

# CORSO DI FORMAZIONE PER LAVORATORI

(Art. 37, D.Lgs. 81/08 - Accordo Stato-Regioni 21/12/2011)

**- ASM MATERA -**

# Unità Formativa 3

## ARGOMENTI

### Formazione specifica

- Ambienti di lavoro
- Rischi infortuni
- Meccanici generali
- Elettrici generali
- Macchine
- Attrezzature
- Cadute dall'alto
- Rischi fisici: rumore, vibrazioni, radiazioni ottiche artificiali, campi elettromagnetici
- Rischi chimici
- Nebbie - oli - fumi - vapori - polveri
- Etichettatura
- Rischi cancerogeni
- Divieto di fumo
- Rischi biologici

# Ambienti di lavoro



## D.LGS. 81/08: Titolo II e Allegato IV

*“Luoghi destinati a ospitare posti di lavoro, ubicati all’interno dell’azienda o dell’unità produttiva, nonché ogni altro luogo di pertinenza dell’azienda o dell’unità produttiva accessibile al lavoratore nell’ambito del proprio lavoro.”*

### Requisiti dei luoghi di lavoro (Allegato IV):

- stabilità e solidità;
- altezza, cubatura e superficie;
- pavimenti, muri, soffitti, finestre e lucernari dei locali scale e marciapiedi mobili, banchina e rampe di carico;
- vie di circolazione, zone di pericolo, pavimenti e passaggi;
- vie e uscite di emergenza;
- porte e portoni;
- scale;
- posti di lavoro e di passaggio e luoghi di lavoro esterni;
- microclima;
- illuminazione naturale ed artificiale;
- locali di riposo e refezione;
- spogliatoi e armadi per il vestiario;
- servizi igienico assistenziali;
- dormitori.

## LA DOCUMENTAZIONE



- Certificazioni attestanti la sicurezza strutturale dell'edificio.
- Certificazioni attestanti la sicurezza degli impianti termici e l'idoneità dei locali in cui si trovano le centrali termiche.
- Dichiarazione di conformità, collaudo e verifiche degli impianti elettrici.
- Denuncia dell'impianto di messa a terra ed eventuali verbali di verifica dello stesso.
- Denuncia dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche o documentazione attestante la protezione contro le scariche atmosferiche dell'edificio.
- Certificato di prevenzione incendi (CPI).
- Documentazione attestante il funzionamento in sicurezza dell'ascensore, del montacarichi, del montascale, ecc.
- Documentazione attestante la sicurezza delle superfici vetrate installate.
- ecc. ecc.

# Rischi infortuni



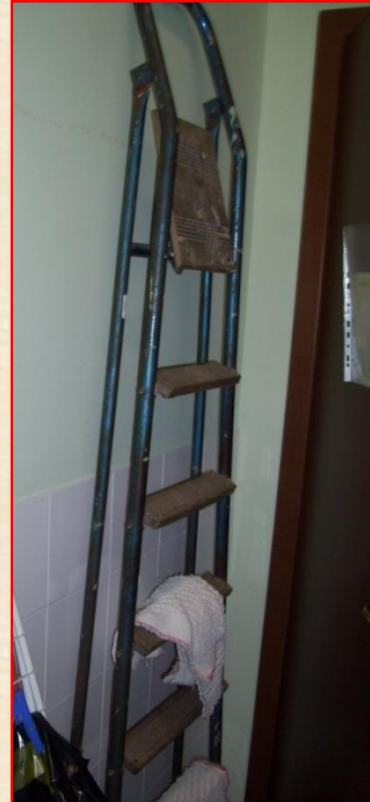
Incidente avvenuto per “**causa violenta in occasione di lavoro**” dal quale derivi la morte, l’inabilità permanente o l’inabilità assoluta temporanea per più di tre giorni.

Gli incidenti avvengono quindi a seguito di eventi in presenza di pericoli o comportamenti scorretti tali da provocare delle lesioni al lavoratore.

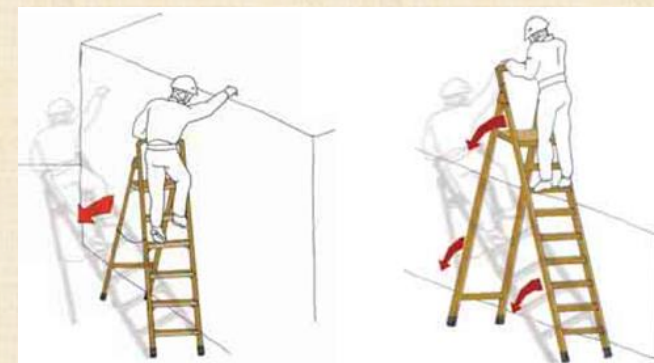
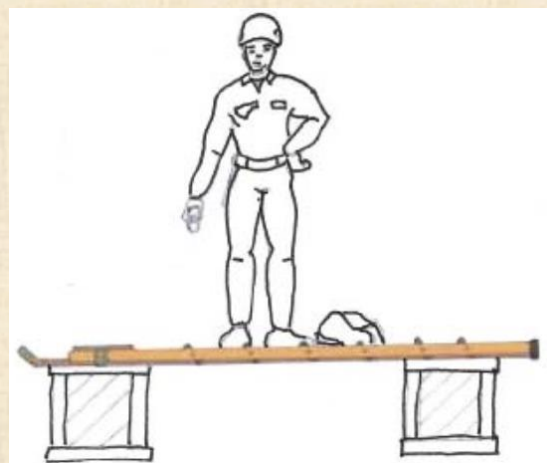
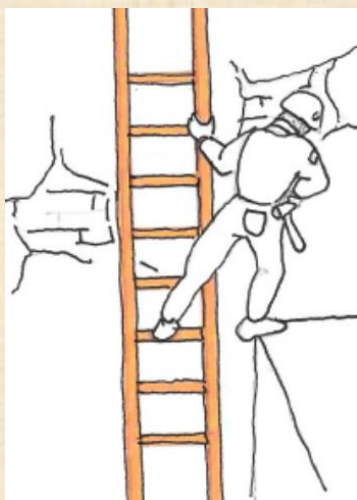
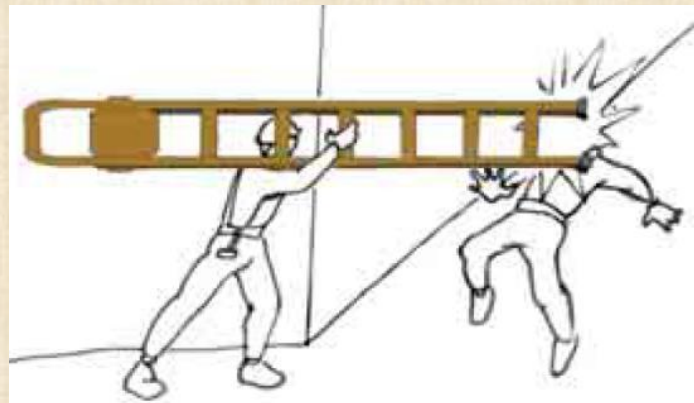
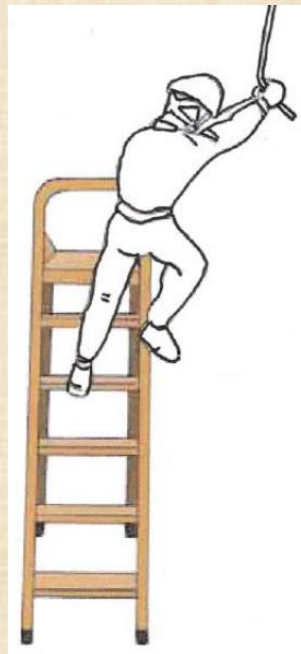
Pericolo	Possibile evento lesivo
Porte, finestre, arredi, ecc.	Urti, impatti e compressioni.
Superfici bagnate, ingombri, ecc.	Scivolamento o inciampo.
Gradini, dislivelli non protetti, ecc.	Caduta da dislivello.
Mezzi in manovra.	Investimento da mezzi in manovra.
Oggetti instabili su arredi, finestre, ecc.	Investimento da parte di materiale in caduta.
Siringhe, vetri, bisturi, strumenti, ecc.	Contatto con elementi appuntiti o taglienti.
Stufe, vapore, ghiaccio, ecc.	Contatto con superfici molto calde o molto freddo.
Attrezzature con organi rotanti, ecc.	Investimento da parte di schegge o frammenti.
ecc. ecc.	



