

SICUREZZA PRIMA DI TUTTO

Il rischio biologico

Prima di cominciare.....

**Chi ascolta dimentica,
chi vede ricorda,
chi fa impara**

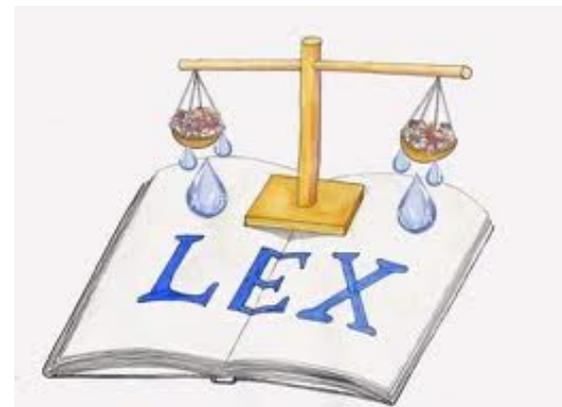


Perché siamo qui....?



...perché lo vuole la Legge

- **D.Lgs. 81/08 “Testo Unico per la Sicurezza D. Lgs. 9 aprile 2008, n° 81, aggiornato ed integrato con D.Lgs. 3 agosto 2009, n° 106, comunemente chiamato D.Lgs. 81/08” e s.m.i.**
- **Titolo X “Esposizione ad agenti biologici” artt. 266 – 286 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.**
- **Linee guida interpretative art. 34 e 37 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.**
- **Accordo Stato/Regioni 221 del 21/12/2011**



Ma...

.....ma siamo qui anche (e soprattutto) per potere **migliorare** i livelli di **sicurezza** e **salute** nel nostro **ambiente** di **lavoro**, traendone un **beneficio** pure nella **vita** di **tutti i giorni**.



Che cosa significa sicurezza

Sicurezza:

dal latino “**sine cura**”

senza preoccupazione;

far sì, per quanto possibile,

di agire, comportarsi, lavorare,

muoversi in modo da **non provocare o ricevere**

danni.



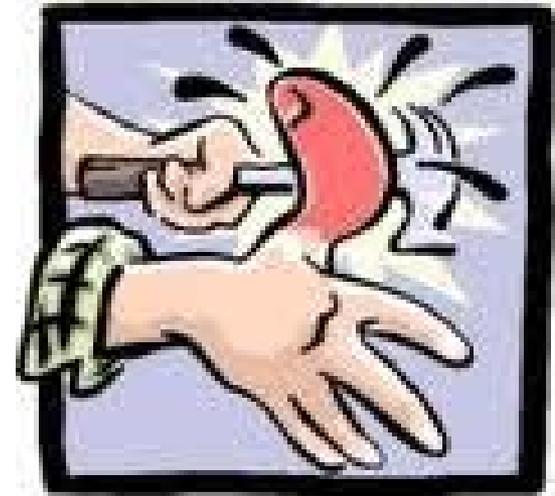
Che cosa significa sicurezza

Sicurezza sul lavoro:

condizione operativa ove vengono attuate tutte

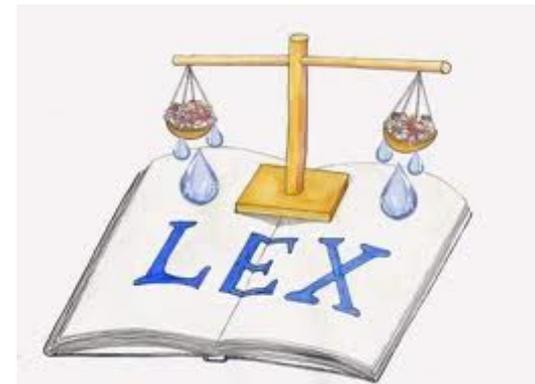
le **precauzioni** per impedire il verificarsi di **eventi**

accidentali e/o **violenti** che possono **danneggiare** la **salute** dei lavoratori.



Salute e benessere

Sempre il **D.Lgs. 81/08** all'art. 2 c.1 lett. o) definisce la **salute** come uno “stato di completo **benessere fisico, mentale e sociale, non consistente solo** in un'**assenza** di **malattia o d'infermità**”.



La **salute**, infatti, riguarda sia
l'**ambito fisico**....

(difesa da **contaminazioni**,
contatti accidentali, **lesioni**,
traumi, **infortuni**, **malattie**
professionali e simili)



...sia l'ambito **mentale e sociale**

(tranquillità derivante da una **corretta valutazione** dei **rischi**, **ambiente** di lavoro **tutelato** e **sereno**, presenza di valide misure di **prevenzione** e protezione, **assenza** di fattori di **stress**, **certezza** del **posto di lavoro** e simili).



...sia l' ambito **mentale e sociale**

Quindi, in pratica tutto ciò che può rientrare negli **aspetti avversi e nocivi del contenuto**, dell'**ambiente** e della **organizzazione del lavoro**.



L'obiettivo è dunque...

..... potere **migliorare** i livelli di **sicurezza**, **salute** e **benessere** nel nostro ambiente di **lavoro** (e nella **vita quotidiana**), individuando i **pericoli**, proteggendoci così dai **rischi** e limitando i **danni**.



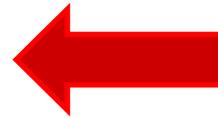
Che **cosa** significa sicurezza



...individuare i **pericoli**

...proteggersi dai **rischi**

...limitare i **danni**



Danno, pericolo, rischio

Sappiamo che cosa
è il **danno** ?

Sappiamo che cosa
è il **pericolo** ?

Sappiamo che cosa
è il **rischio** ?



Danno, pericolo, rischio

Danno

Il danno è qualche cosa che **nuoce**, che **guasta**, che **disturba**, che **deteriora**.

E' l'opposto del vantaggio, del giovamento, della utilità.



Danno, pericolo, rischio

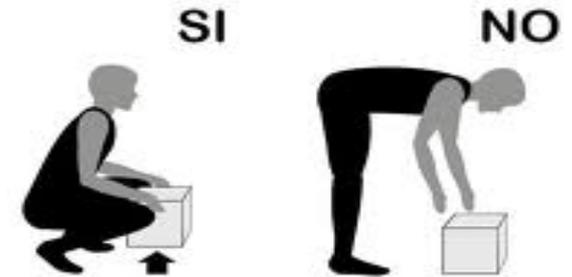
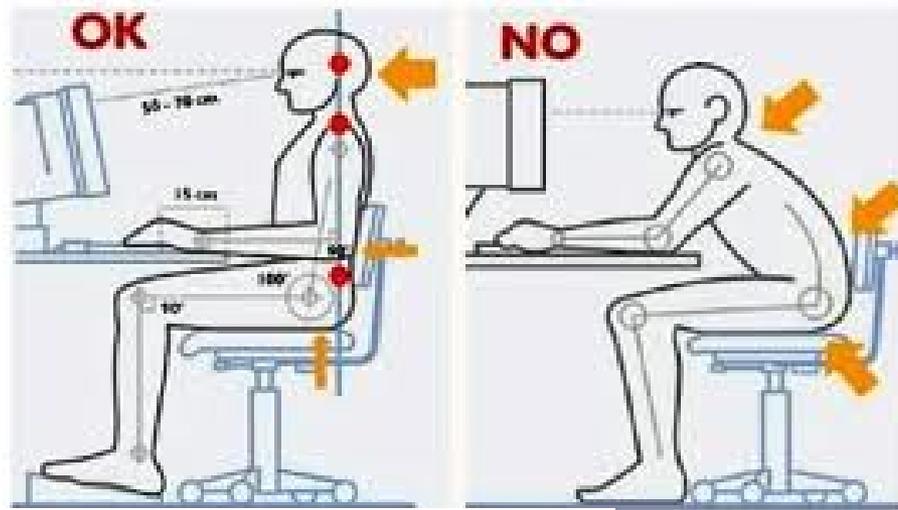
Danno

Il danno è la **conseguenza** di un'**azione** o di un **evento** che causa la **riduzione quantitativa** o **funzionale** di un **bene**, un **valore**, un **attrezzo**, una **macchina**, un **immobile** o quant'altro abbia un **valore economico, affettivo, morale**.



Danno, pericolo, rischio

Danno



Danno, pericolo, rischio

Danno



Partenze Departures

treno train	destinazione destination	orario time	ritardo delay	bivotaio platform	
EC	9807 LECCE	14:52	4h	02	*
IC	615 CROTONE	15:30	2h50	02	
EC	9811 LECCE	16:52	1h50	02	
EC	9828 MILANO CENTR	17:00	1h	03	*
	621 LECCE	17:28	1h	02	
EC	9830 MILANO CENTR	18:14	25m	03	
REG	21582 TERAMO	18:19		01	
REG	21598 TERAMO	18:42		05	
EC	9815 TARANTO	18:52	30m	02	

RFI



Danno, pericolo, rischio

Pericolo

Proprietà **intrinseca** di una attrezzatura, sostanza, situazione, macchinario e simile di **potere provocare danno**.



Danno, pericolo, rischio

Rischio

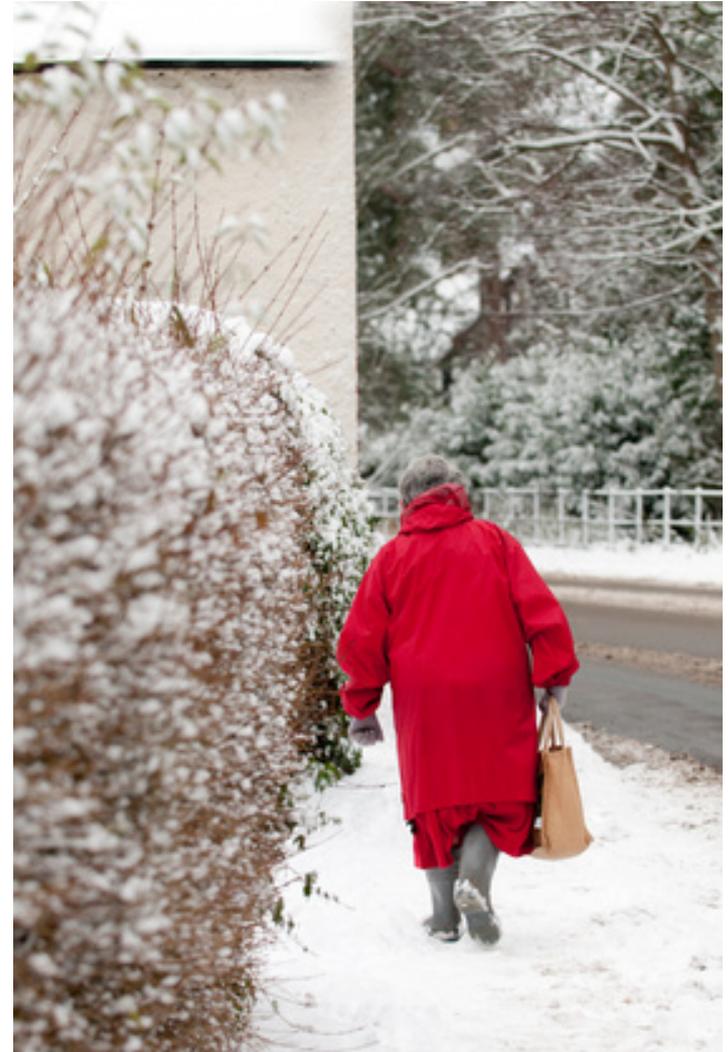
Possibilità che una situazione di pericolo si manifesti e **provochi** un **danno**.



Danno, pericolo, rischio

Perché il **terreno ghiacciato**
è **più pericoloso** di
quello **asciutto**?

E' più **pericoloso** perché
offre **meno aderenza**



Danno, pericolo, rischio

Quale è il **rischio** ?

Il **rischio** è quello
di **scivolare**



Danno, pericolo, rischio

Che cosa bisogna fare per **ridurre** il **rischio** (e **prevenire** gli eventuali **danni**)?

Bisogna stare **molto attenti**, indossare **calzature adatte**, camminare **lentamente**, fare **passi brevi**, ecc.

