colpite con abbondante acqua tiepida per almeno 15 minuti;
- Non esporre le parti a calore diretto;
- Nel caso di sintomi di congelamento, lesioni agli occhi, condurre l'fortunato da un medico;
- Proteggere le parti colpite con garza sterile o con un indumento soffice, asciutto e pulito;
- evitare di provocare ristagni nella circolazione, mantenere il paziente al caldo e non somministrare bevande alcoliche;

# Gas Criogeni – Primo Soccorso

## **Asfissia (in presenza di Azoto)**

- Intervenire in un ambiente con livello scarso di O<sub>2</sub> solo se muniti di autorespiratori o manichette d'aria;
- Trasportare l'infortunato in un ambiente ad atmosfera normale;
- Praticare la respirazione artificiale in caso di arresto respiratorio e chiamare il medico.

## Rischio chimico – i pittogrammi



ESPLOSIVO



INFIAMMABILE



COMBURENTE



GAS COMPRESSI



CORROSIVO



TOSSICO



TOSSICO A  
LUNGO TERMINE



IRRITANTE



NOCIVO



PERICOLOSO  
PER L'AMBIENTE



# Rischi Biologico

Cause	Effetti	Misure di prevenzione e protezione
<ul style="list-style-type: none"><li>• Presenza di agenti biologici contaminati:<ul style="list-style-type: none"><li>- Fluidi organici(sangue, saliva ecc)</li><li>- Acqua grigie o acque nere</li><li>- Acqua stagnate</li><li>- Presenza di legionella</li><li>- Scarsa pulizia</li></ul></li></ul>	<p>Danni provocati dal contatto con agenti biologici</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Provvedere ad una pulizia regolare degli ambienti di lavoro</li><li>• Evitare ogni tipo di contatti con occhi, bocca, mucose.</li><li>• In caso di contatto accidentale lavarsi accuratamente e nei casi più gravi contattare il medico</li><li>• Uso di guanti monouso durante le attività a stretto contatto con gli pazienti</li><li>• In caso contaminazione con soggetti infetti saranno immediatamente attivati controlli ed eventuali profilassi specifiche</li></ul>

## Rischi da interferenza

Cause	Effetti	Misure di prevenzione e protezione
<ul style="list-style-type: none"><li>• Presenza di lavoratori di diverse ditte esterne durante la giornata lavorativa</li></ul>	Introduzione di pericoli non legati alla normale attività lavorativa	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se possibile evitare la presenza dei lavoratori durante la presenza di Ditte esterne</li><li>• Effettuare un coordinamento efficace attraverso la redazione del DUVRI e le riunioni di coordinamento</li><li>• Verificare che i lavoratori esterni indossino il tesserino di riconoscimento previsto per legge</li><li>• Avvertire i lavoratori della presenza di personale esterno</li></ul>

## Formazione specifica



# Definizione

## **MOVIMENTAZIONE DEI PAZIENTI**

Attività di sollevamento, abbassamento, mantenimento, spinta o trascinamento dei pazienti.

## La natura del rischio

Le attività di movimentazione e riposizionamento dei pazienti sono tra le principali fonti di rischio cui sono soggetti gli operatori sanitari.

Lombalgie, traumi dorsali e strappi alle spalle sono tra i danni alla salute più frequenti per queste mansioni questo perché

- Il corpo del paziente ha una distribuzione asimmetrica del peso e non ha aree stabili o «da afferrare»
- In certe occasioni il paziente è agitato, combattivo, non responsivo o comunque poco collaborativo
- L'ambiente fisico può richiedere posizioni e posture scomode

# Perché la movimentazione dei pazienti è rischiosa?

Diversi fattori in gioco:

- Rischio associato alla mansione
- Rischio associato al paziente
- Rischio associato all'ambiente
  - Rischio di scivolare, inciampare e cadere
  - Superfici di lavoro irregolari
  - Limiti di spazio (stanze piccole e tanti apparecchi)

## Metodi di trasferimento usando piccoli ausili di movimentazione dei pazienti

Le operazioni sono eseguite dall'operatore utilizzando specifici ausili quali lenzuola in tessuto a basso attrito, cinture ergonomiche, pedane rotanti, barra trapezio fissata sopra il letto.



## Metodi di trasferimento usando grandi ausili di movimentazione dei pazienti

Le operazioni sono eseguite dall'operatore utilizzando mezzi di sollevamento elettromeccanici.

Ci sono molti tipi di ausili di movimentazione manuale.

Ogni produttore ha istruzioni di funzionamento specifiche per l'uso degli ausili

Ricordare di informarsi sulle strategie di controllo delle infezioni prima di usare un apparecchio per la movimentazione dei pazienti.





## Regole base

- **Indossare calzature e indumenti adatti.**

E' importante usare calzature ben salde: sono quindi sconsigliate scarpe con tacchi alti, zoccoli o pantofole.

Gli indumenti non devono limitare i movimenti dell'operatore

## Formazione specifica



# Definizione

## **AGENTE BIOLOGICO**

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

# Agenti biologici

Gli agenti biologici possono essere:

- Microrganismi ed entità
  - Virus
  - Batteri
  - Funghi ecc

# Definizione

## **MICROORGANISMO**

Qualsiasi entità microbiologica, cellulare o meno, in grado di riprodursi o trasferire materiale genetico

## **COLTURA CELLULARE**

Il risultato della crescita in vitro di cellule derivate da organismi pluricellulari

# Microrganismi

Sono forme di vita che presentano dimensioni microscopiche costituiti di norma da una sola cellula.

Fra i microrganismi rientrano i batteri, i virus, i funghi e i protozoi.

Essi si suddividono in:

- **Endoparassiti:** parassiti presenti nelle cellule e nei tessuti di un organismo ospite.
- **Ectoparassiti:** parassiti vegetali o animali che vivono sulla superficie esterna dell'ospite (pidocchi, zecche, ecc.)