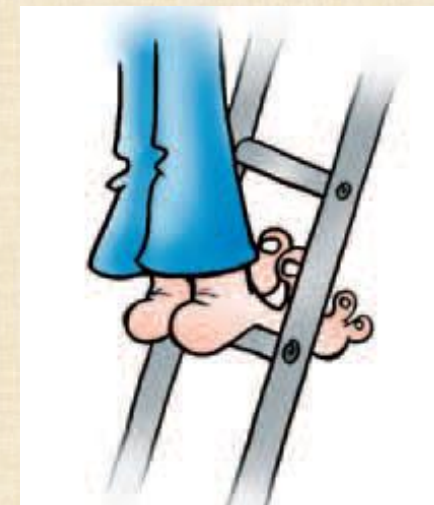
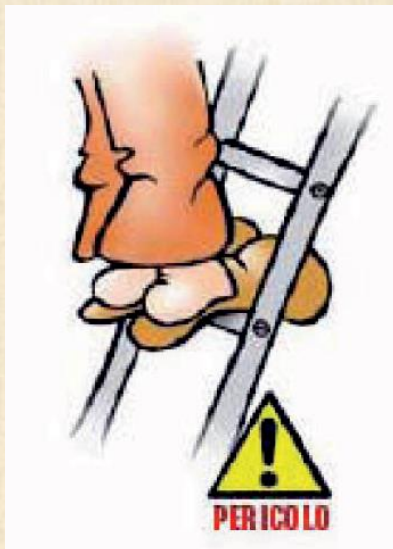




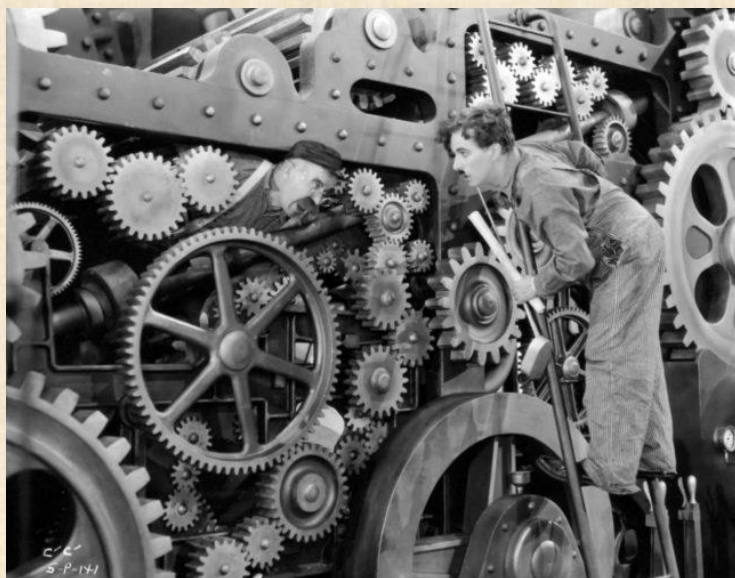
USARE SCALE (a norma secondo la UNI EN 131) E SGABELLI A GRADINI (a norma secondo la UNI EN 14183) conformi e secondo le indicazioni fornite dal produttore.



**USO SCORRETTO?**



# Rischi meccanici generali





Tra i rischi a cui sono esposti i lavoratori, durante il lavoro, ci sono quelli di tipo meccanico che interessano molti settori produttivi. Infatti il rischio meccanico risulta facilmente associabile all'uso di macchine o di attrezzature di lavoro e queste sono presenti in tutti gli ambienti di lavoro.

Il rischio meccanico può essere influenzato dalle attrezzature ed in particolare:

- **dalla loro forma** (elementi taglienti, spigoli vivi, parti di forma aguzza)
- **dalla loro posizione relativa** (zone di schiacciamento, di taglio, di trascinamento, etc., quando sono in movimento)
- **dalla loro massa e dalla loro stabilità** (energia potenziale di elementi che possono spostarsi sotto l'effetto della gravità)
- **dalla loro massa e dalla loro velocità** (energia cinetica di elementi in movimento controllato o incontrollato)
- **dall'accelerazione, dall'insufficienza della resistenza meccanica** (che può provocare rotture, cedimenti strutturali o esplosioni pericolose)
- **dall'accumulo di energia potenziale** (da parte degli elementi elastici (molle) o di liquidi o di gas sotto pressione o sotto vuoto)

# Elettrici generali





## RISCHIO ELETTRICO

- ⇒ Le parti attive dei circuiti elettrici (parti conduttrici in tensione) rappresentano una fonte di pericolo.
- ⇒ La fonte pericolo individuata comporta una serie di rischi per le persone.
- ⇒ Le persone sono coinvolte in relazione alle mansioni che esse svolgono in ambito aziendale: ad esempio, è diverso il rischio per l'utilizzatore di attrezzature di lavoro (macchine, apparecchi, utensili, impianti) rispetto a chi su tali attrezzature deve svolgere interventi di manutenzione (elettrica o di altro genere).
- ⇒ I fattori di rischio elettrico si possono suddividere, a grandi linee, in due famiglie: fattori dovuti ad un'azione diretta, ovvero imputabili ad un contatto fisico con parti in tensione (es. contatto diretto, contatto indiretto), e fattori dovuti ad un'azione indiretta (es. esposizioni a campi elettromagnetici, esposizioni ad archi elettrici).



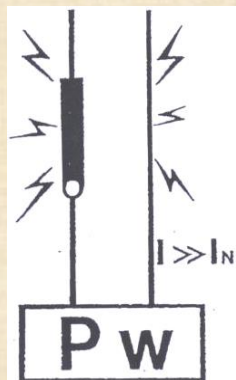
## CIRCUITO ELETTRICO (di un impianto)

⇒ Insieme di componenti di un impianto alimentato da uno stesso punto e protetto contro le sovracorrenti da uno stesso dispositivo di protezione.

## SOVRACORRENTE

- ⇒ Sovracorrente è ogni corrente superiore alla portata del cavo elettrico.
- ⇒ Le sovracorrenti possono essere causate da un sovraccarico o da un cortocircuito.
- ⇒ Il sovraccarico è una condizione anomala di funzionamento di un circuito elettricamente sano, che determina, nel circuito elettrico interessato, la circolazione di una corrente di valore superiore a quello per il quale il circuito stesso è stato correttamente dimensionato.
- ⇒ Il cortocircuito è una condizione guasto del circuito elettrico, che determina, nel circuito elettrico interessato, la circolazione di una corrente di elevato valore.

**Protezione dei circuiti:** se la corrente nei conduttori o negli apparecchi di comando supera il valore nominale fissato si verificherà un fenomeno di **SOVRACORRENTE**.

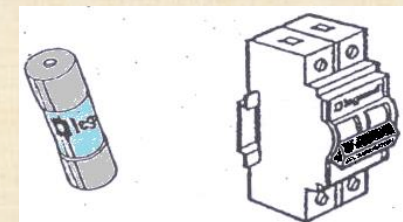


**SOVRACCARICO:** per esempio troppi apparecchi collegati sullo stesso circuito. Si avrà un riscaldamento dei conduttori e degli apparecchi di comando, con rischio di incendio.



**CORTO CIRCUITO:** due parti a potenziali diversi vengono messi direttamente in contatto. In questo caso la corrente potrà raggiungere qualche migliaia di Ampere con la conseguente distruzione rapida dei conduttori e con rischio di incendio.

**LE SOLUZIONI:** protezione per mezzo di un fusibile o di un interruttore magnetotermico.



**GLI APPARECCHI DEVONO ESSERE SCELTI E INSTALLATI CORRETTAMENTE**

## Art. 83 D.Lgs. 81/08: LAVORI IN PROSSIMITÀ DI PARTI ATTIVE

1. Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell'**ALLEGATO IX**, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi.
2. Si considerano idonee ai fini di cui al comma 1 le disposizioni contenute nelle pertinenti norme tecniche.

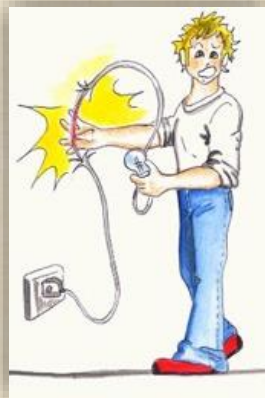
Un (kV)	Distanza (m)
$\leq 1$	3
$1 < Un \leq 30$	3,5
$30 < Un \leq 132$	5
$> 132$	7

*Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.*

## PERICOLOSITÀ DELLA CORRENTE ELETTRICA PER IL CORPO UMANO

Il passaggio della corrente elettrica nel corpo umano (elettrocuzione o folgorazione), può determinare numerose alterazioni e lesioni, temporanee o permanenti. Una persona può essere attraversata da corrente elettrica a seguito di un contatto diretto o un contatto indiretto.