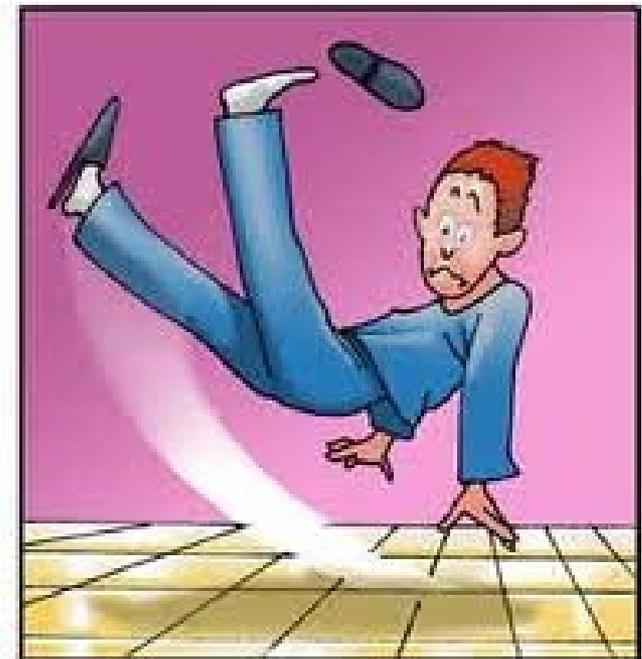


Danno, pericolo, rischio

Pericolo



**Rischio
(e danno)**



Danno, pericolo, rischio

conoscere i pericoli



ridurre al minimo o annullare i rischi
(prevenire i danni)

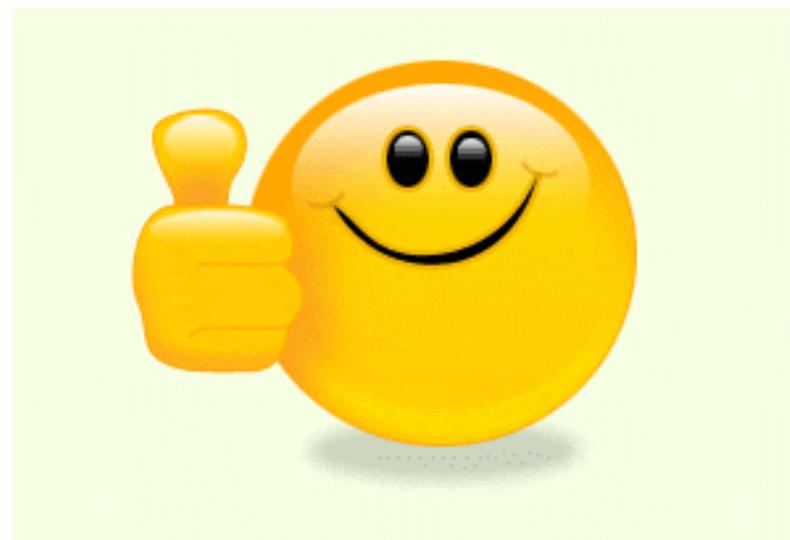


fare sicurezza

E' tutto chiaro ?



Bene !



Potenziali fonti di pericolo biologico

Contatto con bambini (pannolini, feci, fluidi biologici, ecc.)

Impianti aereazione e idrici in cattivo stato di manutenzione

Arredi e tendaggi

Polvere

Ambienti sovraffollati



Potenziali **vie** di **esposizione**

Inalazione di aerosol

Contatto con superfici od oggetti contaminati

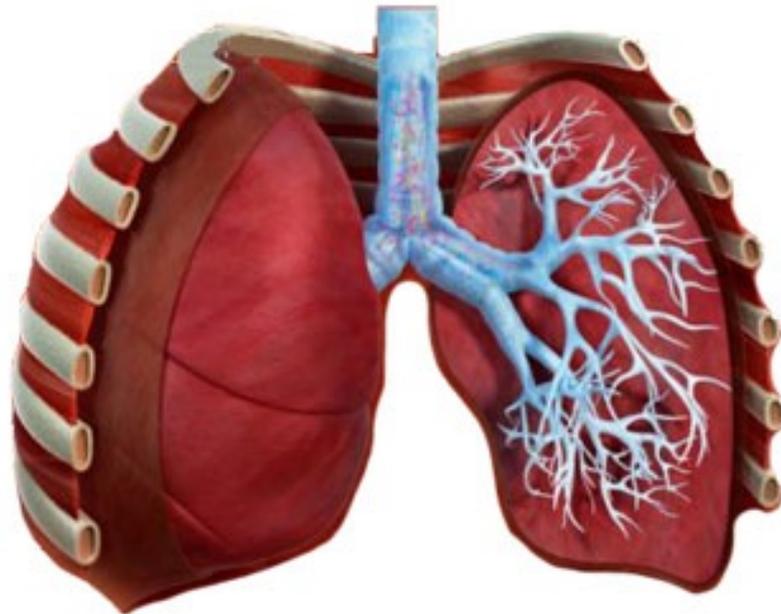
Contatto con soggetti potenzialmente infetti

Ci **ricordiamo** bene che
cosa significa **aerosol** ?



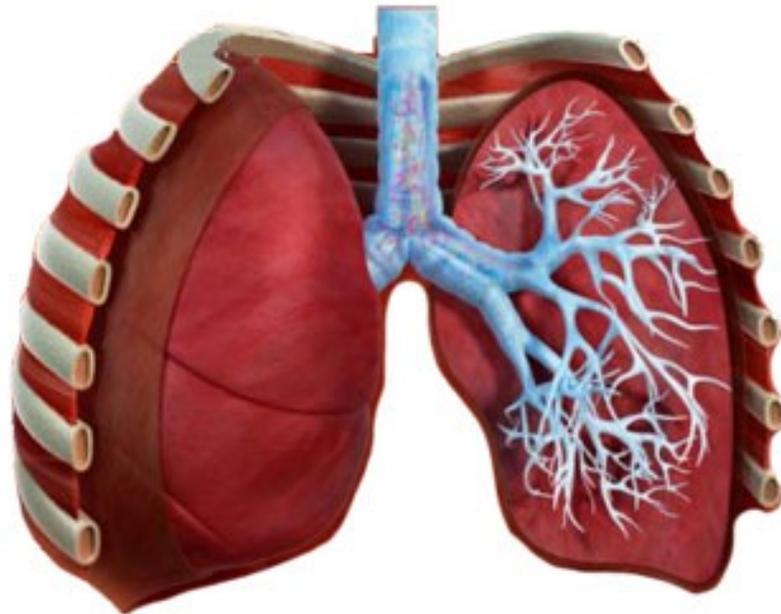
Che cosa e' l'**aerosol**

Si tratta di una miscela con una **fase disperdente aeriforme** ed una **fase dispersa liquida o solida**, avente un certo carattere di stabilità.



Che cosa e' l'**aerosol**

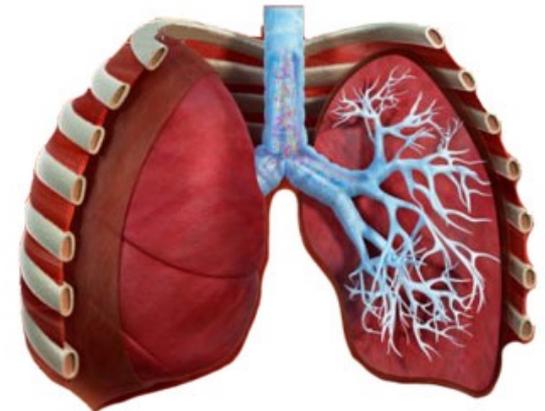
Rappresenta una rilevante **fonte di dispersione** nell'atmosfera di **materiale infetto** e costituisce una delle più frequenti modalità di **contaminazione ambientale**, tanto più pericolosa in quanto **non visibile**.



Che cosa e' l'**aerosol**

Alcuni esempi di formazione di aerosol:

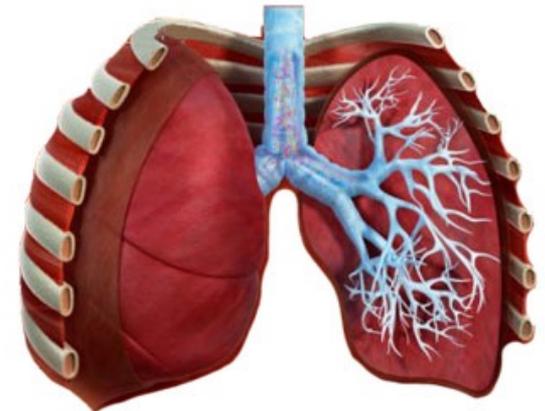
- **Centrifugazione**
- **Miscelazione**
- **Agitazione**
- **Espulsione di liquidi**
- **Apertura di contenitori di materiale infetto con pressione interna diversa da quella dell'ambiente circostante**



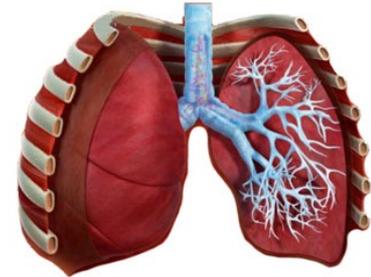
Che cosa e' l'**aerosol**

Alcuni esempi di formazione di aerosol:

- **Materiali** emessi per via **intranasale**
- **Raccolta** di **tessuti infetti** da uomini, animali e uova
- **Manipolazione** di forti concentrazioni o grandi volumi di **materiali infetti**
- **Tosse**
- **Starnuti**



Che cosa e' l'**aerosol**



Date le **ridottissime dimensioni** (siamo nell'ordine dei **micrometri**) delle particelle che li compongono, queste si **diffondono** rapidamente nell'**ambiente**

Contaminano **persone, superfici e strumenti**

Si possono insinuare nei **canali di aerazione** raggiungendo in breve **altri locali**, uffici e strutture anche lontane.

Che cosa e' l'**aerosol**



Si possono così contaminare non solo l'**operatore**, ma i **colleghi** presenti nello stesso locale e **altro personale** presente nell'edificio

Una **drastica riduzione** degli aerosol si ottiene utilizzando **apparecchiature moderne** (ventilazione, aspirazione, condizionamento, ecc.) e **conformi alle normative** vigenti ed applicando rigorose misure di prevenzione e protezione.

Che cosa e' l'**aerosol**

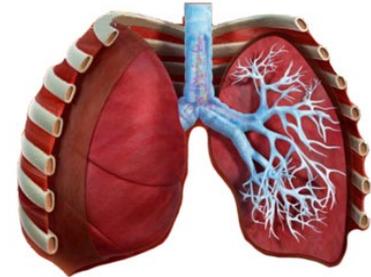


Una nota.....

Polveri: particelle **solide** di varie dimensioni disperse nell'**aria**

Vapori: forma **gassosa** di una **sostanza normalmente** allo stato **liquido** (vapor acqueo, vapori di solventi, di acidi, ecc.).

Che cosa e' l'**aerosol**



Una nota.....

Gas: sostanza che a **temperatura e pressione ambiente** esiste **solo** in questa forma (ossido di carbonio, ossigeno, protossido di azoto, ozono, ecc.)

Fumi: particelle **solide** in un gas derivanti in genere da una **combustione incompleta**. Spesso formati da particelle di carbonio.

Possibili **effetti** sulla **salute** (**rischi biologici**)

Infezioni **batteriche** (scarlattina, otiti, faringiti, ecc.)

Infezioni **virali** (varicella, morbillo, influenza, raffreddore, ecc.)

Allergie

Dermatosi

Pediculosi (pidocchi).