# Batteri

Organismi di piccole dimensione (0,2 – 2 micron).

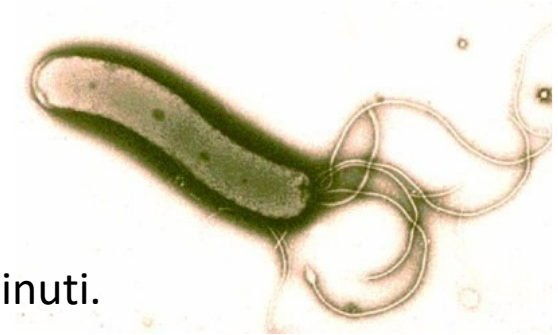
In condizioni favorevoli raddoppiano il loro numero in circa 20 minuti.

Si dividono in:

- **Saprofiti**: vivono in qualsiasi ambiente e non comportano rischi per l'uomo.
- **Patogeni**: possono essere causa di malattie per l'uomo.

Questi batteri una volta penetrati nel nostro organismo sono in grado di provocare una malattia. Le condizioni ottimali per la loro crescita vengono raggiunte quando penetrano nel loro ospite preferito.

Pertanto vi sono batteri patogeni per alcuni animali e non per l'uomo e viceversa, o per entrambi.

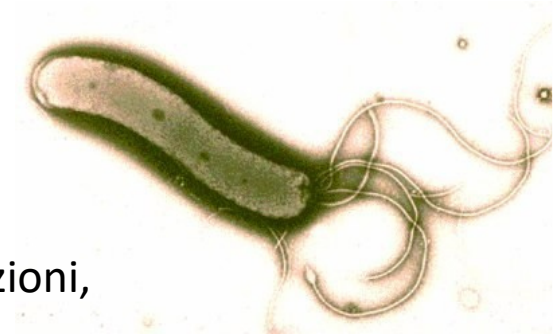


# Batteri

- **Opportunisti:** normalmente vivono sul nostro corpo senza provocare nessuna malattia. Si possono però verificare situazioni, come un cattivo stato di salute dell'ospite, che rendono questi batteri patogeni.

In pratica vi sono dei batteri che diventano pericolosi solo perché l'ospite è diventato più debole.

- **Tossine batteriche:** alcuni batteri producono sostanze simili a dei veleni. Ad esempio il microbo del tetano produce una sostanza tossica che agisce sul sistema nervoso provocando gli spasmi muscolari tipici della malattia



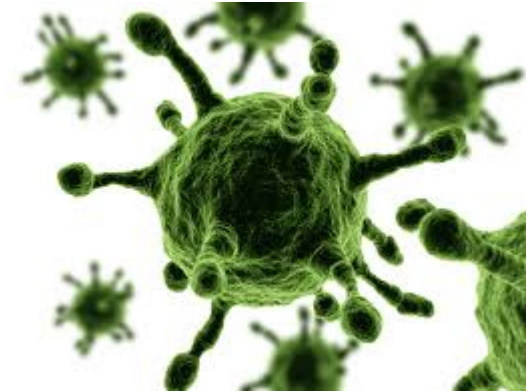


# Virus

Sono gli agenti biologici più piccoli (0,02 – 0,3 micron).

I virus a differenza dei batteri non riescono a moltiplicarsi fuori dalle cellule.

Restano comunque potenzialmente capaci di trasmettere malattie anche quando sono fuori dagli organismi viventi per un periodo più o meno lungo.

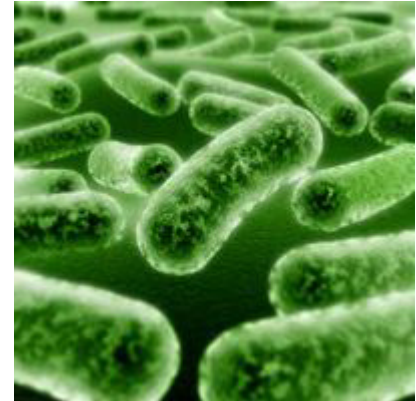


# Funghi

I funghi o miceti pericolosi sono costituiti soprattutto da muffe e lieviti.

Alcuni di questi sono responsabili di malattie nell'uomo chiamate micosi.

Le micosi possono riguardare la pelle, i peli e le unghie e organi interni come bronchi e i polmoni.



# Funghi

Alcuni miceti producono delle sostanze tossiche chiamate micotossine.

Esse possono dare modesti effetti, come la diarrea, ma anche provocare cirrosi epatica e cancro al fegato.

Tra le principali micotossine vi è l'aflatossina ritenuta cancerogena.

Durante lavori di ristrutturazione di ambienti umidi (cantine, vecchie abitazioni) si possono diffondere grandi quantità di spore di funghi del genere aspergillus che possono essere inalate e provocare l'asma bronchiale.



# Definizione

## **INFETTIVITÀ**

Capacità di un microrganismo di lasciarsi trasportare da un ospite ad un altro, di insediarsi in esso, di riprodursi e di penetrare nei suoi tessuti.

Nell'uomo la misura dell'infettività si basa comunemente sulla relativa facilità con cui si verifica in condizioni naturali, la trasmissione dell'infezione, cioè la contagiosità.

# Definizione

## **PATOGENICITÀ**

Capacità di alcuni microrganismi di provocare malattie a seguito di infezioni.

## **VIRULENZA**

Ci dà la misura della gravità della malattia.

Malattie come il mal di gola o il raffreddore sono mali non gravi e pertanto causati da microbi poco virulenti, mentre il colera, l'epatite, la tubercolosi, ecc. sono molto più gravi e pertanto causate da microbi più virulenti

# Definizione

## **TRASMISSIBILITÀ**

capacità di un microrganismo di essere trasmesso da un soggetto portatore ad uno non infetto. La trasmissione può essere diretta o indiretta quando l'agente biologico soggiorna più o meno a lungo nell'ambiente esterno prima di penetrare in un organismo sano.