- ❑ Il **CONTATTO DIRETTO** è quello che avviene con parti che sono normalmente in tensione (conduttore scoperto, morsetto collegato, ecc.) e che vengono quindi denominate parti attive.
- ❑ Il **CONTATTO INDIRETTO** è quello che avviene con parti dell'impianto conduttrici che normalmente non sono in tensione, ma che possono assumere un potenziale non nullo a seguito del cedimento dell'isolamento principale, tali parti vengono denominate masse.

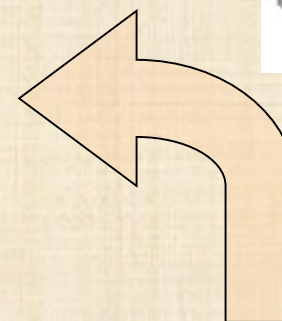
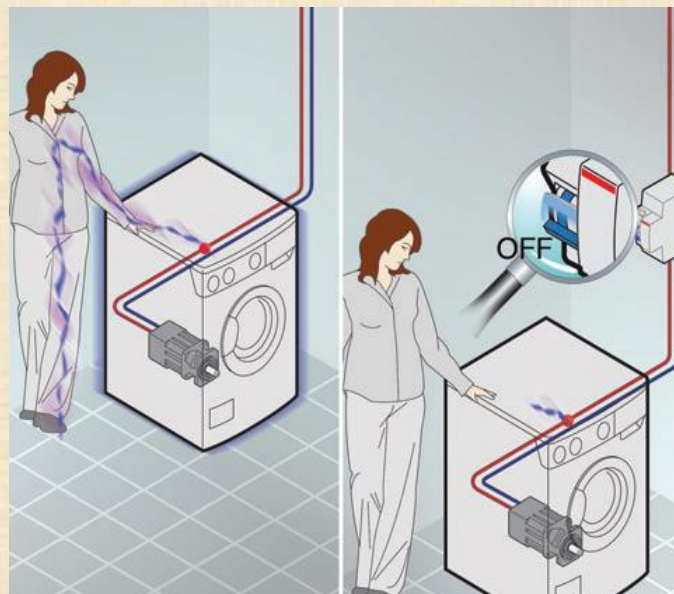
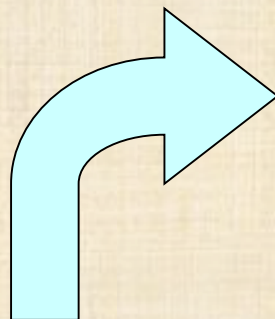


Contatto diretto



Contatto indiretto

## LA PROTEZIONE DIFFERENZIALE



**Protezione differenziale senza il collegamento a terra delle masse:** in caso di guasto a massa la protezione interviene solo quando una persona, toccando la massa, è attraversata da una corrente verso terra.

**Collegamento a terra degli apparecchi utilizzatori:** in caso di guasto a massa la protezione interviene immediatamente senza disturbo per le persone eventualmente in contatto con la massa stessa.

**PRESA**



COLLEGAMENTO  
DI TERRA

**SPINA**



COLLEGAMENTO  
DI TERRA

LO STESSO PRINCIPIO SI  
APPLICA AD ADATTORI,  
PRESE MULTIPLE E  
CIABATTE



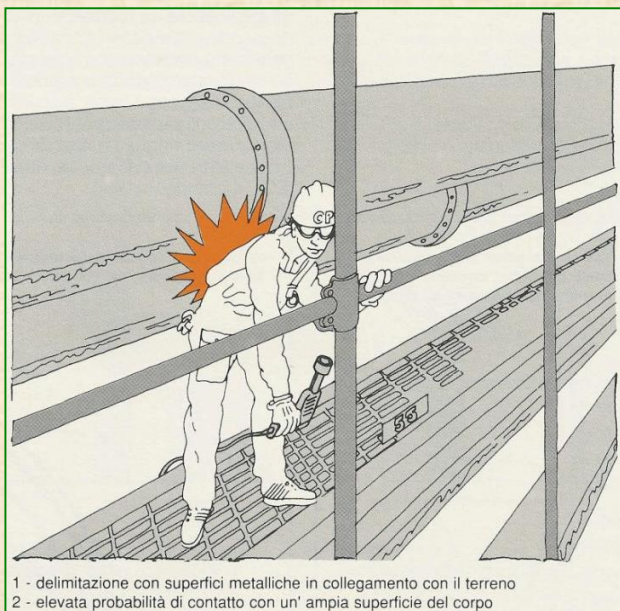
USO LIMITATO E  
TEMPORANEO  
(OCCASIONALE)



## LUOGHI CONDUTTORI RISTRETTI

Un **LUOGO CONDUTTORE RISTRETTO** è un luogo, essenzialmente delimitato da superfici metalliche o altre parti conduttrici circostanti nel quale è probabile che una persona possa venire in contatto con tali superfici attraverso un'ampia parte del suo corpo, ed è limitata la possibilità di interrompere tale contatto.

*(Norma CEI 64-8/7 - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1 500 V in corrente continua - Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari )*



Sono luoghi conduttori ristretti, ad esempio, cisterne e cunicoli metallici o umidi, scavi ristretti nel terreno.

Il concetto è estensibile anche a quelle circostanze lavorative in cui l'operatore è a stretto contatto, su larga parte del corpo, con superfici conduttrici, come ad esempio il caso di chi lavora con la cintura di sicurezza su di un traliccio metallico.



# Macchine ed attrezzature



## Art. 69 del D.Lgs. 81/08

**Attrezzatura di lavoro:** qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro.

**Uso di una attrezzatura di lavoro:** qualsiasi operazione lavorativa connessa ad una attrezzatura di lavoro, quale la messa in servizio o fuori servizio, l'impiego, il trasporto, la riparazione, la trasformazione, la manutenzione, la pulizia, il montaggio, lo smontaggio.

**TUTTI GLI ELEMENTI DELLE MACCHINE QUANDO COSTITUISCONO UN PERICOLO DEVONO ESSERE PROTETTI O SEGREGATI O PROVVISI DI DISPOSITIVI DI SICUREZZA**

Ripari mobili

Protezioni regolabili

Protezioni fisse

### DISPOSITIVI DI COMANDO

Arresto normale

Arresto di emergenza

Ad azione mantenuta

A due mani

A pedale

Sensibili

Di interblocco (o microinterruttori)

## IMPORTANTE

- I lavoratori utilizzano correttamente le attrezzature di lavoro messe a loro disposizione.
  
- Non vi apportano modifiche di propria iniziativa.
  
- Segnalano immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto qualsiasi difetto od inconveniente da essi rilevato nelle attrezzature di lavoro messe a loro disposizione.

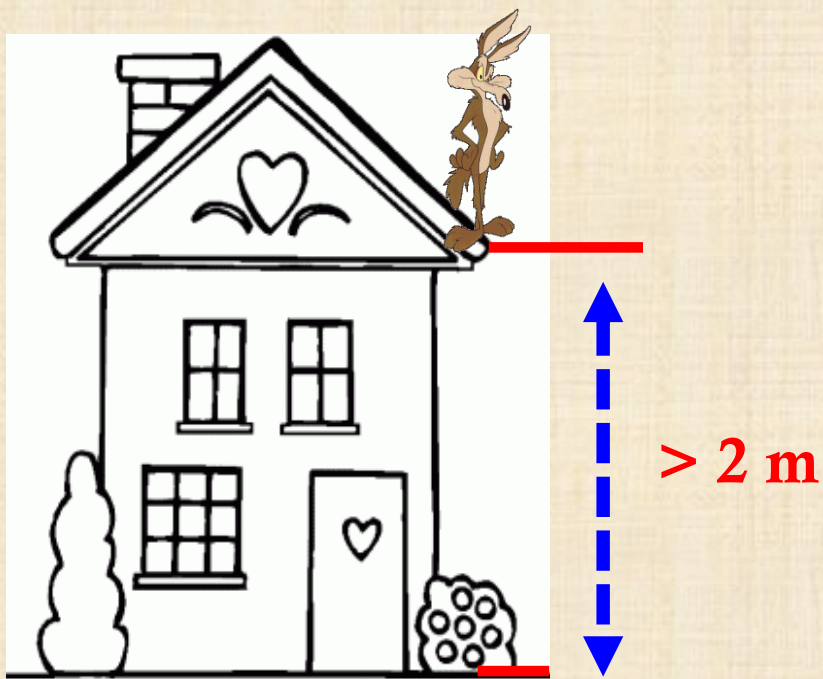
## Cadute dall'alto



## IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO

Il rischio di caduta dall'alto, si configura quanto **il lavoratore opera in quota**.

Secondo quanto previsto dall'art. 107 del D.Lgs. 81/08, per lavoro in quota si intende l'attività lavorativa che espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad **altezza superiore a 2 metri rispetto ad un piano stabile**.