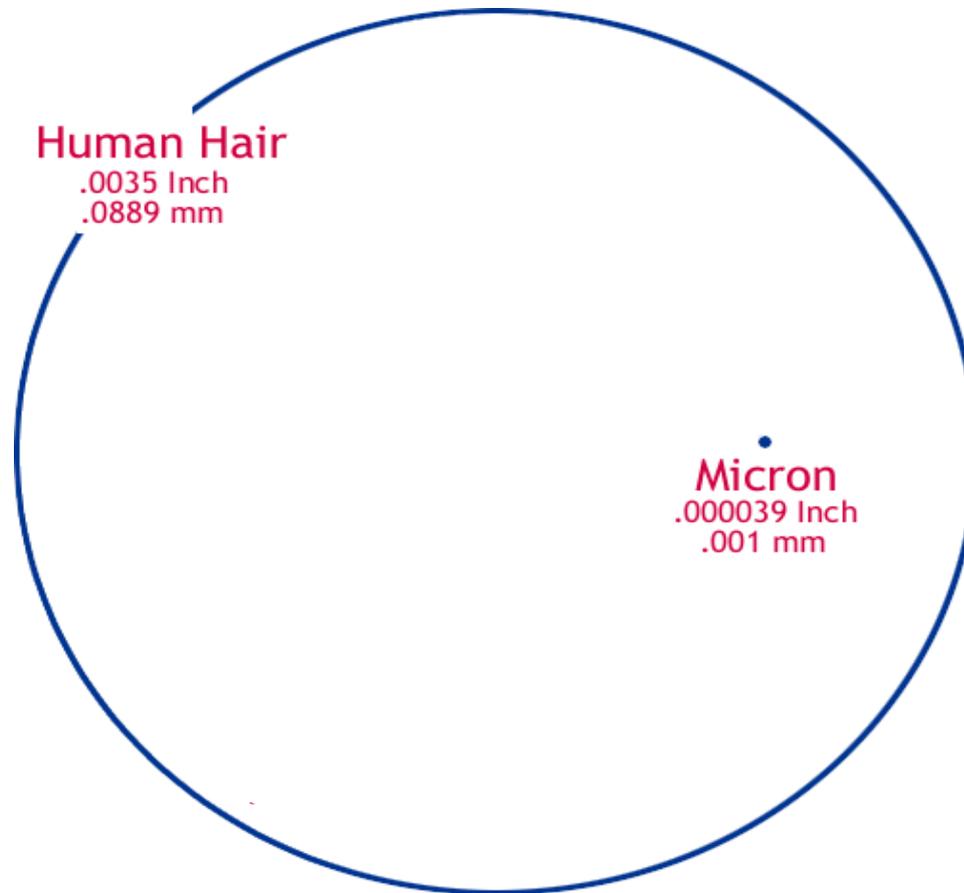


Conosciamo l'unità di misura detta micrometro (micron) ?

μm

Equivale ad un milionesimo di metro o ad un millesimo di millimetro.



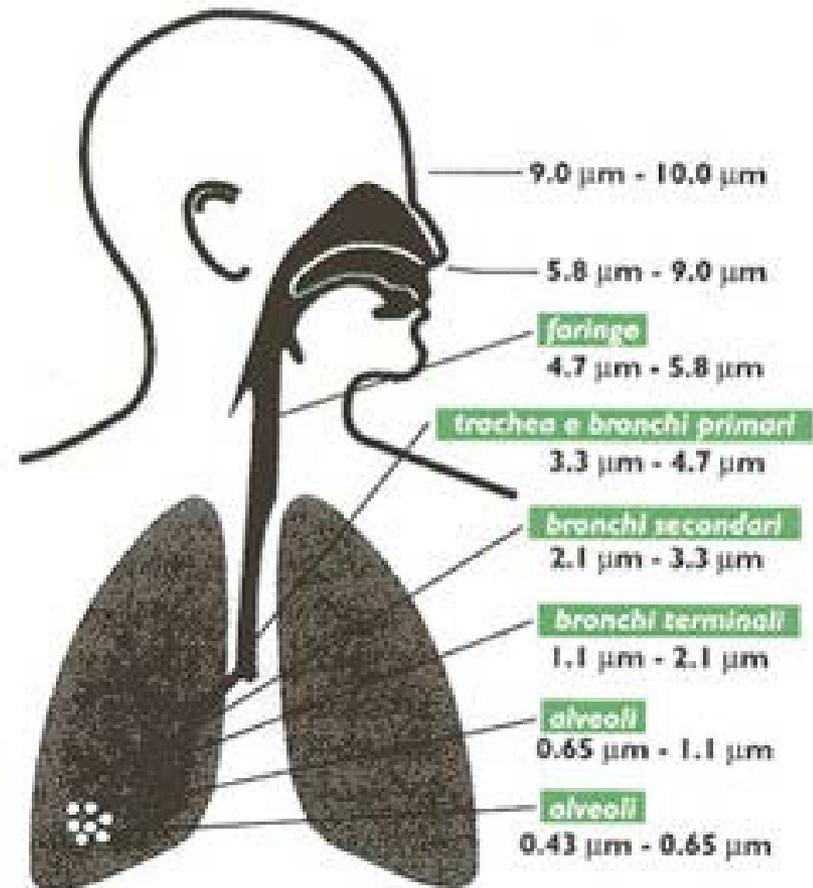


μm = micrometro (micron)

POLVERI: particelle solide di varie dimensioni disperse nell'aria

- minore di **0,5 micron** = penetrano in profondità, ma in parte sono espirate
- tra **0,5 e 10 micron** = si fissano negli alveoli polmonari
- maggiore di **10 micron** = sono trattenute dalle vie aeree superiori.

Le “polveri sottili”
Pm 10
Materiale particolato 10



Prevenzione e protezione

Informazione e formazione sulle **corrette prassi igieniche**

Igiene delle **mani**, in particolare dopo avere contattato/cambiato i bambini o toccato oggetti potenzialmente infetti

Adeguate **procedure** di **pulizia** degli **ambienti**

Microclima corretto (**ventilazione**, adeguato numero di **ricambi dell'aria**, ecc.).



Prevenzione e protezione

Corretta manutenzione impianti aereazione e idraulici

Monitoraggi e controlli ambientali periodici per verificare la qualità dell'aria, la pulizia delle superfici, la presenza di polvere, ecc.

Periodiche ispezioni in merito alle possibili infestazioni ectoparassitarie (pediculosi ad es.)

Profilassi vaccinale (se possibile).



Disinfezione

Ci ricordiamo bene che cosa significa **disinfettare** ?



Disinfezione

Disinfezione non è sinonimo di sterilizzazione

Sterilizzazione:
eliminazione totale di ogni forma di vita

Disinfezione:
processo mediante il quale
si eliminano quasi del tutto
i microrganismi patogeni.



Disinfezione

Eliminazione dei **microrganismi patogeni** capaci di causare infezione o malattia onde **impedire** la loro **persistenza** e la possibile **diffusione** dall'ambiente all'organismo recettivo.



Disinfezione

E' la **neutralizzazione** di una **carica microbica** per **blocco** della **riproduzione** e **non** necessariamente per **uccisione** dei **germi**.

La disinfezione si realizza con mezzi **fisici** e mezzi **chimici**



Disinfezione

Mezzi fisici

- **calore**: a temperatura inferiore e per tempi più ridotti che per la sterilizzazione
- **raggi ultravioletti (UV)** scarso potere penetrante, adatti solo per superfici



Disinfezione



Mezzi chimici

- **alogeni** (cloro, iodio)
- **alcoli** (alcol etilico, isopropilico)
- **aldeidi** (formaldeide, glutaraldeide)
- **fenoli** (ac. fenico)
- **detergenti sintetici** (cloruro di benzalconio, sali quaternari di ammonio)

Disinfezione

Come si attua una **valida ed efficace disinfezione?**



Disinfezione



Per attuare una **efficace azione disinfettante** è indispensabile, oltre ad una **accurata** precedente **detersione (lavaggio)**, anche il rispetto delle **procedure** previste e dei necessari **tempi di azione**.



Disinfezione



Per attuare una **efficace disinfezione** è quindi **indispensabile** una accurata **detersione preventiva** (temperatura acqua 40-50°C max.) con un apposito **sapone**

Detersione



Disinfezione

Disinfezione



Come funzionano i saponi ?

Meccanismo d'azione dei saponi

Lo **sporco** aderisce ai tessuti e alla pelle attraverso un sottile strato di **grasso**

Il sapone mescolato con l'acqua forma delle **micelle** (aggregato di molecole).

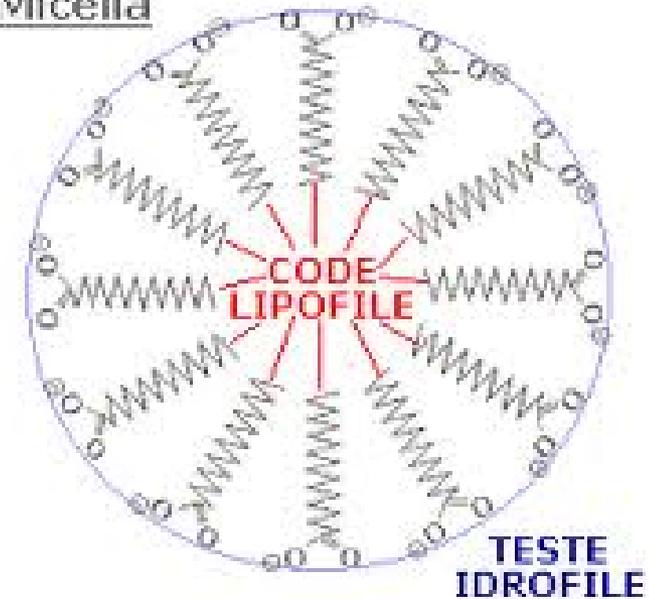
Disinfezione



Meccanismo d'azione dei saponi

Le **code lipofile** sono dirette verso il centro della micella, mentre le **estremità idrofile** si rivolgono verso l'acqua e vanno a formare la **superficie** della micella.

Micella



Disinfezione

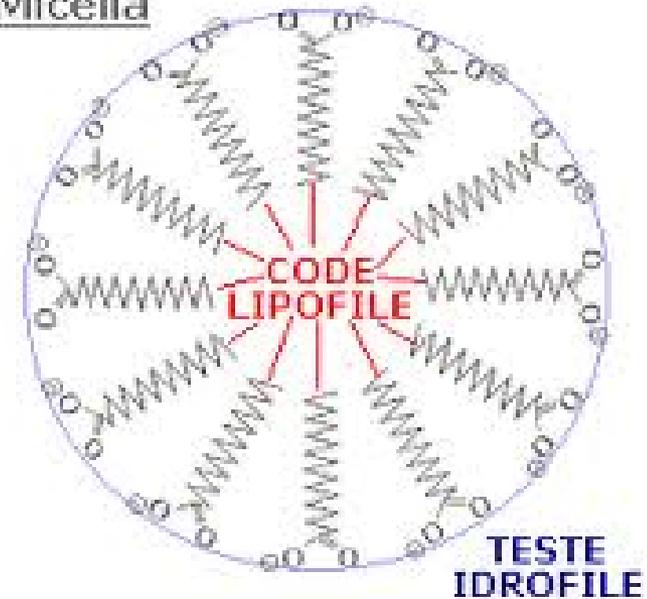


Meccanismo d'azione dei saponi

Le **molecole di sapone** **circondano** le goccioline di olio o grasso (lo sporco)

Le **code lipofile** del sapone **aderiscono** all'olio o al grasso (lo sporco) mentre le **teste idrofile** si protendono verso l'**acqua**.

Micella



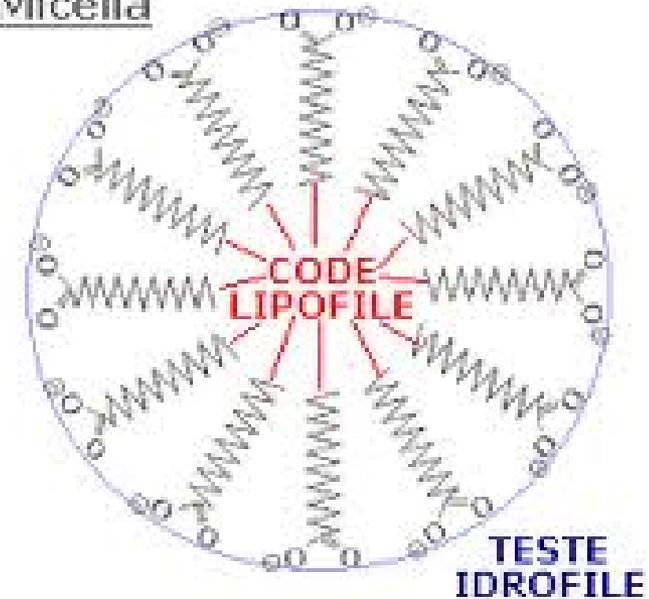
Disinfezione



Meccanismo d'azione dei saponi

In questo modo le particelle di **sudiciume** vengono **intrappolate** dalle **code lipofile** delle micelle e poi **asportate** con l'azione meccanica del **risciacquo**.