# Definizione

## **NEUTRALIZZABILITÀ**

è la possibilità di prevenire o curare con efficaci misure profilattiche o terapeutiche. In particolar modo seguendo precise norme e mezzi di carattere generale, si riduce di molto la diffusione di germi patogeni causa di malattie infettive.

# Definizione

## VACCINAZIONE

Consiste nella somministrazione di un preparato con lo scopo di aumentare le difese immunitarie di un individuo.

I globuli bianchi presenti nel sangue possono bloccare dei microbi utilizzando anticorpi (Linfociti B) che si legano al microbo e lo neutralizzano. O aggredire una cellula contenente virus (Linfociti T) uccidendo sia la cellula che i virus.

La vaccinazione consente al sistema immunitario di agire con maggior rapidità e precisione impedendo ai microrganismi di far ammalare l'individuo colpito.



# La trasmissibilità

Gli agenti biologici possono essere trasmessi all'uomo attraverso:

- La via respiratoria
- La via orale
- La via cutanea
- La via parenterale
- Tramite artropodi vettori

## La sicurezza sul lavoro



# Definizione

## **TRASMISSIONE PARENTERALE**

La trasmissione dell'agente patogeno avviene attraverso il contatto diretto tra un fluido corporeo infetto (es sangue, suoi componenti o derivati, saliva ecc) e uno sano.

In ambito lavorativo può avvenire a seguito di tagli o punture con attrezzature contaminate (aghi di siringhe usate, vetri contaminati, ecc) .

## Le patologie trasmissibili

Agenti biologici causa di malattie nell'uomo che possono essere presenti ed essere trasmessi con il sangue umano

- virus dell'epatite B (HBV)
- virus dell'epatite C (HCV)
- virus dell'immunodeficienza umana (HIV)

## Modalità di esposizione in ambiente lavorativo

- Punture accidentali con aghi contaminati
- Tagli con oggetti taglienti
- Contatto con mucose integre (occhi, cavo orale, naso) o cute lesa (eczemi, lesioni anche trascurabili)



## La sicurezza sul lavoro



## Uso di agenti biologici

Si considera uso di agenti biologici quando microrganismi considerati agenti biologici ai sensi dell'art. 271 D.Lgs. 81/2008 vengano volutamente introdotti nel ciclo lavorativo per subire trattamenti e manipolazioni affinché vengano sfruttate le loro proprietà biologiche



# Potenziale esposizione ad agenti biologici

Attività con potenziale esposizione ad agenti biologici:

- Industria alimentare
- Agricoltura e zootecnia
- Macellazione e Industria di trasformazione di derivati animali
- **Servizi veterinari e sanitari, laboratori diagnostici**
- Servizi di disinfezione e disinfestazione
- Impianti industriali di sterilizzazione, disinfezione materiali infetti



## Potenziale esposizione ad agenti biologici

- Servizi mortuari e cimiteriali
- Servizi di raccolta, trattamento e smaltimento rifiuti
- Impianti di depurazione delle acque
- Manutenzione impianti fognari
- Installazione e manutenzione di impianti igienici
- Attività di manutenzione in ambienti in cui vi è rischio biologico

## La trasmissibilità nell'attività lavorativa

Nelle attività professionali assumono una certa importanza vie di trasmissione come:

- **Quella respiratoria:** microbi aerodispersi possono essere presenti in molti ambienti di lavoro in concomitanza con nebbie, fumi e polveri
- **Quella orale:** può avvenire tramite schizzi di materiale infetto
- **Quella parenterale:** vi sono attività che comportano alta probabilità di essere punti con bisturi, aghi, forbici ed altri strumenti taglienti

# Sorgenti di infezione

Con tali termini si intendono tutti quegli elementi nei quali i microrganismi vivono, si moltiplicano e attraverso i quali possono essere trasportati anche a distanza. In particolare:

1. l'uomo ammalato
2. portatori sani (soggetti che, senza presentare sintomi di malattia, ospitano microrganismi patogeni)

L'infezione può avvenire per:

- Contatto inter-cutaneo (lavoratori di case di cura, ospedali, case di riposo)
- Trasmissione per via aerogena (situazioni a rischio in ambienti affollati)

## Sorgenti di infezione

3. animali
4. animali portatori sani: brucellosi, rabbia, carbonchio, toxoplasmosi, ornitosi sono malattie proprie di alcuni animali che possono propagarsi all'uomo provocandogli la malattia
5. artropodi vettori passivi (organismi che trasportano passivamente i microrganismi patogeni, es. mosche che depositandosi ovunque possono veicolare vari microbi pericolosi)
6. artropodi vettori attivi (zanzare, pulci, pidocchi trasmettono varie malattie)

## Veicoli di infezione

- **Aria:** (ambienti di lavoro chiusi e poco aerati)
- **Acqua:** contaminata da microrganismi a trasmissione oro-fecale come salmonelle, virus epatite A.

Questi organismi vengono eliminati con le feci ma possono infettare nuovamente gli individui attraverso la bocca.

Sono a rischio coloro che operano presso impianti fognari e di depurazione delle acque

- **Suolo:** il microbo del tetano (*Clostridium tetani*) è trasmesso attraverso il terreno, a rischio la attività con alto indice di ferite o abrasioni.

## Veicoli di infezione

- **Mani:** sono fra i vettori principali di malattie, è importante:
  - Lavarsi sempre accuratamente le mani dopo qualsiasi attività comportante rischio biologico.
  - Non mangiare o fumare in aree di lavoro in cui vi è rischio di esposizione

- **Via parenterale:** (sangue ed emoderivati)

Sono microrganismi che si trasmettono attraverso il sangue di persone infette, come virus epatite B e C, virus AIDS.