Il datore di lavoro (art. 111) sceglie le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, in conformità ai seguenti criteri:

- priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;
- dimensioni delle attrezzature di lavoro confacenti alla natura dei lavori da eseguire, alle sollecitazioni prevedibili e ad una circolazione priva di rischi.



## *Riflettiamo un po'...*



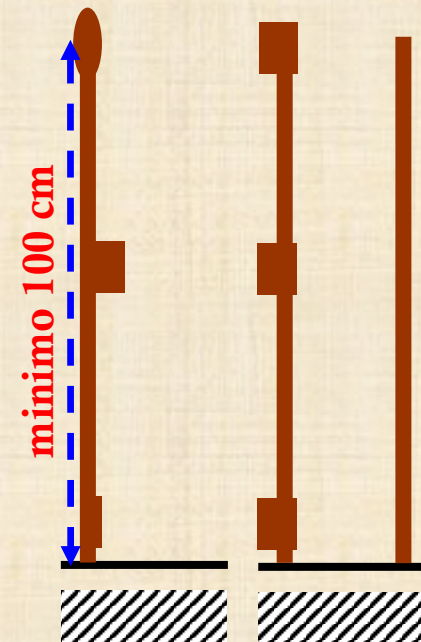
## REQUISITI:

- realizzato con materiale rigido e resistente;
- altezza utile di almeno un metro;
- costituito da almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il pavimento;
- costruito e fissato in modo da poter resistere, in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenendo in considerazione anche il contesto in cui viene installato e quella che deve essere la sua specifica funzione.

## PARAPETTO NORMALE CON ARRESTO AL PIEDE:

- completato con fascia continua poggiante sul piano di calpestio ed alta almeno 15 cm;
- tavola fermapiede alta non meno di 20 cm;
- correnti e tavola fermapiede non devono lasciare una luce, in senso verticale, maggiore di 60 cm.

## IL PARAPETTO NORMALE





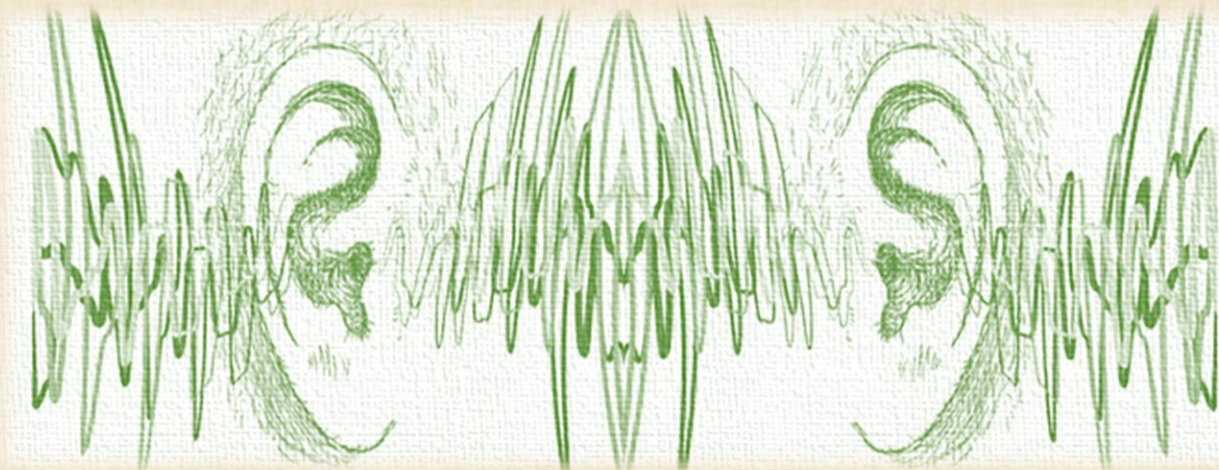


## APERTURE NEL SUOLO E NELLE PARETI



- ❑ Le aperture nel suolo o nel pavimento, ove presenti, devono essere provviste di solide coperture o di parapetti normali, atti ad impedire la caduta di persone.
- ❑ Le aperture nelle pareti, che permettono il passaggio di una persona e che presentano pericolo di caduta per dislivelli superiori ad un metro, devono essere provviste di solida barriera o munite di parapetto normale.
- ❑ Quando dette misure non siano attuabili, è importante l'adozione di specifiche segnalazioni, atte ad evidenziare la zona di pericolo.
- ❑ Per le finestre sono consentiti parapetti di altezza non minore di 90 cm quando, in relazione al lavoro eseguito nel locale, non vi siano condizioni di pericolo.

# Rumore

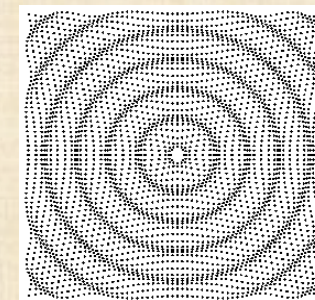
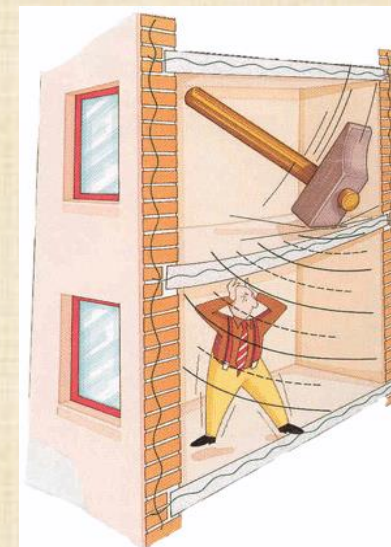


## DEFINIZIONE DI RUMORE

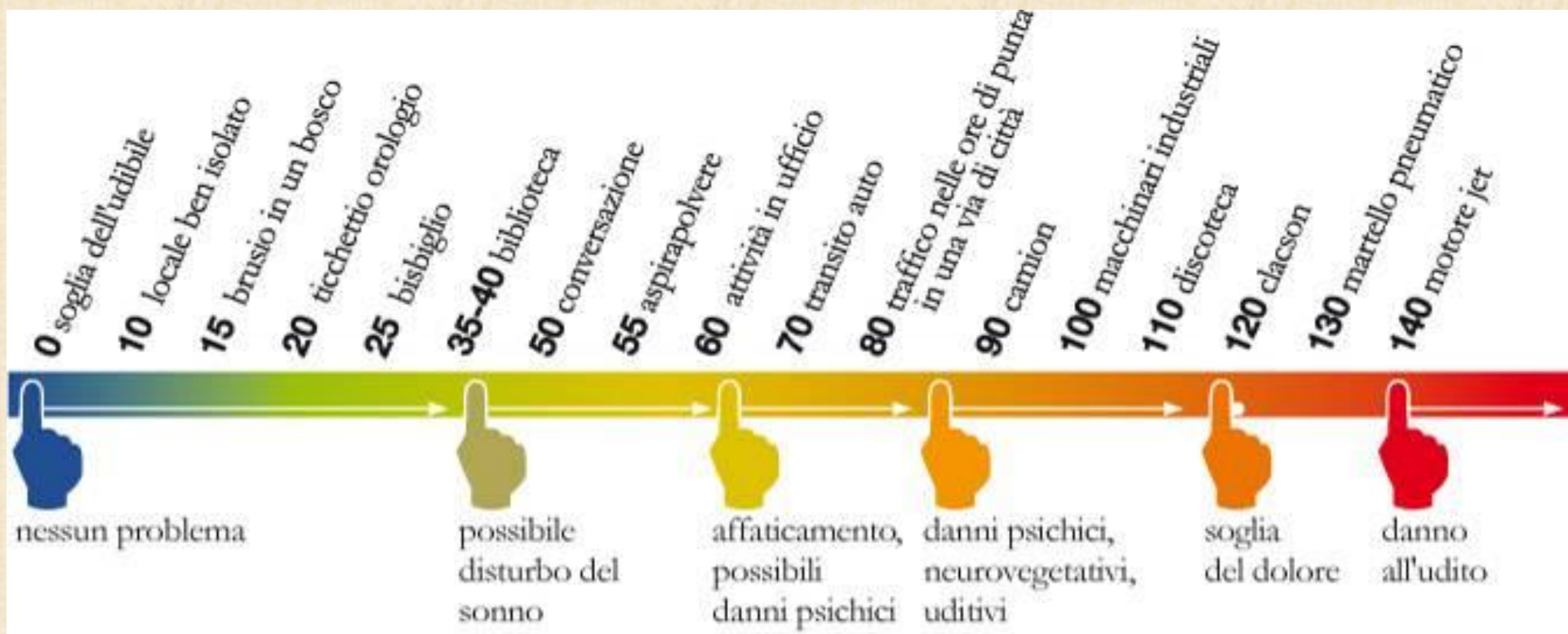
Il rumore viene normalmente definito come un *“suono sgradevole”*.