Micella



Disinfezione



Fase 1
Palmo contro palmo



Fase 2
Palmo della mano destra su dorso della mano sinistra e palmo della mano sinistra sul dorso della mano destra



Fase 3
Palmo contro palmo con le dita intrecciate



Fase 4
Dorso delle dita contro il palmo della mano opposta con le dita interbloccate



Fase 5
Frizione, con rotazione, del pollice destro afferrato nel palmo della mano sinistra e viceversa

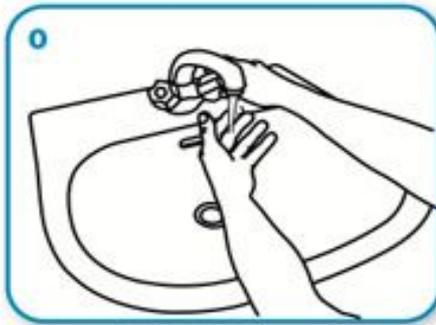


Fase 6
Frizione, con rotazione, indietro e in avanti, con le dita della mano destra, congiunte nella sinistra e viceversa

Il lavaggio sociale delle mani

Disinfezione

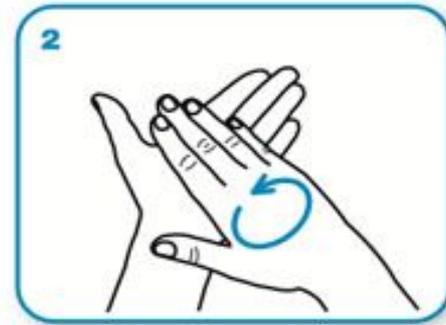
Il lavaggio sociale delle mani



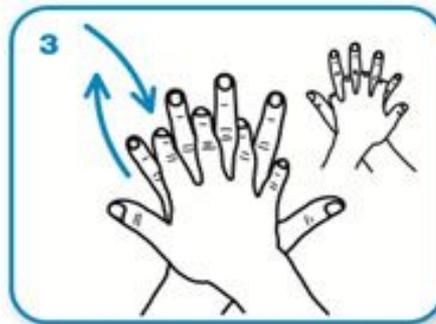
Bagna le mani con l'acqua



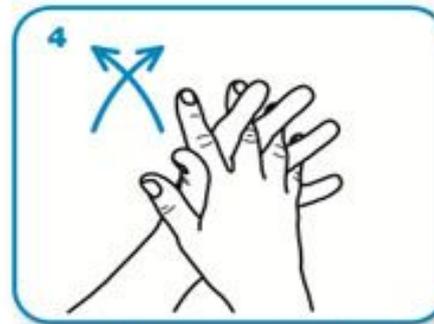
applica una quantità di sapone sufficiente per coprire tutta la superficie delle mani



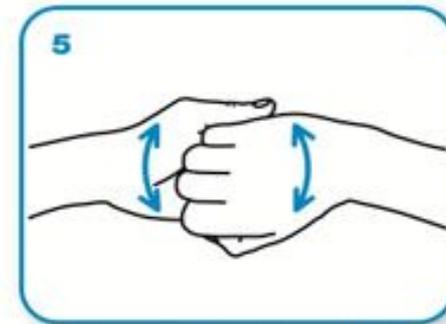
friziona le mani palmo contro palmo



il palmo destro sopra il dorso sinistro intrecciando le dita tra loro e viceversa



palmo contro palmo intrecciando le dita tra loro



dorso delle dita contro il palmo opposto tenendo le dita strette tra loro

Disinfezione

Il lavaggio sociale delle mani



Disinfezione



Procedura consigliata per una **corretta**
disinfezione



Disinfezione



 **Rimozione** delle **eventuali tracce organiche** ancora riscontrabili sugli oggetti da trattare; i residui devono essere a loro volta raccolti per un successivo smaltimento

 **Bagnatura** con **acqua**

 **Aspersione** con un **detergente (sapone)** apposito ed adatto

Disinfezione



 **Risciacquo**

 **Osservazione** degli oggetti da trattare per **verificare l'eventuale presenza residua di tracce di sporco, materiali organici, sangue, particelle di grasso e simili, nel qual caso bisogna ripetere le operazioni di deterzione** sopra indicate

 **Se tutto è a posto si passa alla disinfezione, utilizzando gli adatti prodotti disinfettanti.**

Disinfezione



-  **Trattare con il disinfettante le superfici ancora umide, ma senza residui importanti di acqua, onde evitare una eccessiva diluizione del principio attivo con la conseguente perdita di efficacia**
-  **Lasciare agire il disinfettante per i tempi indicati dal fabbricante**
-  **Accurato risciacquo finale.**

Disinfezione



La **disinfezione** può avere particolari **dinamiche**

Periodica: una volta all'anno/semestre, per **scuole, asili, comunità**, ecc. Un efficace **piano di igiene** deve comunque prevedere anche una **quotidiana e scrupolosa pulizia con detergenti validi in supporto** alla eventuale **disinfezione**

Occasionale: per ambienti comunitari, in caso di **grave patologia infettiva** con presenza di **microrganismi resistenti**.

Disinfezione



Qualche **consiglio**....

- **Uniformare** quanto più possibile le **metodiche di disinfezione** in tutti i locali
- **Ridurre il numero** dei **disinfettanti presenti** limitandosi a quelli effettivamente utili
- Fornire informazioni **senza interferenze commerciali**
- Fornire al personale **materiale tecnico informativo** per i **tipi** di disinfettante, modalità d'**uso**, **tempo di azione**, eventuali **effetti nocivi**, ecc.

Disinfezione



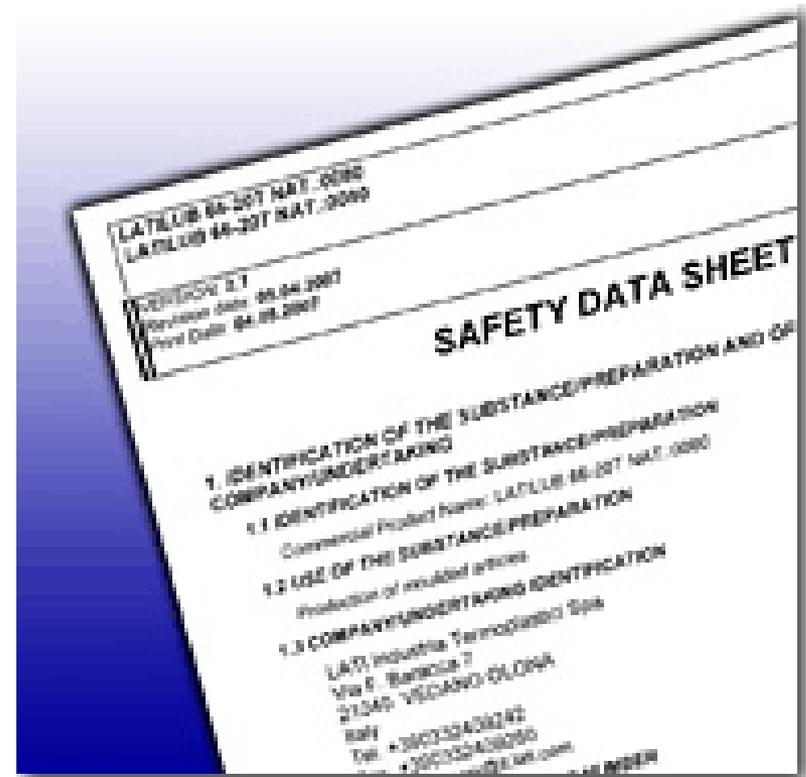
Qualche **consiglio**....

- Impiegare i **Dispositivi di Protezione Individuale** prescritti
- Mantenere le **confezioni ben chiuse**
- Assicurare le adatte **condizioni di conservazione** (temperatura, luce, ecc.)
- **Schede di sicurezza** sempre **disponibili** per pronta consultazione.

Disinfezione



Sempre grande attenzione alle informazioni contenute nelle schede di sicurezza ed alle istruzioni per un corretto impiego (concentrazioni, tempi di azione, indicazioni specifiche, ecc.).



Disinfezione



Fattori che **influenzano** la **disinfezione**



Tempo di azione



Temperatura e pH



Concentrazione d'uso



Presenza di sostanze organiche



Meccanismo di azione (forma oggetto da disinfettare, ad es.)



Carica e resistenza microbica



Eventuali fenomeni di inattivazione

Disinfezione



Le **caratteristiche ideali** di un buon disinfettante

- Ampio **spettro** d'azione
- Elevato potere **battericida**
- **Rapida** azione e lunga **persistenza**
- Attività anche in presenza di **sostanze organiche**
- Buon potere di **penetrazione** e stabilità chimica

Disinfezione



Le **caratteristiche ideali** di un buon disinfettante

- **Atossicità** per l'uomo alle concentrazioni d'uso
- **Non macchiante e non corrosivo**
- **Costo contenuto**
- **Facile maneggevolezza**

E' **praticamente impossibile** trovare tutte queste qualità riunite in un **unico prodotto !!**

E' tutto chiaro ?



Bene !



Disinfezione



Una rapida carrellata sui principali **mezzi chimici** di disinfezione



Disinfezione



Mezzi chimici alogeni

- **Cloro** ampio spettro **antimicrobico**, azione **rapida**, attività **antivirale** e **battericida**.
- **Candeggina**, **Amuchina**, **Milton**.
- **Potabilizzazione** dell'**acqua** e trattamento **decontaminante** delle piscine.
- **Antisepsi** di **cute integra**, **cute lesa** e **mucose**.
- **Disinfezione** di **oggetti non critici** e **semicritici**.
- **Disinfezione ambientale**.

Disinfezione



Mezzi chimici **alogeni**

- **Iodio** elevata **efficacia** ed ampio spettro **antimicrobico**. Possibili reazioni di sensibilizzazione.
- **Antisepsi** di **cute integra** in soluzione acquosa (**Lugol**) o alcolica (**tintura**), di **cute lesa** e **mucose** in soluzione (**Betadine**).
- **Disinfezione** di oggetti **non critici** e di alcuni **semicritici**

Disinfezione



Mezzi chimici **alcoli**

- **Alcool etilico, alcool isopropilico** disinfettanti a spettro di attività **intermedio**.
- Hanno proprietà **corrosive** sui metalli ed **evaporano rapidamente**: ciò **diminuisce il tempo di contatto e riduce l'efficacia**.
- **Coagulano le proteine**: in presenza di **materiale organico** possono quindi risultare **inefficaci**.

Disinfezione

Mezzi chimici **alcoli**



- Antisepsi di **cute integra** e disinfezione di **livello intermedio** di oggetti **non critici** e di alcuni **semicritici**.
- Detersione e disinfezione di basso livello di **superfici ambientali**

Disinfezione

Mezzi chimici **aldeidi**



- **Formaldeide** forma gassosa che si sviluppa dalla formalina, adatta per **ambienti e indumenti**.
- Irritante e con odore penetrante.
- **Lisoformio** (soluzione)

Disinfezione



Mezzi chimici **aldeidi**

- **Glutaraldeide** meno irritante e volatile della formaldeide, da 2 a 8 volte più attiva, dotata di **ampio spettro** e di **elevata velocità di azione**.
- Adatta per **disinfezione di alto livello** (endoscopi).
- Tra i migliori prodotti per la **disinfezione** di alto livello di **materiali non autoclavabili**.
- Poco inattivata da materiale organico, può trovare impiego in decontaminazione.

Disinfezione



Mezzi chimici **fenoli**

- **Acido fenico grezzo, esaclorofene** indicati per la disinfezione di **superfici ed oggetti**.

Mezzi chimici **detergenti sintetici**

- **Cloruro di benzalconio, clorexidina** hanno scarso spettro d'azione, usati per **disinfezione di cute e pulizia di ferite (Citrosil)**.