La trasmissione avviene attraverso: lesioni della cute, lesioni delle mucose e strumenti medico-chirurgici.

Sono a rischio gli operatori sanitari ma anche gli addetti allo smaltimento rifiuti.

# Definizione

## **RISCHIO BIOLOGICO**

La probabilità che un individuo entri in contatto con un organismo patogeno, si infetti e contragga una malattia.

## Misure tecniche, organizzative, procedurali – art. 272 D.Lgs 81/08

Sono adempimenti che il datore di lavoro deve adottare ogni volta che individua la presenza di un rischio biologico:

- Riduzione della pericolosità: evitare di usare, per quanto possibile, gli agenti biologici nocivi.
- Riduzione dell'esposizione: ovvero:
  - limitare al minimo il numero di lavoratori esposti,
  - usare mezzi adeguati per la raccolta e lo smaltimento di rifiuti contaminati,
  - elaborare idonee procedure di prelievo e manipolazione di campioni contaminati,
  - limitare l'uso di attrezzature che aumentano il rischio di lesioni cutanee,



## Misure tecniche, organizzative, procedurali – art. 272 D.Lgs 81/08

- attuare programmi di pulizia e disinfezione periodica con prodotti adeguati,
  - adottare misure di protezione collettive, da preferire a quelle individuali,
  - informare e formare i lavoratori sul rischio e sull'uso dei mezzi di protezione.
- Riduzione della recettività individuale: messa a disposizione di misure di protezione quali i vaccini efficaci.

## Misure igieniche - art 273 D.Lgs 81/08

Sono adempimenti che il datore di lavoro può anche non adottare qualora i risultati della valutazione dimostrino che tali misure non sono necessarie:

- i lavoratori dispongano di servizi sanitari provvisti di docce con acqua calda e fredda e di lavaggi oculari e antisettici per la pelle, in caso di necessità.
- i lavoratori utilizzino indumenti protettivi da porre in posti separati rispetto agli abiti civili.

## Misure igieniche - art 273 D.Lgs 81/08

- i D.P.I. siano controllati, disinfettati e puliti dopo ogni utilizzo.
- gli indumenti da lavoro contaminati vengano tolti quando il lavoratore lascia la zona di lavoro a rischio, conservati separatamente dagli altri indumenti, disinfettati, puliti e, se necessario, distrutti.
- è fatto divieto assoluti di consumare cibi o bevande e fumare nelle aree di lavoro in cui è presente il rischio biologico

## Misure di emergenza - art 274 D.lgs 81/08

- Se si verificano **incidenti** che possono provocare la dispersione nell'ambiente di un'agente biologico dei gruppi 2, 3 o 4 i lavoratori devono abbandonare immediatamente la zona interessata e segnalare l'allarme.
- Il datore di lavoro ha l'obbligo di **informare al più presto l'organo di vigilanza** dell'evento, delle cause che lo hanno provocato e delle misure che intende adottare per porre rimedio alla situazione creatasi.
- I lavoratori devono **segnalare immediatamente qualsiasi infortunio o incidente** relativo all'uso o presenza di agenti biologici al datore di lavoro o ai preposti.

## Informazione e formazione – art 275 D.Lgs 81/08

Il Datore di Lavoro deve fornire ai lavoratori (prima che siano adibiti alle attività a rischio) le informazioni e istruzioni necessarie:

- I rischi per la salute dovuti agli agenti biologici presenti sul luogo di lavoro
- Le precauzioni da prendere per evitare l'esposizione
- Le precauzioni da prendere per evitare l'esposizione
- La funzione dei D.P.I. e il loro corretto impiego
- Il modo di prevenire gli infortuni e le misure per ridurre le conseguenze

## Informazione e formazione – art 275 D. Lgs 81/08

Nei luoghi di lavoro devono essere esposti il simbolo del rischio biologico (se questo è presente) e le procedure da attuare in caso di infortunio o incidente.



## La sorveglianza sanitaria – art 276 D.Lgs 81/08

- Il datore di lavoro sottopone alla sorveglianza sanitaria i lavoratori addetti alle attività per le quali la valutazione ha evidenziato la presenza di un rischio per la salute.
- Il datore di lavoro può esimersi dalla sorveglianza sanitaria solo dopo che la valutazione ha dimostrato che tale misura non sia necessaria.
- Le misure protettive necessarie, come la messa a disposizione di vaccini, sono stabilite dal datore di lavoro su parere del medico competente.
- **La somministrazione dei vaccini è a cura del medico competente** così come la formazione e informazione del personale relativamente al controllo sanitario e alle vaccinazioni

## La sicurezza sul lavoro





# Definizione

## **CONTENIMENTO**

Insieme di procedure ed accorgimenti tecnici attuabili per eliminare o ridurre l'esposizione dei lavoratori, ma anche delle persone presenti a vario titolo, proteggendo congiuntamente anche l'ambiente

Il contenimento può essere:

- Primario
- Secondario

# Il contenimento primario

- Si attua costituendo una barriera tra l'agente infettivo e l'ambiente circostante:

- Cabina ermetica



- Flusso di aria laminare



- Provetta chiusa



## Contenimento secondario

- Protezione dell'ambiente esterno ad una possibile sorgente di esposizione:
  - Aria in uscita contaminata
  - Non adeguata gestione di rifiuti liquidi e solidi
- Si attua attraverso:
  - **Idonee misure costruttive**
  - **Idonee procedure**



# Elementi fondamentali del contenimento

- **Procedure**



- **Attrezzature e dispositivi**



- **Misure costruttive**



## Le procedure

- Devono essere stabilite ed applicata e prescindere dal tipo di contenimento messo in atto.
- Devono essere seguite scrupolosamente
- Presuppongono:
  - Conoscenza dei rischi
  - Utilizzo di un manuale che identifichi i rischi e le procedure da attuare per eliminare o minimizzare il rischio stesso
  - Adeguato addestramento

## Le buone pratiche

- Igiene personale
- Pulizia dell'ambiente
- Divieto assoluto di consumo di alimenti e/o bevande
- Divieto assoluto di fumo
- Adeguato abbigliamento
- Accessi agli ambienti regolamentato
- Evitare se possibile di lavorare da soli

# Igiene personale

È buona norma **lavare le mani** con la frequenza e le modalità richieste dalle specifiche situazioni.