Ha la stessa natura del suono, nel senso che entrambi sono il risultato di energia meccanica emessa da una sorgente che si propaga in un mezzo (solido, liquido o gassoso) sotto forma di vibrazioni.

Le onde sonore si propagano in qualunque mezzo in tutte le direzioni e con andamento circolare, in modo cioè simile agli anelli concentrici osservabili sulla superficie dell'acqua che si allontanano dal punto in cui cade un sasso.



## INTENSITÀ DEL RUMORE ESPRESSO IN DECIBEL [dB]



## POSSIBILI DISTURBI DA RUMORE

insonnia

aumento della  
frequenza  
cardiaca

disturbi  
dell'apparato  
gastroenterico



ipoacusia

aumento della  
pressione  
arteriosa

diminuzione  
della velocità  
dei riflessi

## LIMITI DI ESPOSIZIONE PREVISTI DALLA NORMATIVA

$L_{EX,8h}$ dB(A)	80	85	87
	Sorveglianza sanitaria FACOLTATIVA		Sorveglianza sanitaria OBBLIGATORIA
$P_{peak}$ dB(C)	135	137	140
Pa	112	140	200
	Valori inferiori d'azione	Valori superiori d'azione	Valori limite di esposizione



È OPPORTUNO  
indossare gli otoprotettori



È OBBLIGATORIO  
indossare gli otoprotettori



# Vibrazioni



## Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio

Vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al sistema mano-braccio nell'uomo, comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari.







## Vibrazioni trasmesse al corpo intero

Vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al corpo intero, comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide.



## LIMITI DI ESPOSIZIONE PREVISTI DALLA NORMATIVA



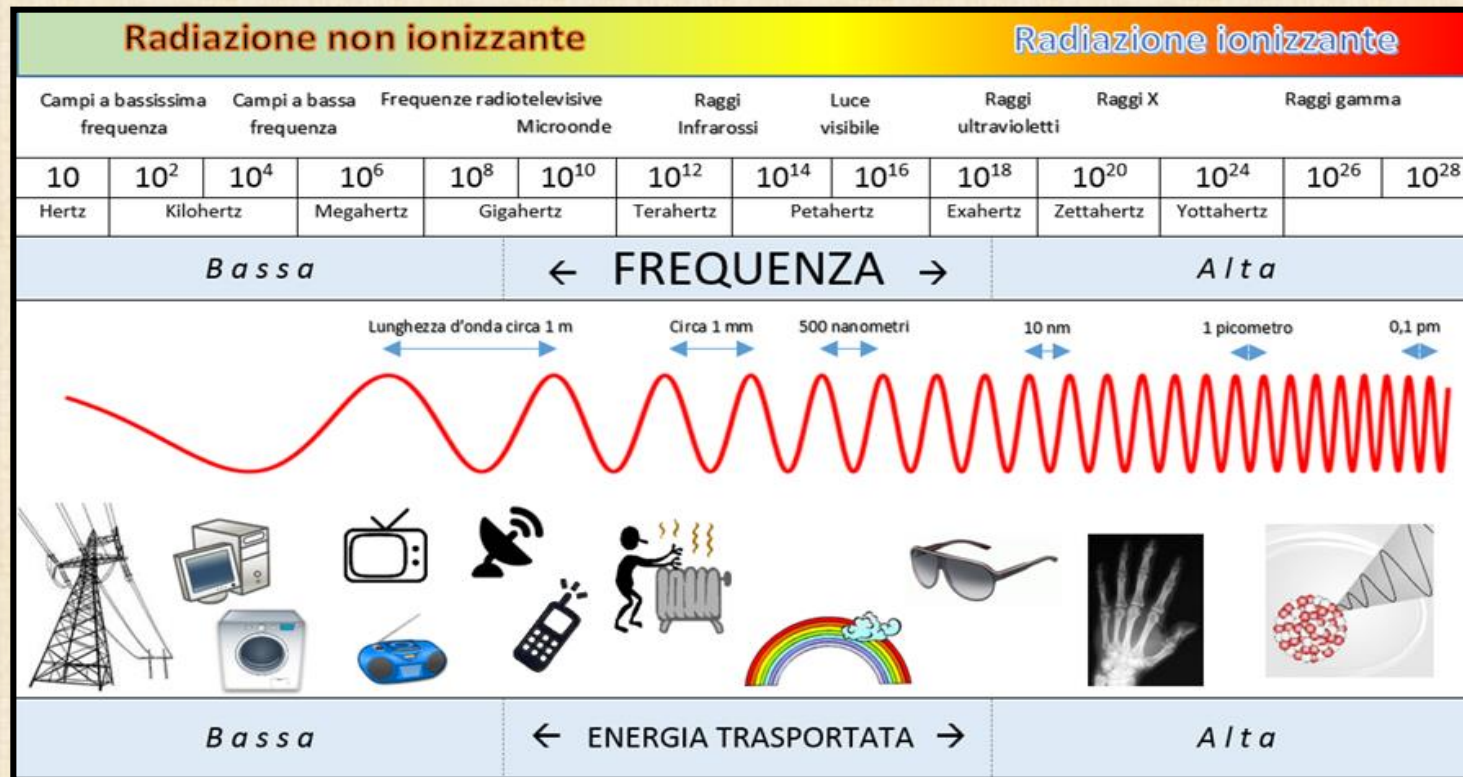
**VALORE LIMITE GIORNALIERO DI ESPOSIZIONE SU PERIODI BREVI**

**CORPO INTERO = 1,5  $m/s^2$**

**SISTEMA MANO-BRACCIO = 20  $m/s^2$**

# Radiazioni



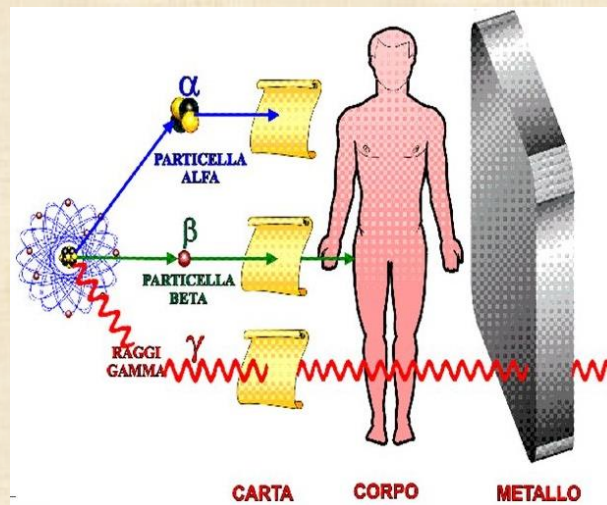


- ❑ **RADIAZIONI NON IONIZZANTI** (NIR = Non Ionizing Radiations), comprendono le radiazioni fino alla luce visibile.
- ❑ **RADIAZIONI IONIZZANTI** (IR = Ionizing Radiations), coprono la parte dello spettro dalla luce ultravioletta ai raggi gamma.

## RADIAZIONI IONIZZANTI

La capacità di ionizzare e di penetrare all'interno della materia dipende dall'energia, dal tipo di radiazione emessa e dalla composizione e dallo spessore del materiale attraversato.

- ❑ Le **RADIAZIONI ALFA** possiedono un'elevata capacità ionizzante e una limitata capacità di diffusione in aria, possono essere bloccate con un foglio di carta o un guanto di gomma. Sono pericolose per l'organismo se si ingeriscono o inalano sostanze in grado di produrle.
- ❑ Le **RADIAZIONI BETA** sono più penetranti rispetto a quelle alfa (circa un metro in aria e 1 cm sulla pelle), possono essere fermate da sottili spessori di metallo, come un foglio di alluminio o da una tavoletta di legno di pochi centimetri.
- ❑ Le **RADIAZIONI X e GAMMA** attraversano i tessuti a seconda della loro energia e richiedono per essere bloccate schermature spesse in ferro, piombo e calcestruzzo.



## RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Le radiazioni non ionizzanti sono forme di radiazioni elettromagnetiche (comunemente chiamate campi elettromagnetici) che, al contrario delle radiazioni ionizzanti, non possiedono l'energia sufficiente per modificare le componenti della materia e degli esseri viventi (atomi, molecole).