Disinfezione



Mezzi chimici **detergenti sintetici**

- **Sali quaternari di ammonio a basse concentrazioni** inibiscono le spore, i batteri, le alghe, i micobatteri
- A **medie concentrazioni** uccidono batteri, virus lipofilici, alghe, funghi.
- Azione **contrastata** dalla presenza di **materiale organico**.
- **Ottimi** per trattare **pavimenti, sanitari, muri**.

Disinfezione

Germicida: agente che **distrugge** i **microrganismi patogeni** (battericida, virulicida, fungicida, ecc.)

Disinfettante: **germicida** che **inattiva** i **microrganismi patogeni**, ma **non necessariamente tutte le forme microbiche**.



Disinfezione

Antisettico: germicida chimico formulato per l'uso sulla **cute** o sui **tessuti**, che **non** può essere **usato** per la decontaminazione di **oggetti inanimati**.



E' tutto chiaro ?



Bene !



Frequenza e gravità

Abbiamo presente
che **cosa significa**
frequenza ?

Abbiamo presente
che **cosa significa**
gravità (magnitudo) ?



Frequenza e gravità

Frequenza

Quante volte l'evento si verifica in un determinato periodo di tempo

Gravità (magnitudo)

Entità dei danni e/o delle **perdite** in seguito al verificarsi dell'evento.

	↑ FREQUENZA				
Elevata		4	8	12	16
Alta		3	6	9	12
Bassa		2	4	6	8
Irrilevante		1	2	3	4
				→ GRAVITA'	
		Trascurabile	Modesta	Notevole	Ingente

Matrice del rischio di Mc Kinsey

Frequenza e gravità



Informazione e formazione

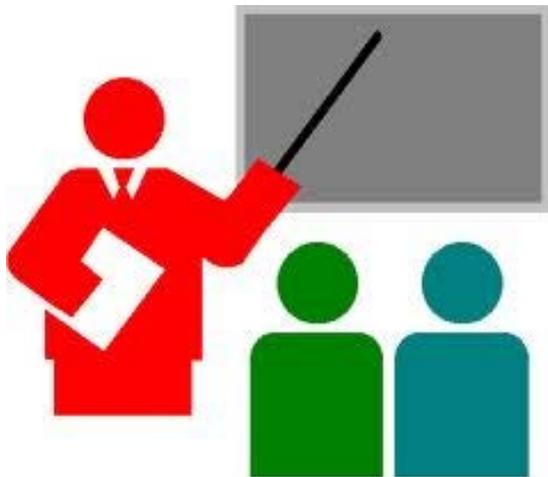
(artt. 36 e 37 D.Lgs. 81/08)

Uomo **avvisato**, mezzo **salvato**....



Informazione e formazione

Per **conoscere** al meglio i pericoli e **ridurre o annullare** i rischi, quindi per **fare sicurezza**, sono indispensabili l'**informazione** e la **formazione**



Informazione e formazione

Abbiamo presente
che **cosa significa**
informazione ?

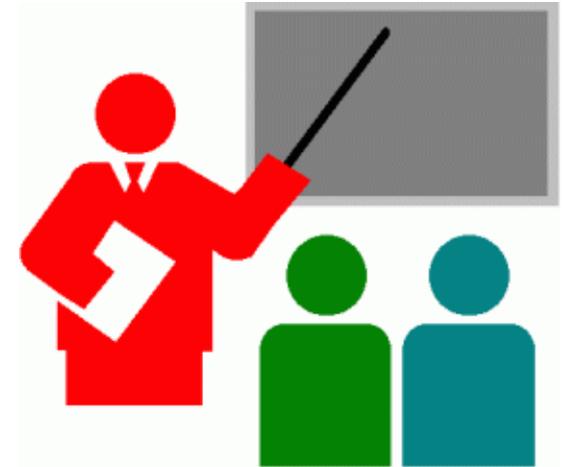
Abbiamo presente
che **cosa significa**
formazione ?



Informazione e formazione

Informazione:

portare a **conoscenza**
di qualcuno fatti, dati, pensieri

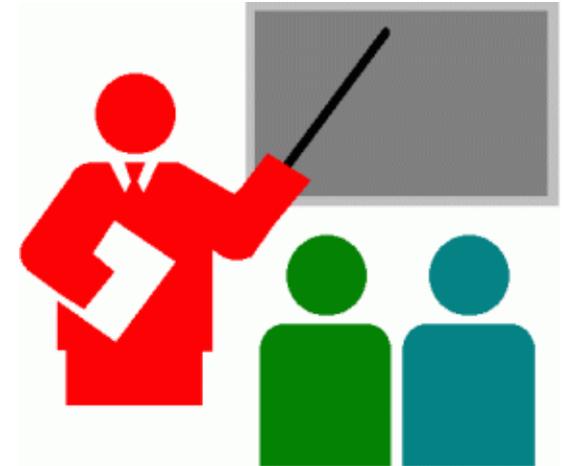
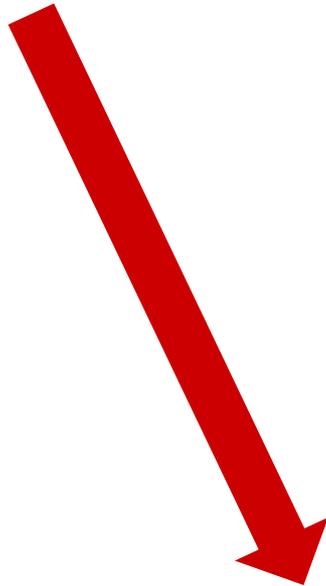


nell'ambito professionale significa acquisire
conoscenze utili alla **identificazione**, **riduzione**
e **gestione** dei rischi sul lavoro

l'obiettivo è il **sapere**

Informazione e formazione

Informazione:



l'obiettivo è il sapere

Informazione e formazione

Formazione:

agire su conoscenze, competenze, abitudini di un soggetto in modo che, in specifiche condizioni, si **comporti** e **agisca** in un determinato modo

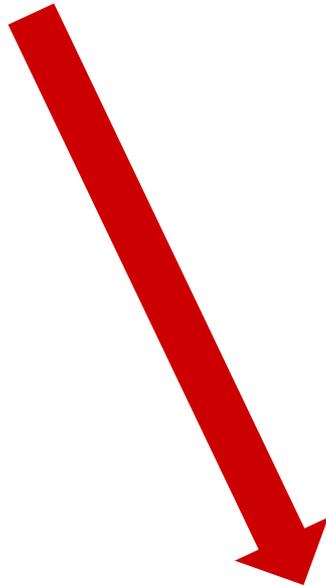
acquisire **comportamenti** tali da potere operare quanto più possibile in sicurezza

l'obiettivo è il **saper fare**



Informazione e formazione

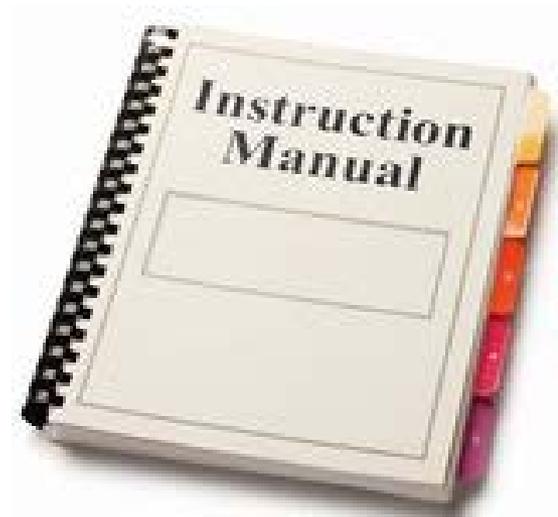
Formazione:



l'obiettivo è il saper fare

Informazione e formazione

Ascoltare le **spiegazioni** oppure leggere il manuale delle istruzioni ci dà l'**informazione**



Informazione e formazione

Quando iniziamo a **mettere in pratica** ciò che abbiamo appreso per agire correttamente entriamo nell'ambito della **formazione**.



Informazione e formazione

Abbiamo presente che cosa significa **addestramento** ? (art. 2 D.Lgs. 81/08)



Informazione e formazione

L'**addestramento** è l'**apprendimento avanzato** dell'**uso corretto** di attrezzature, macchine, impianti, sostanze, procedure, Dispositivi di Protezione Individuale (DPI), onde potere lavorare in **sicurezza** e con **efficacia**.



Informazione e formazione

L'**addestramento** fa sempre parte della sicurezza, ma è più legato allo **specifico processo operativo** di ogni attività ed alla **professionalità** del singolo.



Informazione e formazione

Abbiamo ben presente che cosa è un **Dispositivo di Protezione Individuale (D.P.I.)** ?



Informazione e formazione

“... (omissis)... qualsiasi **attrezzatura** destinata ad essere **indossata** e **tenuta** dal lavoratore allo scopo di **proteggerlo** contro uno o più **rischi** suscettibili di **minacciarne** la **sicurezza** o la **salute** durante il lavoro, nonché ogni **complemento** o **accessorio** destinato a tale scopo” (art. 74, comma 1 D.Lgs. 81/08)



Informazione e formazione

Quando ci viene **spiegato** che per attuare una determinata attività bisogna adottare adeguati **D. P. I.**, quando ci viene **mostrato** e ci viene **illustrato** come utilizzarli correttamente si fa **informazione**



Informazione e formazione

Quando siamo in grado **nella pratica di gestire**, (indossare, utilizzare, togliere, smaltire, ecc.) **in modo corretto** questi Dispositivi di Protezione Individuale abbiamo realizzato **la formazione.**



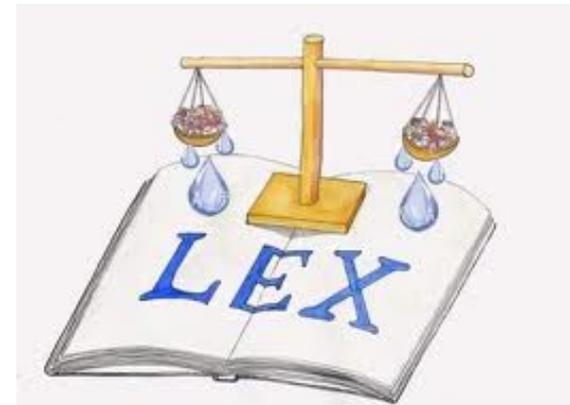
Informazione e formazione

L'informazione e la formazione sono **basilari** nell'ambito della **sicurezza e salute** sui luoghi di **lavoro** e sono normate dal **D.Lgs. 81/08** fondamentalmente agli artt. 2, 36, 37.

art. 2 Definizioni

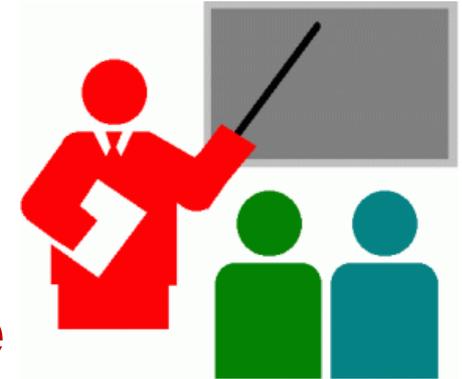
art. 36 Informazione ai Lavoratori

art. 37 Formazione dei Lavoratori
e loro Rappresentanti



Informazione e formazione

Il Datore di Lavoro (D.L.) è tenuto ad effettuare **informazione e formazione** dei Lavoratori sui rischi generali e specifici presenti sul luogo di lavoro. (art.18 D.Lgs. 81/08)



Si attinge al contenuto del **Documento di Valutazione dei Rischi (D.V.R.)** per un quadro generale della situazione.