È necessario in ogni caso lavare le mani PRIMA e DOPO:

- il contatto con materia biologico
- quando si ritenga di aver toccato una fonte di patogeni



## Igiene personale

Il semplice lavaggio delle mani con detergente è sufficiente per le attività che non comportano il contatto del microrganismo con la cute lesa o mucose.

Le mani devono comunque essere lavate DOPO tutte le procedure in cui si è presentato il rischio di contaminazione, indipendentemente dall'uso dei guanti.





# Protocollo per il lavaggio sociale delle mani

## Quando viene effettuato:

- All'inizio ed al termine del turno di servizio
- Dopo l'uso della toilette
- Prima e dopo attività che richiedono il contatto con materiali infetti
- Dopo il contatto con materiali organici (anche se si indossavano i guanti)

## Occorrente:

- Sapone liquido in dispenser
- Salviette monouso in carta



## La pulizia dell'ambiente

- Mantenere tutte le superfici pulite
- Decontaminare le superfici dopo ogni contaminazione con appositi detergenti messi a disposizione
- Mantenere in ordine attrezzature e sostanze
- Eliminare adeguatamente i rifiuti:
  - Rifiuti liquidi
  - Rifiuti solidi
  - Vetreria rotta



## Abbigliamento idoneo

- Indossare sempre la divisa di lavoro che dovrà essere cambiata e lavata frequentemente e sicuramente dopo ogni contaminazione
- Deve essere confortevole
- Non indossare mai calzature aperte come sandali
- Tenere i capelli raccolti
- Evitare l'uso delle lenti a contatto

## Le buone pratiche.... E non solo

Non sempre questi accorgimenti sono sufficienti a ridurre entro limiti accettabili il rischio.

In questi casi si rende quindi necessario adottare ulteriori misure:


- Dispositivi di protezione individuale e collettiva
- Misure costruttive

## Dispositivi di protezione collettiva

- Cappa di sicurezza biologica (con filtro adeguato alla natura del rischio):  
principale metodi per ridurre il rischio di aerosol o di spargimenti di materiale infetto
- Centrifughe con chiusura a tenuta



## Dispositivi di protezione individuale

- **Guanti** riportanti il simbolo  che riducono l'incidenza di contaminazione che avviene attraverso le mani, ma non possono prevenire le lesioni dovute agli strumenti affilati o pungenti.
- **Occhiali paraschizzi** che riducono l'incidenza delle contaminazioni attraverso i bulbi oculari



## Dispositivi di protezione individuale

- **Mascherine** con adeguato fattore di protezione che riducono l'incidenza delle contaminazioni delle mucose nasali ed evitano inalazione di agenti patogeni
- **Abbigliamento adeguato:** Camici o simili che proteggono la cute delle braccia
- **Scarpe adeguate**
- Eventuali **sovra-scarpe**



# Misure costruttive

## Rischio medio basso

### Contatto con superfici di lavoro contaminate

- Separazione delle aree di lavoro dal pubblico
- Sistemi di contaminazione (autoclave , luce ultravioletta ecc)
- Lavabi per il lavaggio delle mani



# Misure costruttive

## **Rischio Elevato**

### **Presenza di aerosol**

- Sistemi di ventilazione
- Sistemi di decontaminazione dell'aria in uscita
- Accesso attraverso un vestibolo
- Edificio separato

## Misure contro la contaminazione parente: regole generali

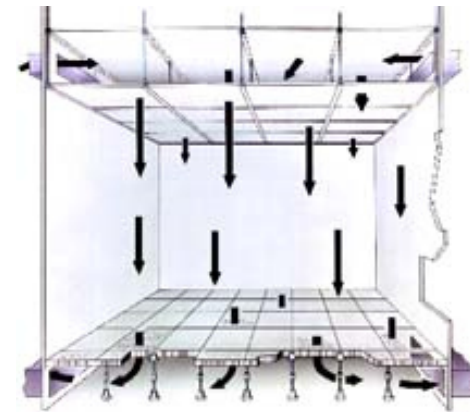
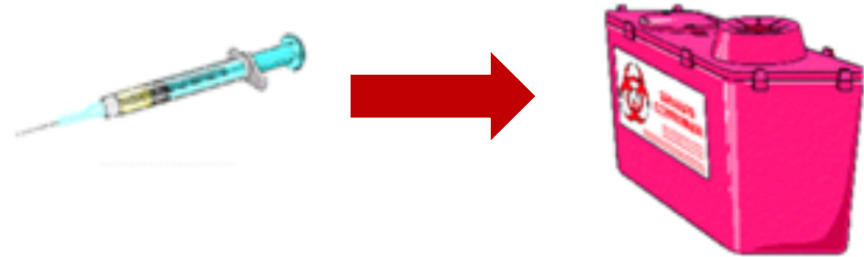
- una buona strategia di prevenzione è considerare il sangue umano e alcuni liquidi corporei/ tessuti / linee cellulari come se fossero sempre manipolati come se fossero infettivi
- devono essere applicate in tutte quelle situazioni che possono comportare un potenziale contatto con sangue o altri fluidi corporei
- comprendono procedure operative ed accorgimenti tecnici