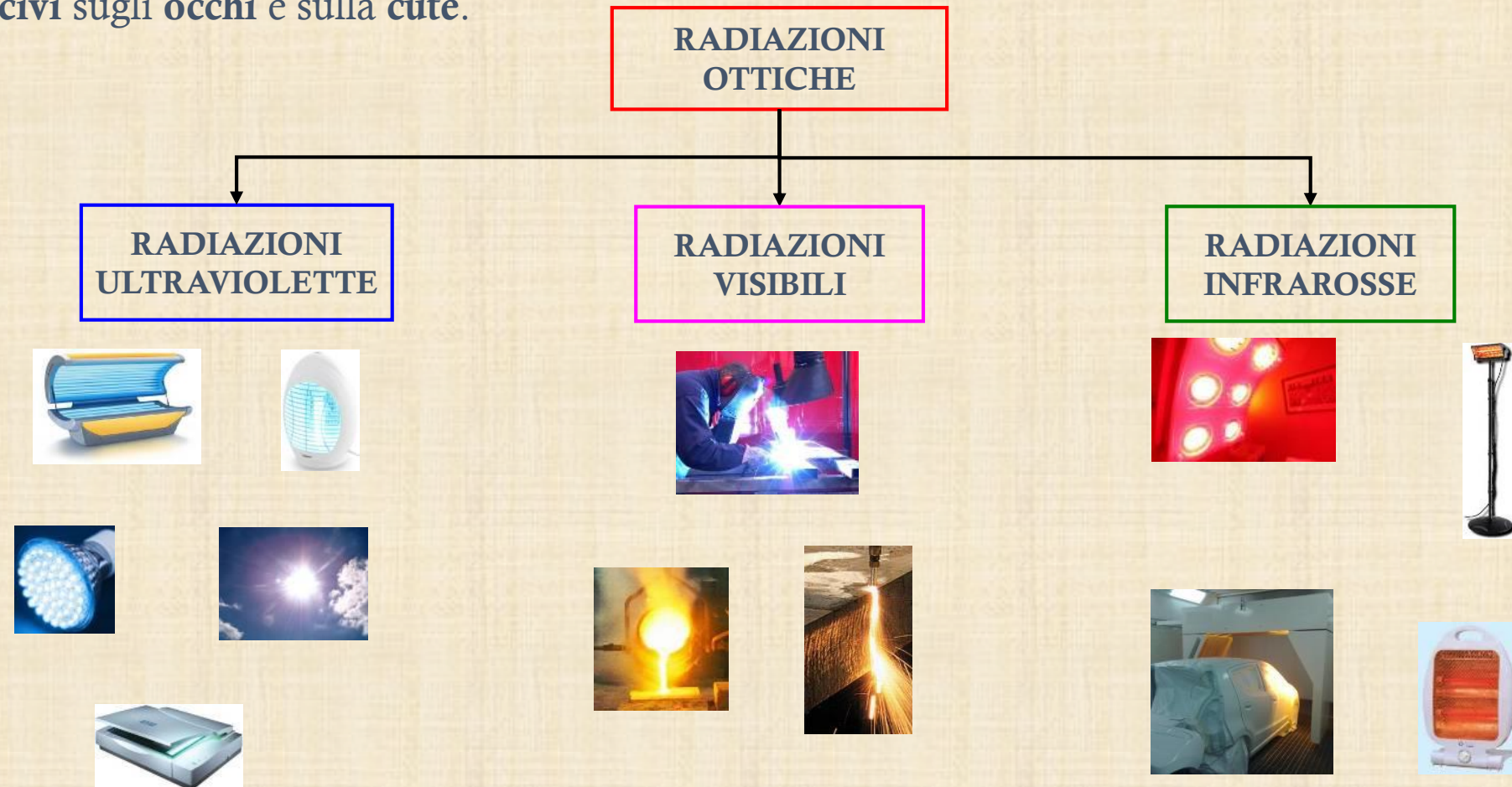
Le radiazioni non ionizzanti possono essere suddivise in:

- CAMPI ELETTROMAGNETICI A FREQUENZE ESTREMAMENTE BASSE (ELF)
- RADIOFREQUENZE (RF)
- MICROONDE (MO)
- INFRAROSSO (IR)
- LUCE VISIBILE



## Art. 213 del D.Lgs. 81/08

[...] esposizione alle radiazioni ottiche artificiali durante il lavoro con particolare riguardo ai rischi dovuti agli effetti nocivi sugli occhi e sulla cute.

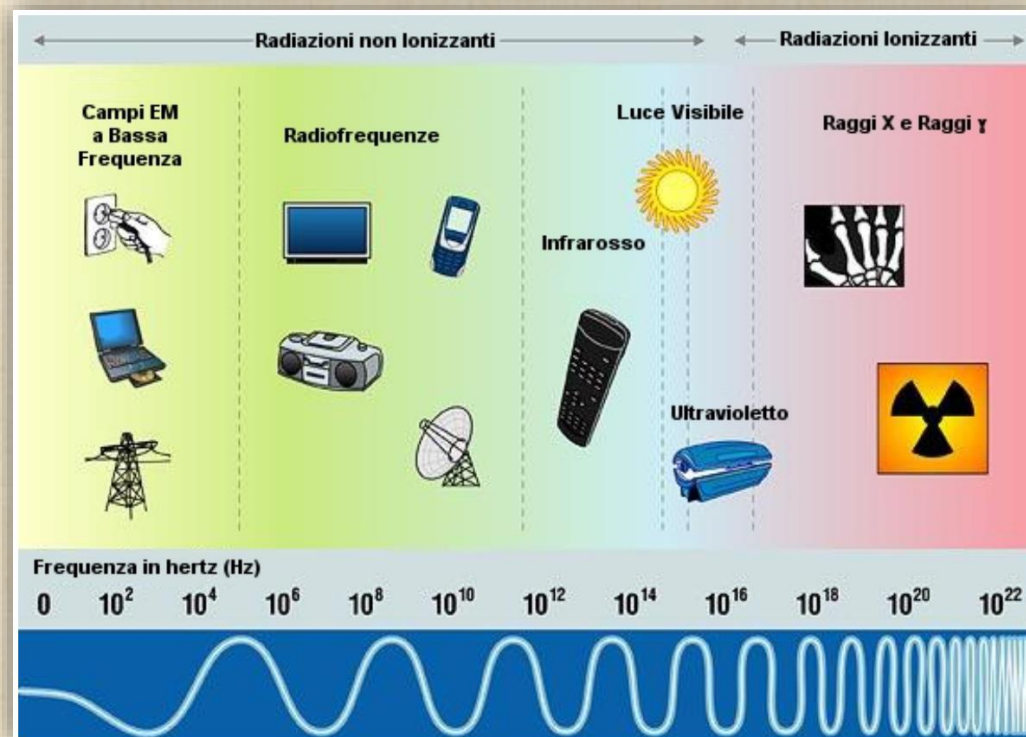


# Campi elettromagnetici





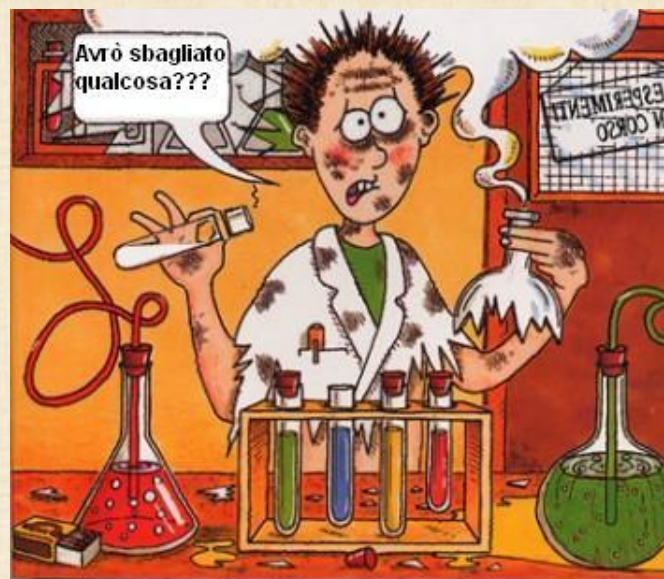
Si intendono per **campi elettromagnetici**: campi magnetici statici e campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici variabili nel tempo di frequenza inferiore o pari a 300GHz.