Informazione e formazione

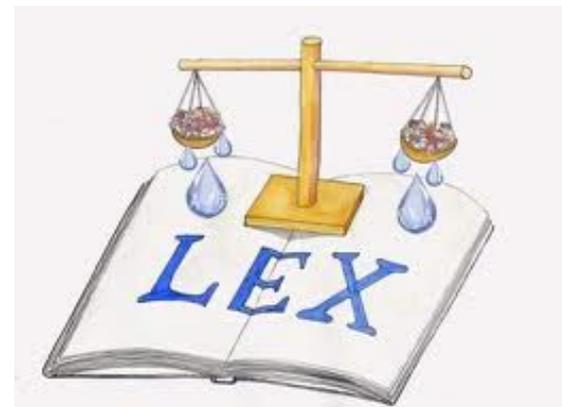
Il Documento di Valutazione dei Rischi (D.V.R.) è un obbligo del Datore di Lavoro non delegabile; inquadra e descrive fedelmente la **situazione dell'ambiente lavorativo in materia di **sicurezza**.**



Che cosa è la **Valutazione** dei **Rischi**

“E’ la valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell’ambito della organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza”

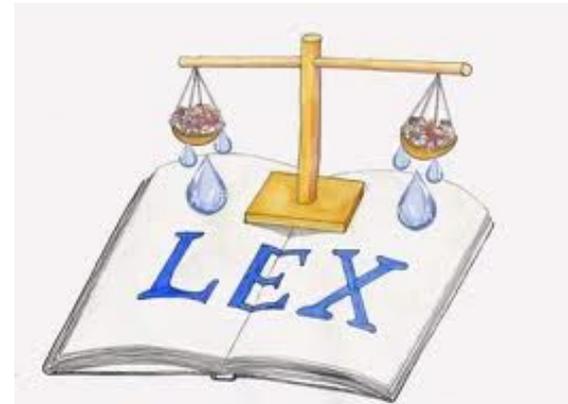
(D.Lgs. 81/08 art.2, c.1 lett. q)



Che cosa è la **Valutazione dei Rischi**

“E’ la **valutazione globale e documentata** di **tutti i rischi** per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell’ambito della organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza”

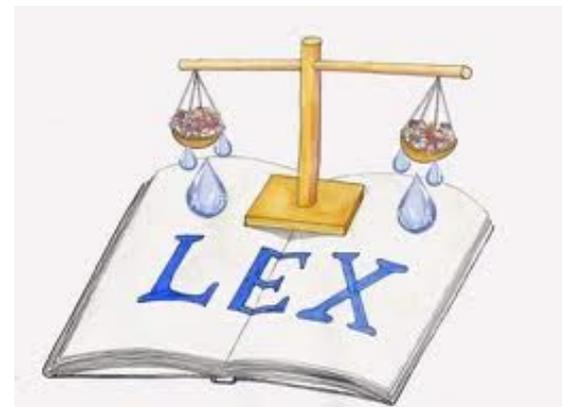
(D.Lgs. 81/08 art.2, c.1 lett. q)



Che cosa è la **Valutazione dei Rischi**

“E’ la **valutazione globale e documentata di tutti i rischi** per la **salute e sicurezza** dei lavoratori presenti nell’ambito della organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza”

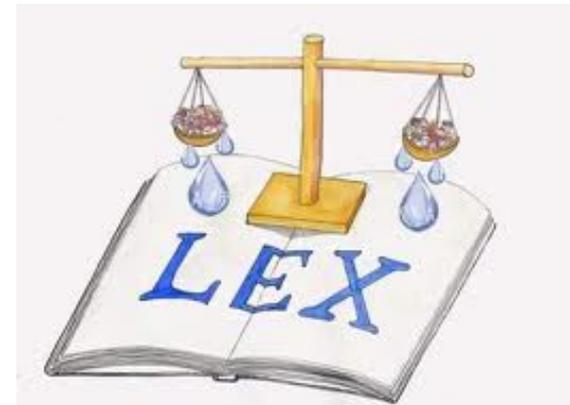
(D.Lgs. 81/08 art.2, c.1 lett. q)



Che cosa è la **Valutazione dei Rischi**

“E’ la **valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza** dei lavoratori presenti nell’ambito della organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad **individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione** e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza”

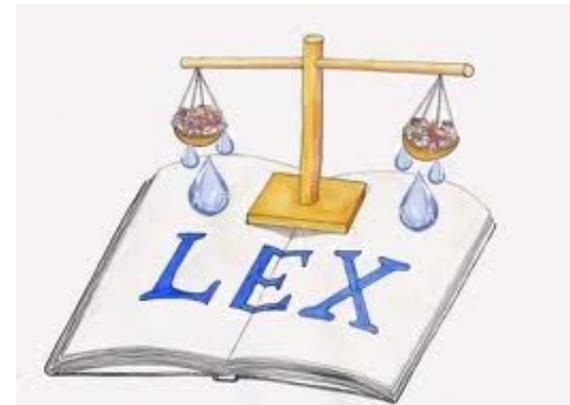
(D.Lgs. 81/08 art.2, c.1 lett. q)



Che cosa è la **Valutazione dei Rischi**

“E’ la **valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell’ambito della organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza**”

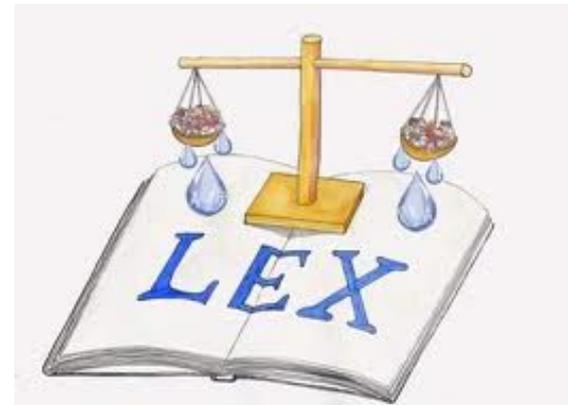
(D.Lgs. 81/08 art.2, c.1, lett. q)



Come si effettua la **Valutazione** dei **Rischi**



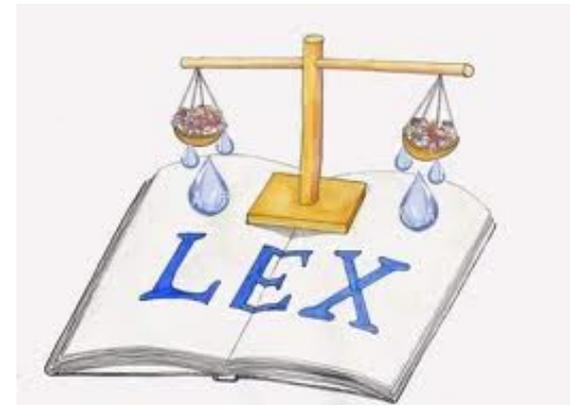
Il D.V.R. è uno strumento dinamico, che deve essere rielaborato ed aggiornato (entro 30 giorni) in occasione di significative modifiche del processo produttivo o della organizzazione del lavoro, di evoluzione della tecnica, della prevenzione e della protezione, di infortuni significativi, di segnalazioni da parte del servizio di Sorveglianza Sanitaria.



Come si effettua la **Valutazione** dei **Rischi**



Il **D.V.R.** è uno strumento **dinamico**, che deve essere **rielaborato ed aggiornato** (entro 30 giorni) in occasione di **significative modifiche** del **processo produttivo** o della **organizzazione del lavoro**, di **evoluzione della tecnica**, della **prevenzione** e della **protezione**, di **infortuni significativi**, di **segnalazioni** da parte del servizio di **Sorveglianza Sanitaria**.



E' tutto chiaro ?



Bene !



Che cosa è l'errore

$$2 + 2 = 5$$



Che cosa è l'errore

Il **fallimento** di **azioni pianificate** per raggiungere gli obiettivi previsti

La **deviazione** tra ciò che è **stato fatto** e ciò che **andava fatto**.



Tipi fondamentali di errore

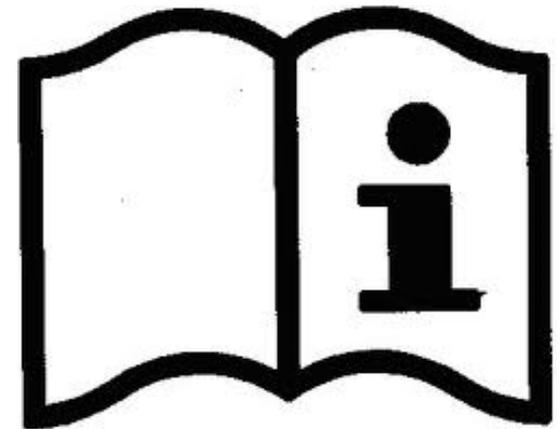
Errori nella **esecuzione**:

il piano è corretto ma le **azioni** non vanno come pianificato



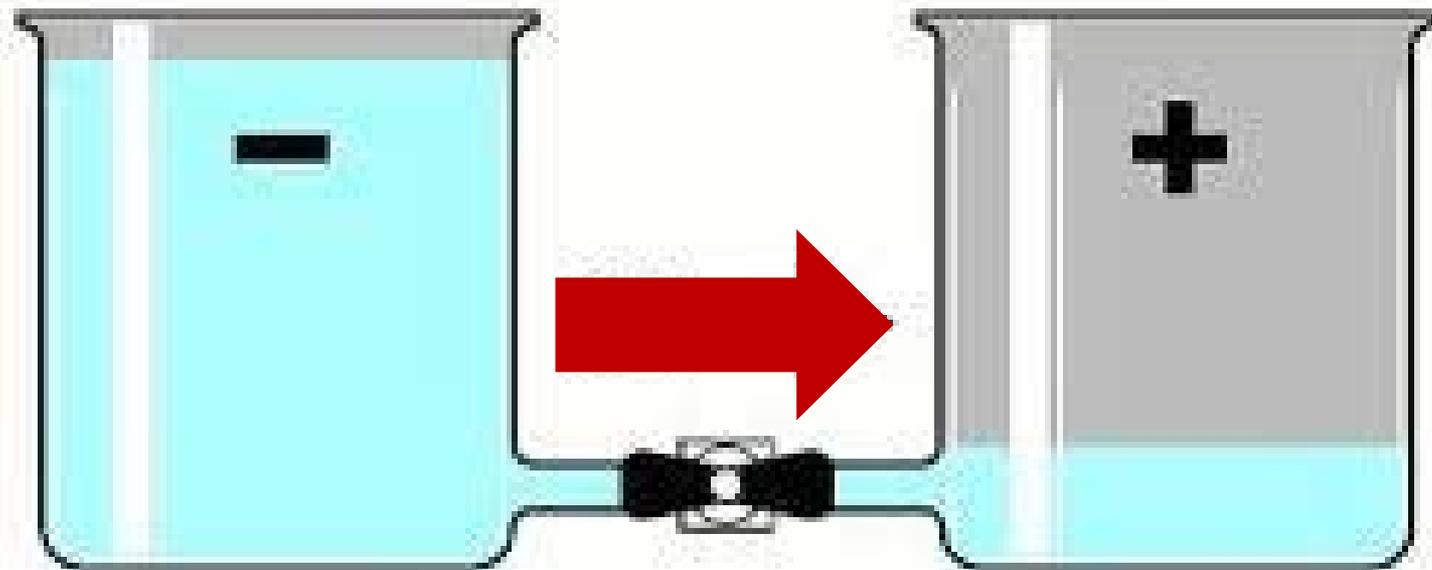
Errori nella **pianificazione**:

le azioni vanno come pianificato ma **il piano e/o le istruzioni** sono inadeguate al raggiungimento degli obiettivi prefissati.



Come evitare l'errore

Le situazioni che abbiamo identificato come possibili **cause di errore** (polo negativo) se **opportunamente valutate** ci aiutano ad **evitare l'errore** (polo positivo).....



Come evitare l'errore



Come **evitare** l'errore

- ! Dotazioni e strumenti **adatti**
- ! Informazione e formazione in **giusta misura**
- ! Esperienza e conoscenza **buone**
- ! Comunicazione **chiara e precisa**
- ! Procedure **valide** e correttamente **applicate**
- ! Urgenza e pressioni **assenti**
- ! Condizioni psico fisiche **adeguate**
- ! Ambiente **favorevole**.....

Come evitare l'errore

....ma soprattutto

grande attenzione !!!!!



Come **evitare** l'errore

ATTENZIONE.

QUELLA PAROLA CHE INIZIA PER **A
E FINISCE PER SALVARTI LA VITA.**

Come evitare l'errore

... ricordiamo che un **approccio superficiale** al lavoro è tra le prime cause di **errore** e di **infortunio**.



Che cosa è l'incidente



Che cosa è l'incidente

L'incidente è una **situazione** anomala e non voluta che **provoca danni** a persone e/o cose



E' un **errore**
che comporta
conseguenze fisiche
e **materiali**



Che cosa è l'incidente

In linea di massima possiamo dire che l'incidente è la conseguenza di uno **scambio di energia**.