## Misure contro la contaminazione parente: procedure operative

- Frequente lavaggio delle mani
- Appropriata manipolazione ed eliminazione degli strumenti acuminati
- Etichettatura idonea dei contenitori utilizzati per la conservazione ed il trasporto degli agenti patogeni a trasmissione parentale
- Idoneo utilizzo di guanti e di altri dispositivi di protezione individuale a protezione della propria salute e di quella degli altri
  - Devono essere rimossi prima di uscire dalla zona a rischio
  - Non devono mai essere indossati nei corridoi, negli ascensori, nelle aree di riposo e negli uffici
- Gestione adeguata dei rifiuti

## Misure contro la contaminazione parente: accorgimenti tecnici

- Contenitori resistenti alla puntura che isolano o eliminano i patogeni dall'ambiente di lavoro riducendo il rischio di esposizione del personale
- Sistemi di flusso unidirezionale dell'aria dalle aree a minor rischio verso le aree a rischio più elevato (Locali a pressione negativa)



## Precauzioni contro gli oggetti acuminati

- Utilizzare sempre contenitori resiste alle punture per eliminare gli oggetti appuntiti e taglienti. Se questi non vengono utilizzati terzi potrebbero pungersi o tagliarsi



- Non raccogliere con le mani i vetri rotti



# Pulizia degli ambienti e gestione di rifiuti

- L'ambiente di lavoro deve essere conservato pulito e decontaminato
- Le superfici di lavoro, gli arredi e le attrezzature devono essere regolarmente ed opportunamente decontaminati
- I rifiuti devono essere suddivisi e d eliminate in base alla tipologia



## Formazione specifica



# Definizioni

## **RISCHIO INFORTUNISTICO**

Proprietà per il lavoratore di subire per causa violenta un danno consistente in una lesione psicofisica derivante eziologicamente dall'attività lavorativa svolta

(Manuale teorico I.S.P.E.S.L.)





# Definizioni

## **INFORTUNIO SUL LAVORO**

Evento lesivo avvenuto per causa violenta, in occasione di lavoro , da cui sia derivata la morte o un'inabilità permanente al lavoro assoluta o parziale ovvero un'inabilità temporanea assoluta per un tempo maggiore della rimanente parte della giornata o del turno nel quale si è verificato

(Manuale teorico I.S.P.E.S.L.)



# Definizioni

## **MEDICAZIONE**

Evento lesivo che comporta medicazione con la ripresa immediata del lavoro e con abbandono del lavoro per la rimanente parte della giornata o del turno nel quale si è verificato.

(Manuale teorico I.S.P.E.S.L.)



# Definizioni

## INFORTUNIO RICONOSCIUTO DALL'INAIL

- Inabilità temporanea : evento lesivo che ha provocato l'estensione dal lavoro maggiore di 3 giorni e che si è concluso con la completa guarigione clinica senza postumi permanenti o con postumi permanenti di grado di inabilità minore del grado minimo indennizzabile
- Inabilità permanente: evento lesivo che ha provocato inabilità tale da ridurre l'attitudine al lavoro in misura non minore del grado minimo indennizzabile
- Morte: evento lesivo che ha provocato il decesso dell'infortunato

(Manuale teorico I.S.P.E.S.L.)



# Definizioni

## MANCATI INFORTUNI

Gli incidenti sono eventi non voluti, che potenzialmente possono provocare danni a persone e/o cose.

Quando c'è un incidente ma per mero caso non c'è un danno si parla di «quasi infortuni» o «eventi sentinella».

Analizzarli, individuandone la causa è di primaria importanza perché si evita che la medesima situazione ripetendosi possa causare un danno, anche grave.



# Definizioni

## **MALATTIE PROFESSIONALI**

Qualsiasi stato morboso o patologico che possa essere messo in rapporto causale con lo svolgimento di una qualsiasi attività lavorativa.

La grande difficoltà è nella individuazione ed accertamento del nesso causale, oltre che dal fenomeno di sotto denuncia da parte dei lavoratori



## Dal rischio al danno



## Gli infortuni

Negli infortuni non si richiede un nesso causale diretto e immediato: è sufficiente un nesso indiretto, purché sia il lavoro a determinare il rischio specifico, il quale non deve essere confuso con i rischi generici, che incombono in modo identico su ogni individuo.

Infine, di norma, l'infortunio deve avvenire sul luogo di lavoro e durante l'orario dello stesso.

Un infortunio impone una immediata indagine per comprendere le cause per creare od implementare le misure di prevenzione e protezione.



## L'analisi dei mancati infortuni per evitare infortuni

Mentre l'importanza dell'analisi degli infortuni è evidente e viene di norma condotta dall'RSPP, viene sottovalutata la necessità di analizzare anche i mancati infortuni, i quali molto spesso sono etichettati come semplice disattenzione e non vengono neppure segnalati al RSPP.

Se al contrario venissero analizzati in modo scrupoloso e rigoroso si potrebbero individuare eventuali falle nel sistema di prevenzione e protezione, il quale potrebbe essere corretto evitando che veri e propri infortuni si verificano.





## Gli infortuni in itinere

Fino al d.lgs. 38/2000 la giurisprudenza ha considerato indennizzabile l'infortunio in itinere quando:

- il lavoratore deve percorrere una determinata strada che conduce esclusivamente al luogo di lavoro e che presenta rischi diversi dalle ordinarie vie di comunicazione
- deve servirsi di un mezzo di trasporto che non sia comunemente usato o che sia fornito o prescritto dal datore di lavoro



## Gli infortuni in itinere

E' riconosciuto come infortunio in itinere quando questo è  
occorso durante:

- il normale percorso di andata e ritorno dal luogo di abitazione a quello di lavoro.
- il normale percorso che collega due luoghi di lavoro se il lavoratore ha più rapporti di lavoro
- il normale percorso di andata e ritorno dal luogo di lavoro a quello di consumazione abituale dei pasti qualora non sia presente un servizio di mensa aziendale



## Gli infortuni in itinere

L'interruzione e la deviazione possono inficiare il riconoscimento dell'infortunio in itinere a meno che non siano:

- necessitate (sono dovute a cause di forza maggiore),
- connesse ad esigenze essenziali ed improrogabili o all'adempimento di obblighi penalmente rilevanti.