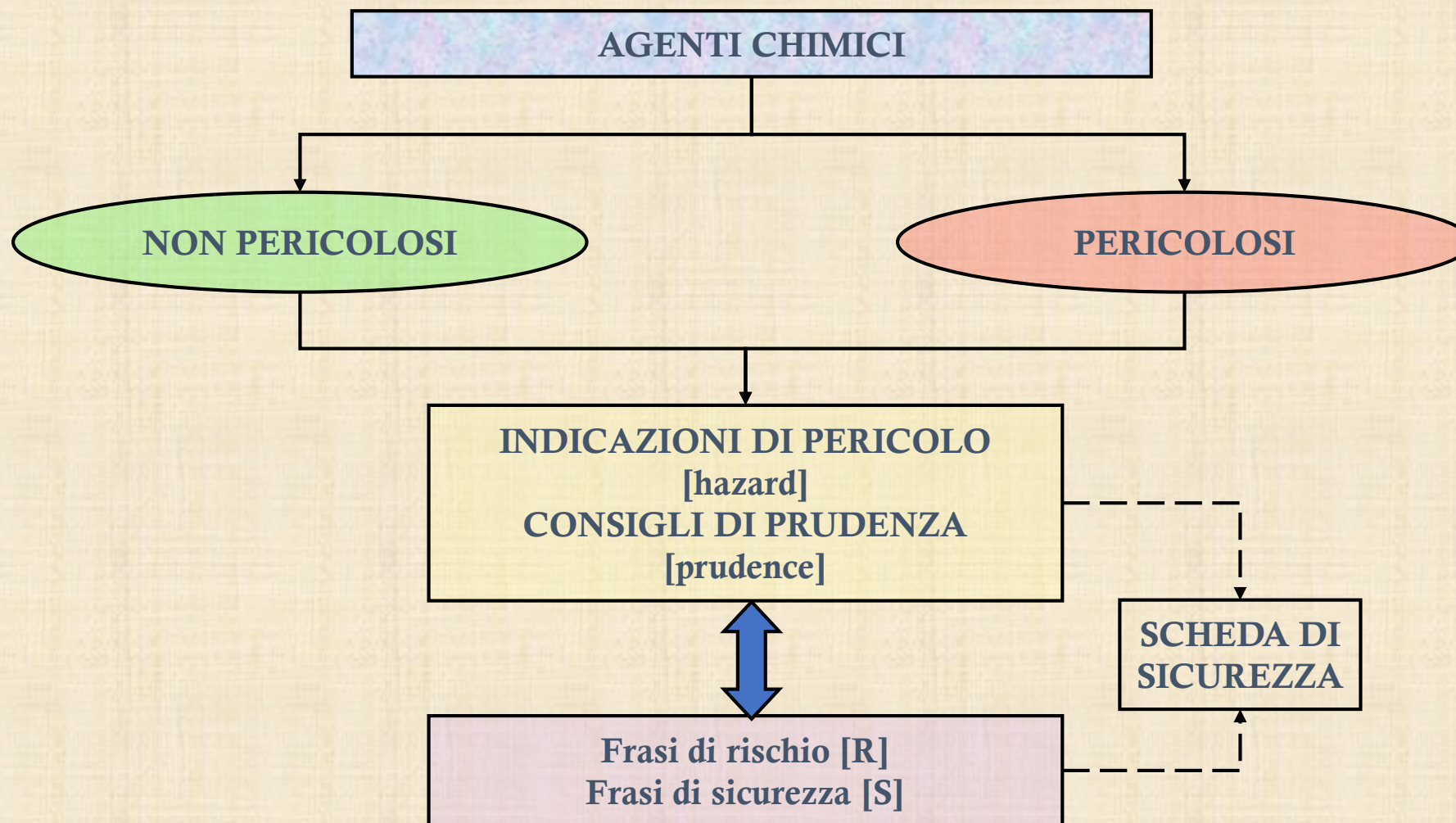


## ALCUNE INDICAZIONI COMPORTAMENTALI

- Limitare l'uso dei telefoni cordless e possibilmente sostituirli con telefoni via cavo.
- Non tenere il cellulare a diretto contatto con il corpo. Meglio l'uso dell'auricolare a filo (non il sistema bluetooth) o vivavoce.
- Utilizzare scanner, stampanti e fotocopiatrici con coperchi sempre abbassati.
- Posizionare gli scanner ad almeno un metro di distanza dalla postazione di lavoro.
- Sostare meno possibile a distanze inferiori a 50 cm dalle fotocopiatrici in funzione, in particolare in fase di stampa.
- Non posizionare trasformatori (di computer portatili, stampanti, cellulari, lampade, ecc.) collegati alla rete elettrica in prossimità della postazione di lavoro. Mantenerli ad opportune distanze.
- Non sostare per periodi lunghi in prossimità di metal-detector o sistemi antitaccheggio.
- Non sostare in prossimità di quadri elettrici e cabine elettriche.


# Rischi chimici





## Estratto scheda di sicurezza

**Scheda di sicurezza**  
**SVITOL SPRAY ML 400**



Scheda di sicurezza del 29/6/2018, revisione 17

**SEZIONE 1: identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa**

1.1. Identificatore del prodotto  
Identificazione della miscela:  
Nome commerciale: SVITOL SPRAY ML 400  
Codice commerciale: 4129


1.2. Usi identificati pertinenti della sostanza o della miscela e usi sconsigliati  
Uso raccomandato:  
lubrificante spray

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza  
Fornitore:  
Arexons S.p.A.  
via Antica di Cassano, 23, 20063  
Cernusco sul Naviglio (MI), Italy  
Arexons S.p.A.  
Tel. +39 (0)2/924361 - Fax +39 (0)2/92436306  
Persona competente responsabile della scheda di dati di sicurezza:  
arexons@arexons.it

1.4. Numero telefonico di emergenza  
Arexons S.p.A.  
Tel. +39 (0)2/924361 - Fax +39 (0)2/92436306  
Centro Antiveheleni di Pavia IRCCS- Fondazione Maugeri tel. 0382 24444 (h24; it, en)

**SEZIONE 2: identificazione dei pericoli**

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela  
Criteri Regolamento CE 1272/2008 (CLP):  
⚠ Attenzione, Aerosols 2, Aerosol infiammabile. Contenitore pressurizzato: può esplodere se riscaldato.  
⚠ Attenzione, STOT SE 3, Può provocare sonnolenza o vertigini.  
EUH066 L'esposizione ripetuta può provocare secchezza o screpolature della pelle.  
Effetti fisico-chimici dannosi alla salute umana e all'ambiente:  
Nessun altro pericolo

2.2. Elementi dell'etichetta  
Pittogrammi di pericolo:  


Attenzione  
Indicazioni di Pericolo:  
H223+H229 Aerosol infiammabile. Contenitore pressurizzato: può esplodere se riscaldato.  
H336 Può provocare sonnolenza o vertigini.

Consigli Di Prudenza:  
P101 In caso di consultazione di un medico, tenere a disposizione il contenitore o l'etichetta del prodotto.  
P102 Tenere fuori dalla portata dei bambini.  
P103 Leggere l'etichetta prima dell'uso.  
P210 Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare.  
P211 Non vaporizzare su una fiamma libera o altra fonte di accensione.  
P251 Non perforare né bruciare, neppure dopo l'uso.

4129/17  
Pagina n. 1 di 12

### SEZIONE 2: identificazione dei pericoli

#### 2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Criteri Regolamento CE 1272/2008 (CLP):

⚠ Attenzione, Aerosols 2, Aerosol infiammabile. Contenitore pressurizzato: può esplodere se riscaldato.

⚠ Attenzione, STOT SE 3, Può provocare sonnolenza o vertigini.

EUH066 L'esposizione ripetuta può provocare secchezza o screpolature della pelle.

Effetti fisico-chimici dannosi alla salute umana e all'ambiente:

Nessun altro pericolo

#### 2.2. Elementi dell'etichetta

Pittogrammi di pericolo:



Attenzione

Indicazioni di Pericolo:

H223+H229 Aerosol infiammabile. Contenitore pressurizzato: può esplodere se riscaldato.

H336 Può provocare sonnolenza o vertigini.

Consigli Di Prudenza:

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

P102 Tenere fuori dalla portata dei bambini.

P103 Leggere l'etichetta prima dell'uso.

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

P211 Non vaporizzare su una fiamma libera o altra fonte di accensione.

P251 Non perforare né bruciare, neppure dopo l'uso.

# Etichettatura

## LA PRECEDENTE ETICHETTATURA ITALIANA



ESPLOSIVO



PERICOLOSO PER  
L'AMBIENTE



FACILMENTE  
INFIAMMABILE



NOCIVO



TOSSICO



COMBURENTE



CORROSIVO



ESTREMAMENTE  
INFIAMMABILE



IRRITANTE



MOLTO  
TOSSICO

## LA NUOVA ETICHETTATURA EUROPEA



EFFETTI PIÙ LIEVI  
PER LA SALUTE



CORROSIVO



GAS sotto pressione  
(liquefatti, refrigerati, compressi, dissolti)



TOSSICO ACUTO



INFIAMMABILE



OSSIDANTE



GRAVI EFFETTI  
PER LA SALUTE



ESPLOSIVO



PERICOLOSO  
PER L'AMBIENTE

# Nebbie, oli, fumi, vapori e polveri





## Cosa sono?

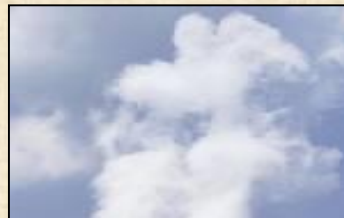
**NEBBIE:** goccioline di liquido disperse in un aeriforme. Per aeriforme si intende uno stato di aggregazione della materia in cui i corpi hanno volume e forma indeterminati.