Che cosa è l'incidente

Conseguenze materiali e/o fisiche



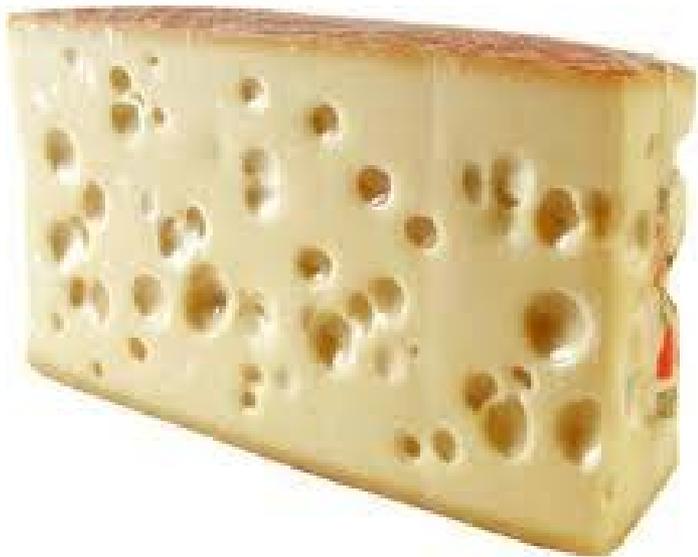
Come nasce l'incidente

L'incidente si verifica quando **l'errore supera** tutte le **precauzioni** e le **difese** del sistema predisposte per evitarlo.

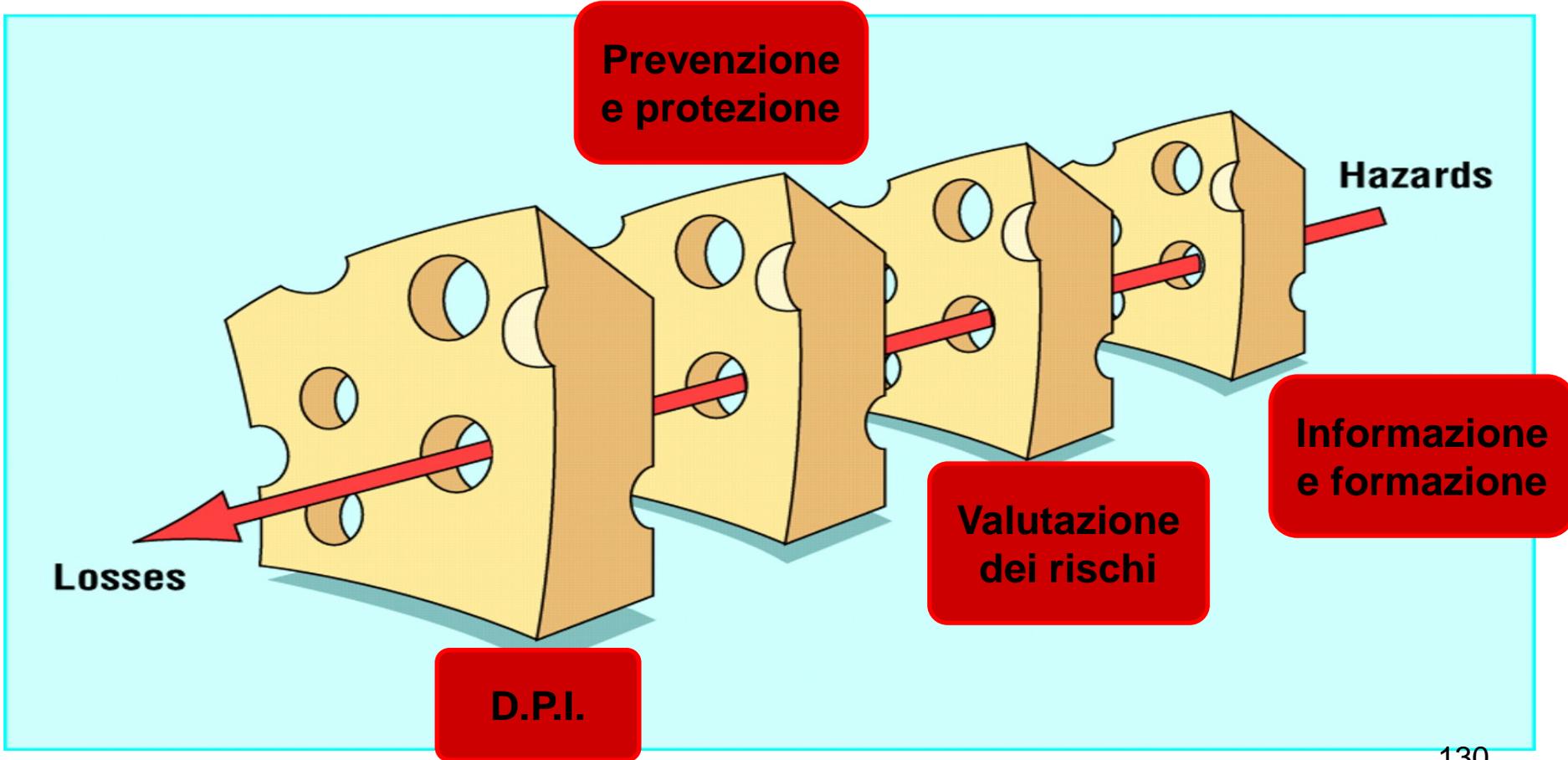


Il formaggio svizzero

Che caratteristica ha il formaggio svizzero ?



Il modello del formaggio svizzero (Reason, 2002)



Analisi dell'incidente

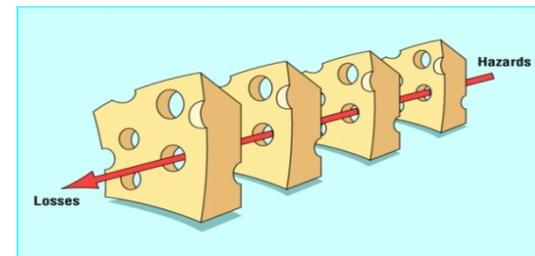
- come e perché hanno **fallito** le difese ?



- cosa possiamo fare per **evitare** o comunque **ridurre** le possibilità che l'incidente si **ripeta**?

Come evitare l'incidente

- ! **Dotazioni e strumenti adeguati (DPI)**
- ! **Informazione e formazione efficaci**
- ! **Esperienza e conoscenza valide**
- ! **Comunicazione chiara e precisa**
- ! **Procedure corrette e attentamente applicate**
- ! **Urgenza e pressioni assenti**
- ! **Condizioni psico fisiche adatte**
- ! **Ambiente favorevole.....**



Come **evitare** l'**incidente**

... sottolineiamo ancora che un **approccio superficiale** al lavoro e la **disattenzione** sono tra le prime cause di **incidente !!!**

ATTENZIONE.

QUELLA PAROLA CHE INIZIA PER **A**
È FINISCE PER SALVARTI LA VITA.



Come evitare l'incidente



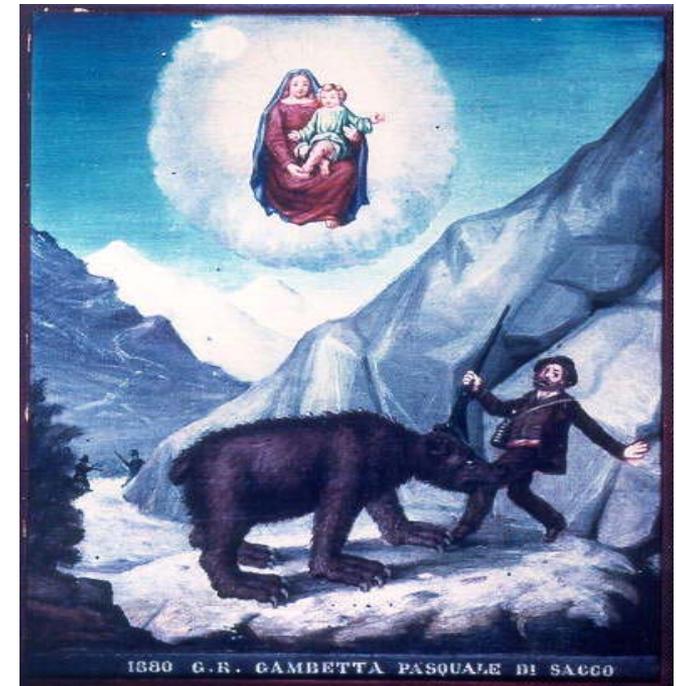
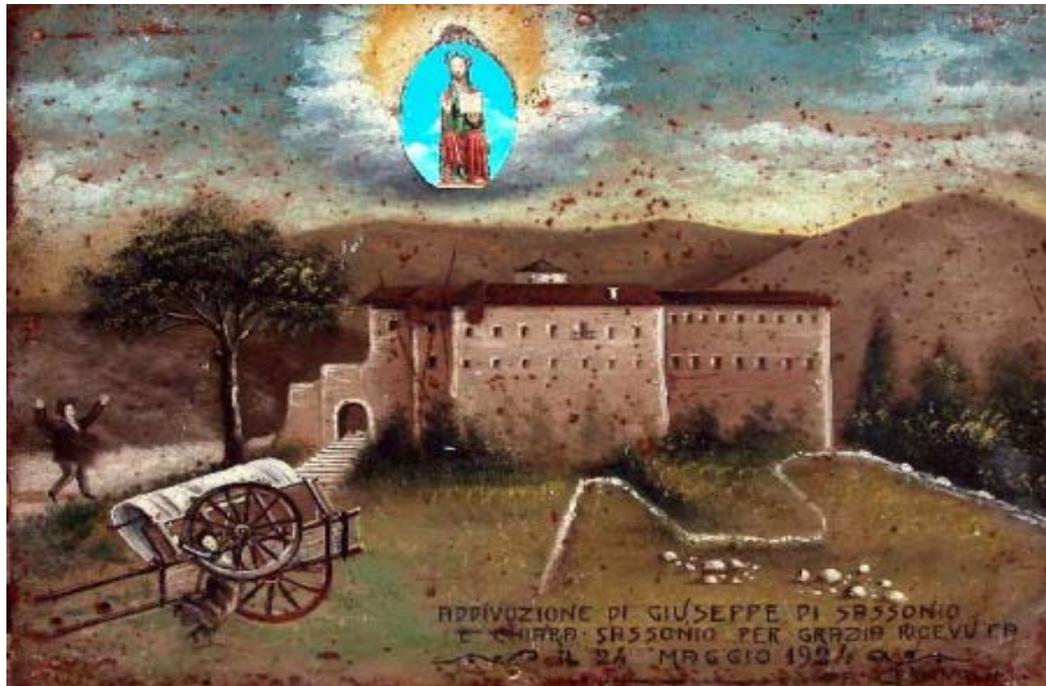
E' tutto chiaro ?



Molto bene !