E' consentito utilizzo del mezzo di trasporto privato, purché necessitato.

Restano, in questo caso, esclusi gli infortuni direttamente cagionati dall'abuso di alcolici e di psicofarmaci o dall'uso non terapeutico di stupefacenti ed allucinogeni; l'assicurazione, inoltre, non opera nei confronti del conducente sprovvisto della prescritta abilitazione di guida.



## Gli infortuni in itinere

Non sono riconosciuti infortuni in itinere:

- se gli infortuni sono direttamente cagionati dall'abuso di alcolici e di psicofarmaci o dall'uso non terapeutico di stupefacenti ed allucinogeni;
- se il conducente è sprovvisto della prescritta abilitazione di guida.



## Gli infortuni: la procedura

Al momento dell'infortunio il lavoratore deve informare il datore di lavoro, il quale deve a sua volta presentare una denuncia di infortunio all'INAIL che apre una procedura di accertamento per l'indennizzo.

Per gli infortuni che comportano la morte del lavoratore o un'inabilità di durata superiore a 30 giorni è prevista la inchiesta svolta dalla direzione provinciale del lavoro – settore ispezione entro quattro giorni dal ricevimento della denuncia.

In caso vengano riscontrate violazioni della normativa vigente l'indagine passa alla magistrature per verificare le responsabilità in sede penale.

In caso di condanna penale l'INAIL non esonera della responsabilità civile.

## Le malattie professionali

Non sempre l'esposizione ad un rischio provoca un danno immediato (l'infortunio).

Taluni infatti provocano ripercussioni sulla salute nel medio lungo periodo .

- Polveri e fibre (tra cui l'amianto)
- Agenti cancerogeni
- MMC
- Agenti biologici
- Agenti chimici
- Esposizione al rumore
- Posizioni incongrue
- Radiazioni (ionizzanti e non)
- Vibrazioni
- Campi elettromagnetici

# Le malattie professionali

**Tabellate dall'INAIL**

**(Nel DM 10 giugno 2014 sono state aggiornate)**

LISTA I GRUPPO 2 - MALATTIE DA AGENTI FISICI ESCLUSI I TUMORI IN QUANTO RIPORTATI NEL GRUPPO 6			
AGENTI	MALATTIE	CODICE(9) IDENTIFICATIVO	
01	IPACUSIA PERCETTIVA BILATERALE	12.01	I80.3
02	SINDROME DI RAYNAUD SECONDARIA (ANGIONEUROSI DITA MANI)	12.02	I73.0
	OSTEOARTROPALE (PUNTO GOMITO, SPALLA)	12.02	M19
	SINDROME DEL TUNNEL CARPALE	12.02	Q56.0
	ALTRE NEUROPAIE DGLI ARTI SUPERIORI	12.02	Q56
	TENDINITE-TENDINOPATIE MANO-POLSO	12.02	M65.8
03	SPONDILODISCOPATIE DEL TRATTO LOMBARE	12.03	M47.8
	ERNIA DISCALE LOMBALE	12.03	M51.2
04	<i>SINDROME DA SOVRACCARICO BIOMECCANICO DELLA SPALLA:</i>		
	TENDINITE DEL SOVRASPINOSO (o tendinite cuffia rotatori)	12.04	M75.1
	TENDINITE CAPOLUNGO BICIPITE	12.04	M75.2
	TENDINITE CALCIFICA (MORBO DI DUPUY)	12.04	M75.3
	BORSITE	12.04	M75.5
	<i>SINDROME DA SOVRACCARICO BIOMECCANICO DEL GOMITO:</i>		
	EPICONDILITE	12.04	M77.0
	EPITROCLETE	12.04	M77.1
	BORSITE OLECRANICA	12.04	M70.2
	<i>SINDROME DA SOVRACCARICO BIOMECCANICO POLSO-MANO:</i>		
	TENDINITE FLESSORI/ESTENSORI (POLSO-DITA)	12.04	M65.8
	SINDROME DI DE QUERVAIN	12.04	M65.4
	DITO A SCATTO	12.04	M65.3
	SINDROME DEL TUNNEL CARPALE	12.04	Q56.0
05	BORSITE	12.05	M76
	TENDINOPATIA DEL QUADRICEPTO FEMORALE	12.05	M76.8
	TENDINOPATIA DECOMPRESSIONE	12.05	M23.3
	NEURITOPATIA DEGENERATIVA	12.05	M23.3
06	OTOPATIE BAROTRAUMATICHE	12.06	T70.0
	SENISOPATIE BAROTRAUMATICHE	12.06	T70.1
	EMBOLE GASSOSE DA DECOMPRESSIONE	12.06	T70.2
	OSTEOARTROPAIE (MALATTIA DEI CASSON, MALATTIA DEI PALOMBARI)	12.06	X80.3

**Presunzione legale di origine**

**Non tabellate dall'INAIL**



**Onere della prova a carico  
del lavoratore-malato**

## Formazione specifica





# La gestione delle Emergenze

L'emergenza si ha quando esiste un pericolo **grave ed imminente** che mette a rischio la salute e la sicurezza dei lavoratori.