**OLI:** sono miscele liquide utilizzate per la lubrificazione di organi meccanici. In taluni casi (ad esempio, nelle lavorazioni meccaniche) possono dare origine a nebbie.



Il **FUMO** è una dispersione colloidale di particelle solide in un gas, spesso causata da una combustione incompleta. Un colloide è una sostanza che si trova in uno stato finemente disperso, intermedio tra la soluzione omogenea e la dispersione eterogenea.

**POLVERE:** piccole particelle solide comprendenti fibre e residui volatili di filatura nell'atmosfera che si depositano per il loro peso, ma che possono rimanere sospese in aria per un certo tempo (Norma CEI EN 50281-3).



**VAPORI:** sostanza allo stato aeriforme che si trova al di sotto della relativa temperatura critica.

# Rischi cancerogeni



## AGENTI CANCEROGENI E AMBIENTI DI LAVORO

Il cancro è caratterizzato da una proliferazione incontrollata di cellule che provocano l'insorgenza di tumori in diversi organi.

In campo professionale alcuni di questi agenti possono essere identificati, in particolare nell'esposizione ad alcuni agenti chimici, ma certamente hanno una notevole influenza fattori individuali quali il consumo di alcool, l'alimentazione, il tabagismo, fattori genetici.



Il cancro può risultare da una interazione di diversi agenti cancerogeni e compare normalmente molto tempo dopo l'esposizione. Tutto ciò rende più difficile una valutazione del rischio cancerogeno dovuto ad agenti chimici cui si può essere esposti nel luogo di lavoro.

## Differenze tra agenti cancerogeni, agenti mutageni ed agenti teratogeni

**CANCEROGENO**: sono così classificati le sostanze ed i preparati che, in caso di inalazione, ingestione o assorbimento per via cutanea, possono provocare l'insorgenza di tumori o aumentarne la frequenza. Le sostanze cancerogene sono suddivise in tre categorie:

- ⇒ le categorie 1 e 2 sono identificate dalle indicazioni di pericolo **H350** (ex frasi di rischio R45 e R49 - Può provocare il cancro). Alle categorie 1 e 2 appartengono quei prodotti per i quali si è certi della cancerogenicità, in base a studi che hanno dimostrato tale incidenza su uomini o animali.
- ⇒ la categoria 3 è individuata dall'indicazione di pericolo **H351** (ex frase di rischio R40 - Sospettato di provocare il cancro).

**MUTAGENO**: sono così classificati le sostanze ed i preparati che, in caso di inalazione, ingestione o assorbimento per via cutanea, possono essere origine di difetti genetici ereditari od aumentarne la frequenza. Queste mutazioni possono altresì portare all'insorgere di tumori. Le sostanze mutagene sono suddivise in tre categorie:

- ⇒ le categorie 1 e 2 sono identificate dell'indicazione di pericolo **H340** (ex frase di rischio R46 - Può causare alterazioni genetiche);
- ⇒ la categoria 3 è individuata dall'indicazione di pericolo **H341** (ex frase di rischio R68 - Possibilità di effetti irreversibili).

**TERATOGENO**: pericoloso per il feto a dosi innocue per la madre.

## Divieto di fumo



## VIETATO FUMARE

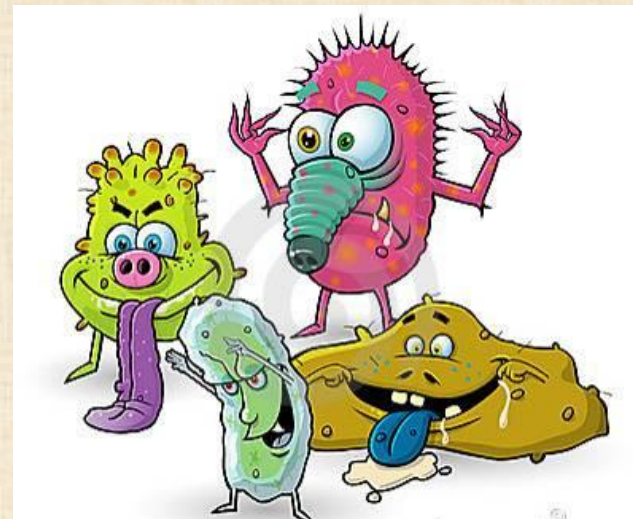
**LUOGHI PRIVATI:** *Art. 7, Legge 11/11/1975, n. 584 - Legge 16 gennaio 2003, n. 3.*

- ⇒ I trasgressori sono soggetti alla sanzione amministrativa del pagamento di una somma da € 27,50 a € 275,00.
- ⇒ La misura della sanzione è raddoppiata qualora la violazione sia commessa in presenza di una donna in evidente stato di gravidanza o in presenza di lattanti o bambini fino a dodici anni.
- ⇒ Sono preposti all'accertamento ed alla contestazione dell'infrazione gli agenti di Polizia Giudiziaria ed il personale dei Corpi di Polizia Amministrativa, mentre la persona preposta alla vigilanza in questo locale è \_\_\_.

**LUOGHI PUBBLICI** (ad esempio scuola): *Legge 11/11/1975, n. 584 - D.P.C.M. 14/12/1995 - Legge 16/01/2003, n. 3 - D.L. 12/09/2013, n. 104 (Legge 8/11/2013, n. 128).*

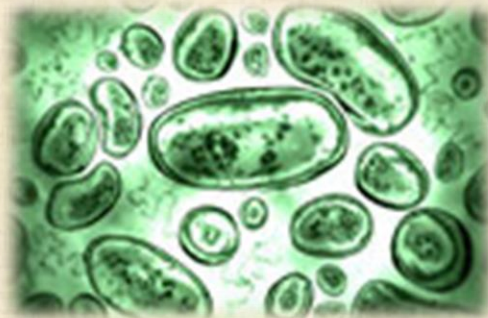
- ⇒ In tutti i locali e nelle aree all'aperto di pertinenza. È stabilito il divieto di fumare, esteso anche alle sigarette elettroniche.
- ⇒ I trasgressori sono soggetti alla sanzione amministrativa del pagamento di una somma da € 27,50 a € 275,00.
- ⇒ La misura della sanzione è raddoppiata qualora la violazione sia commessa in presenza di una donna in evidente stato di gravidanza o in presenza di lattanti o bambini fino a dodici anni.
- ⇒ Oltre agli agenti ed ufficiali di Polizia Giudiziaria, il funzionario preposto alla vigilanza è \_\_\_\_\_.

# Rischi biologici



## A cosa è dovuto il rischio biologico?

**AGENTE BIOLOGICO:** qualsiasi microrganismo, anche geneticamente modificato, che può provocare infezioni, allergie o intossicazioni.



**MICRORGANISMO:** 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.



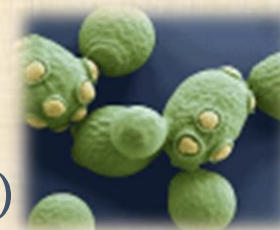


## La classificazione degli agenti biologici

### Gruppi

#### 1 - BASSA PERICOLOSITÀ

Saccharomyces cerevisiae (lievito da cucina)



#### 2 e 3 - MEDIA PERICOLOSITÀ

Virus dell'Epatite B - Legionella



#### 4 - ALTA PERICOLOSITÀ

(Virus Ebola)



### TIPOLOGIE DI IMPIEGHI

- Attività lavorative con uso deliberato di agenti biologici.
- Attività lavorative con uso non deliberato di agenti biologici.

## LA CONTAMINAZIONE DEI LAVORATORI PUÒ AVVENIRE:

- INALAZIONE** (di goccioline di acqua, particolato e polveri);
- CUTANEA** (contatto diretto con ferite, oculare);
- MUCOSA** (schizzi su naso, occhi, bocca);
- VIA DIGESTIVA** (contagio accidentale, esempio contatto mano-bocca).

## MISURE GENERICHE

- Lavaggio delle mani.
- Ventilazione ambienti chiusi.
- Regolare pulizia degli ambienti.
- Periodica disinfezione.
- Formazione e informazione.



## MISURE SPECIFICHE

- Uso di dispositivi di protezione collettiva (DPC).
- Uso di dispositivi di protezione individuale (DPI).
- Protocolli tecnici (disinfezione) e sanitari per le operazioni più a rischio.
- Vaccinazione (se disponibile).
- Sorveglianza sanitaria.
- Indagini microbiologiche mirate.
- Informazione e formazione.