Tutte queste informazioni sono dettagliatamente descritte nel **Piano di Emergenza**, dove sono riportate tutte le modalità comportamentali ed operative per la gestione immediata della situazione critica, suddivise secondo le varie tipologie di emergenza



## Piano d'emergenza – contenuti minimi

- Caratteristiche dell'edificio
- Sistemi di e dotazioni di sicurezza
- Scenari e livelli di emergenza
- i ruoli ed i compiti delle figure preposte alla gestione dell'emergenza
- le azioni da compiere al momento dell'insorgere di un'emergenza (procedure)
- le modalità di comunicazione che devono essere attivate (procedure)
- le attività di sorveglianza e di controllo previste per mantenere in efficienza i dispositivi di sicurezza (procedure)



## I possibili scenari

1. Incendio
2. Emergenza impiantistica
3. Emergenza sanitaria
4. Intrusione soggetti non autorizzati
5. Allarme bomba, sostanze, posta e pacchi sospetti
6. Aggressioni, violenze e atti autolesionistici
7. Attacco terroristico
8. Terremoto e crolli strutturali
9. Eventi atmosferici eccezionali



## Formazione specifica



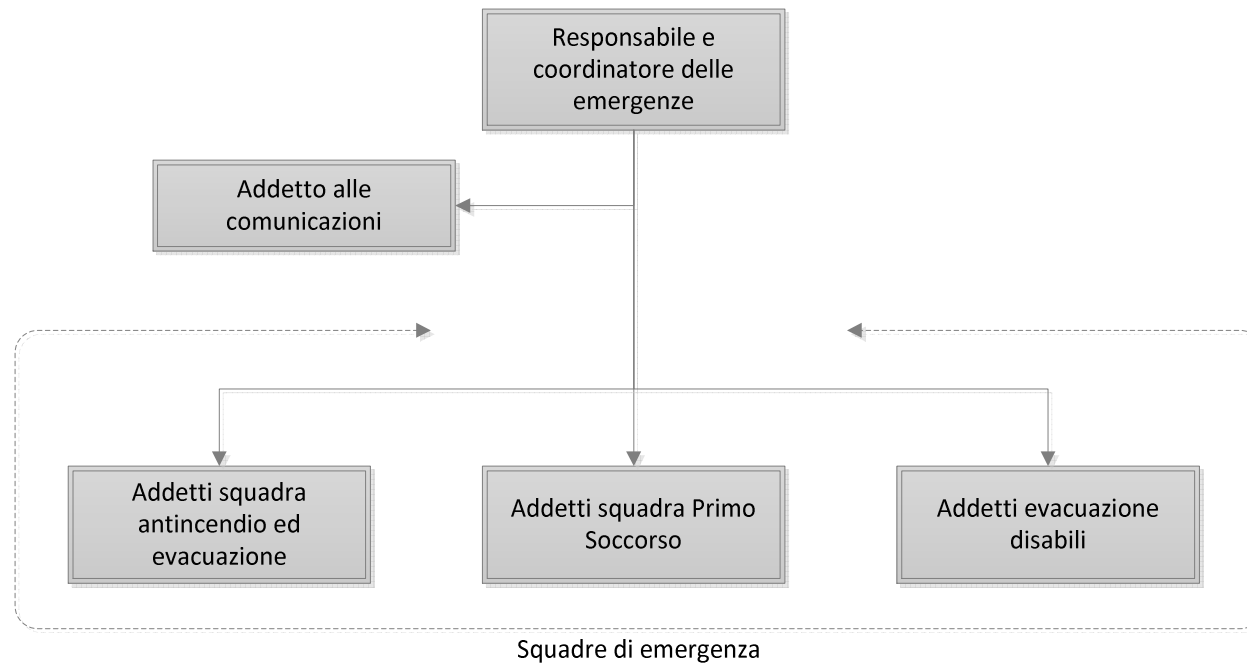
## Gli addetti alle emergenze

Tra i propri compiti il Datore di Lavoro deve

«**designare** preventivamente **i lavoratori incaricati dell'attuazione** delle misure di prevenzione **incendi e lotta antincendio, di evacuazione** dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di **primo soccorso** e, comunque, di **gestione dell'emergenza**» (art 18 comma 1 lett b)



# L'organigramma operativo in caso di emergenza



## Formazione specifica



## L'importanza delle planimetrie

Tutte le informazioni necessarie per la gestione corretta dell'evacuazione sono presenti sulla planimetrie di emergenza appese nei vari corridoi o locali.

E' importante prenderne visione perché indicano le vie di esodo presenti.

Altrettanto importante è prestare attenzione alla segnaletica di emergenza affissa, la quale ci guida nel percorso da seguire





# La segnaletica di salvataggio



Telefono per salvataggio e Pronto Soccorso



Pronto Soccorso



Doccia di sicurezza



Lavaggio degli occhi



Direzione da seguire



Barella

# La segnaletica antincendio



Lancia  
antincendio



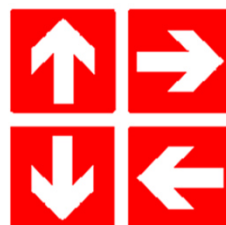
Estintore



Telefono per gli  
interventi  
antincendio



Scala



Direzione da  
seguire

## Formazione specifica



## Cosa fare in caso di incendio?

- **Segnalare tempestivamente** agli addetti all'emergenza o all'addetto alle comunicazioni ogni evento pericoloso per cose e/o persone
- Attivare se necessario i sistemi manuali di allarme (pulsanti allarme incendio)
- **non usare idranti antincendio**
- **astenersi** dall'utilizzo di acqua per soffocare principi di incendio che scaturiscano da impianti o attrezzature in tensione



## Cosa fare in caso di evacuazione

- **attenersi** alle indicazioni degli addetti
- **avviarsi** verso le uscite di emergenza più vicine
- **non utilizzare** in nessun caso gli ascensori
- **non portare** borse o altre cose voluminose
- **seguire** il percorso di esodo indicato nella planimetria (è il più breve)
- **evitare di correre** e gridare
- **muoversi** con cautela
- **raggiungere** il punto di raccolta esterno in attesa che l'emergenza rientri.
- In caso non sia possibile fermarsi in luogo sicuro in attesa dei soccorsi





**Grazie  
per l'attenzione!**