Il mancato incidente



Il mancato incidente

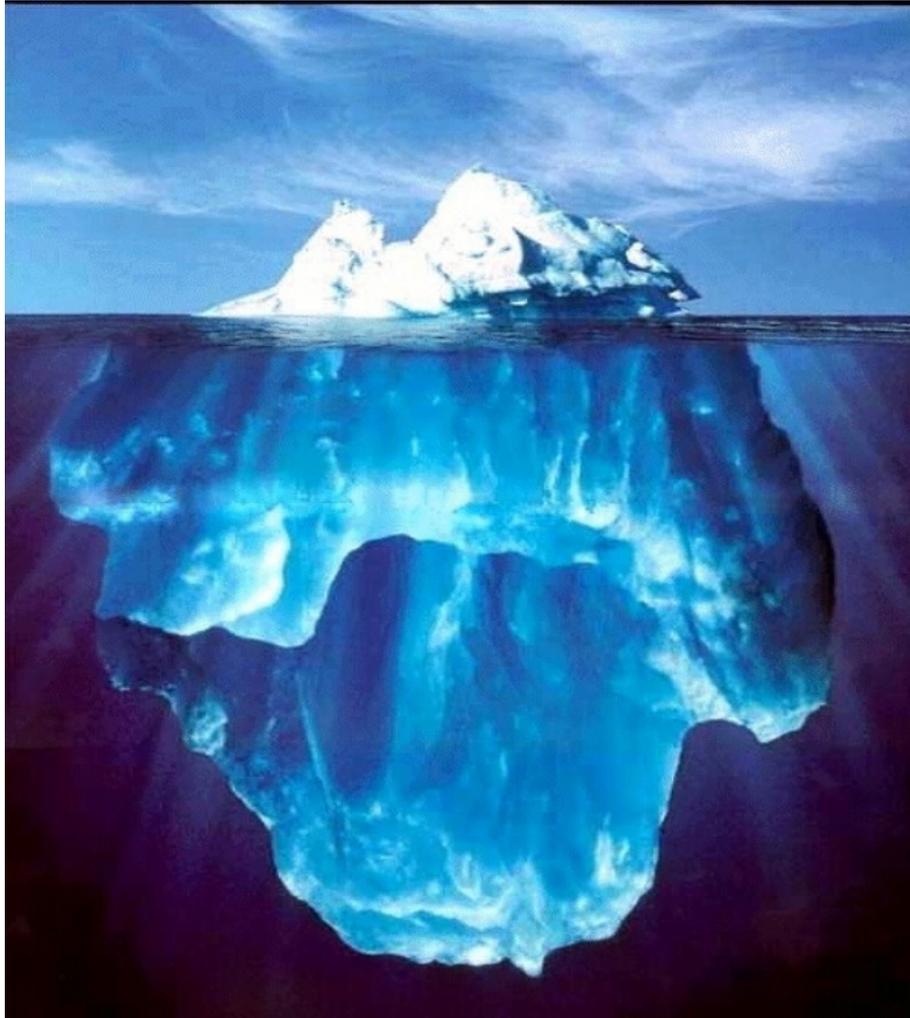


Il mancato incidente

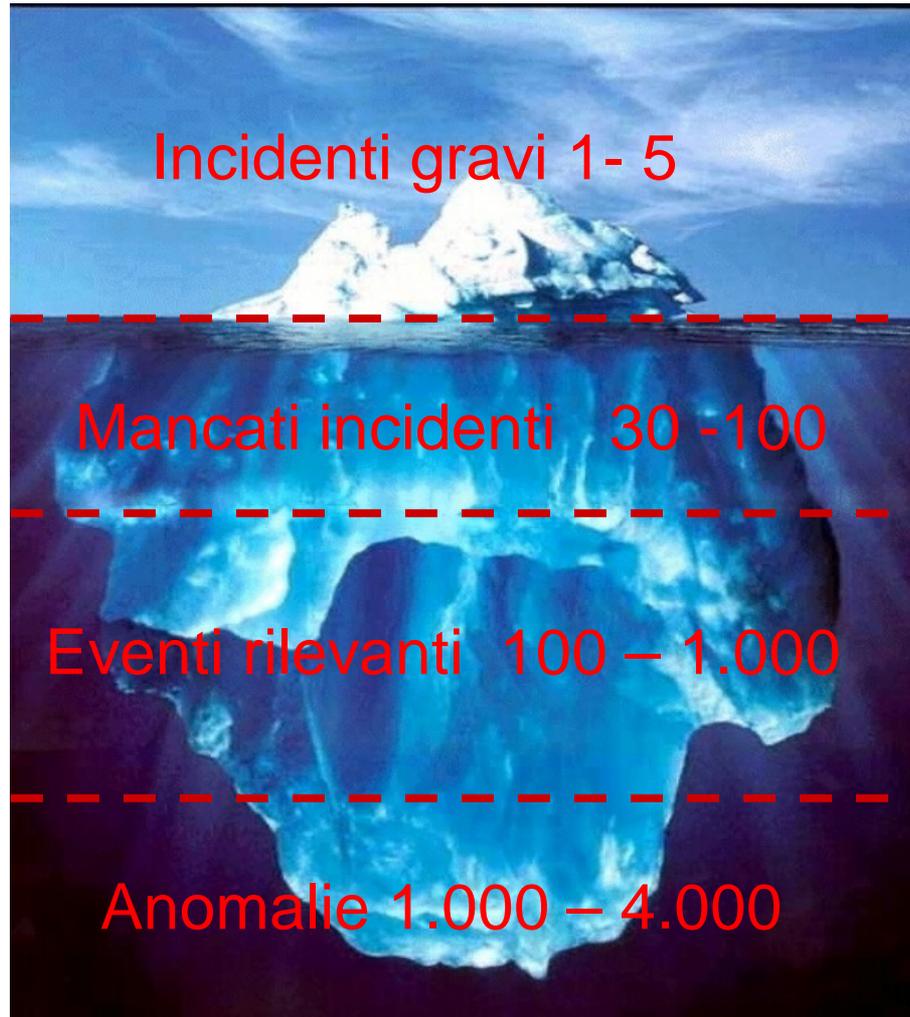
Il mancato incidente è una preziosa fonte di **esperienza** e merita una valutazione approfondita ed accurata

Il ripetersi di **mancati incidenti** porta fatalmente **all'incidente** vero e proprio.





**L'iceberg della
sicurezza**



Incidenti

**Errori e
mancati
incidenti**

Prevenzione e protezione

Che cosa intendiamo
per **prevenzione** ?

Che cosa intendiamo
per **protezione** ?



Prevenzione e protezione

Prevenzione:
misure atte ad **evitare**
che si verifichi un
evento dannoso



Prevenzione e protezione

Protezione:
misure atte a **ridurre**
i danni dell'evento
(che non siamo riusciti
ad evitare)



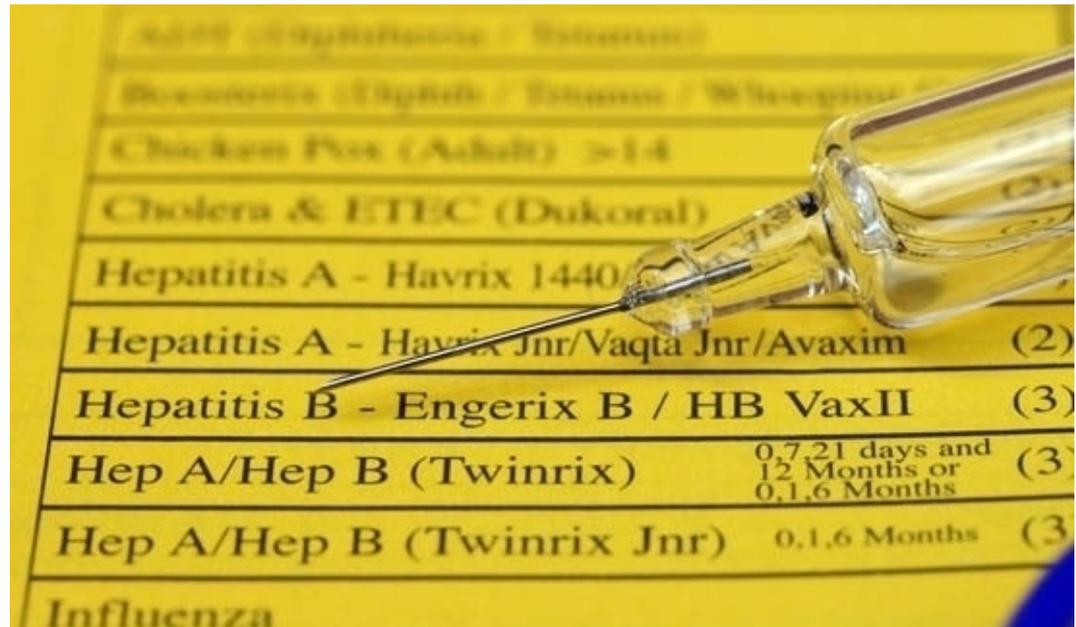
Prevenzione e protezione

Prevenzione:
misure atte ad **evitare** che
si verifichi un evento dannoso



Prevenzione e protezione

Protezione:
misure atte
a **ridurre i danni**
dell'evento (che
non siamo riusciti
ad evitare)



Chicken Pox (Adult) >14		
Cholera & ETEC (Dukoral)		
Hepatitis A - Havrix 1440		
Hepatitis A - Havrix Jnr/Vaqta Jnr/Avaxim		(2)
Hepatitis B - Engerix B / HB VaxII		(3)
Hep A/Hep B (Twinrix)	0,7,21 days and 12 Months or 0,1,6 Months	(3)
Hep A/Hep B (Twinrix Jnr)	0,1,6 Months	(3)
Influenza		

Principali misure di **prevenzione**

- **Eliminazione o riduzione** dei rischi alla fonte



- Utilizzazione di **materiali**, **apparecchiature**, **strumenti** e **strutture** adeguate e a norma



Principali misure di **prevenzione**

- Impiego dei **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI)**



- Attuazione dell'**informazione** di tutto il personale e della **formazione** degli addetti specifici



Principali misure di **prevenzione**

- **Accurato controllo e manutenzione di attrezzature, macchinari e strutture**



Principali misure di **prevenzione**

- Messa in pratica di **opportuni comportamenti**



- Effettuazione di **controlli** e verifiche.



E se la prevenzione non basta....

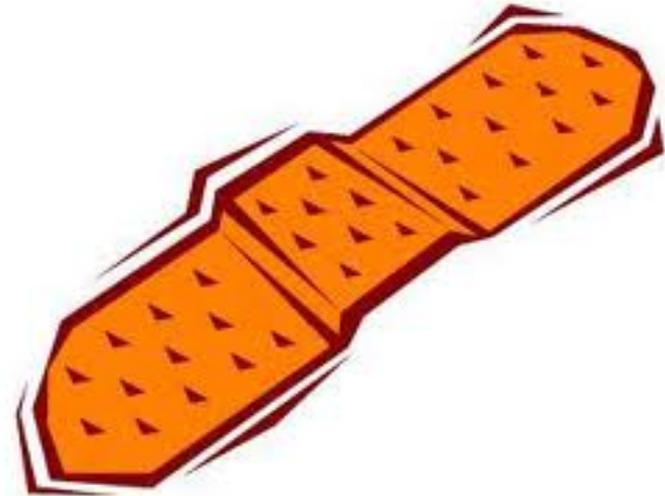
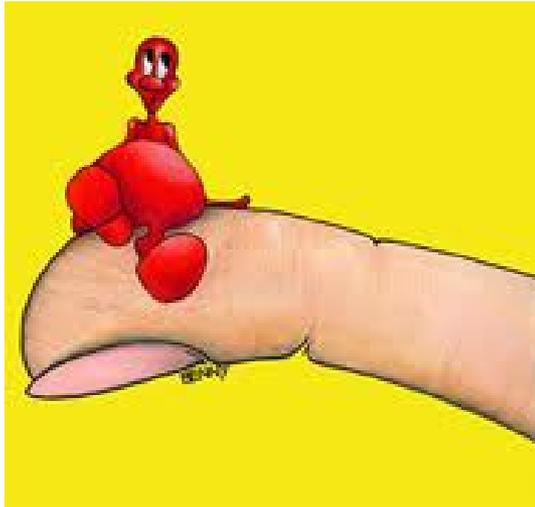


....ci vuole la
protezione

anno 1959

La protezione

La necessità di applicare le misure di **protezione** presuppone che l'evento dannoso si sia verificato



Principali misure di **protezione**

- **Adeguata presenza di risorse** idonee per affrontare l'evento dannoso
- **Capacità** di utilizzo di queste **risorse**
- Efficace sistema di **allerta interna**
- Preparazione **squadra di emergenza**



Principali misure di **protezione**

- Adeguata **dotazione** di **attrezzature** idonee
- Capacità di **intervento** e di **utilizzo** delle **attrezzature**



Principali misure di **protezione**

- Efficace sistema di **allerta** interna
- Accurato **controllo** e **manutenzione** delle **attrezzature** e delle **vie di fuga**



Principali misure di **protezione**

- **Preparazione** squadra antincendio e primo soccorso



- Corretto funzionamento di **impianti di rilevazione** e **spegnimento** automatici



Principali misure di **protezione**

- **Corretto funzionamento illuminazione di emergenza**



- **Informazione efficace di tutto il personale sui comportamenti di base da tenere in caso di emergenza.**

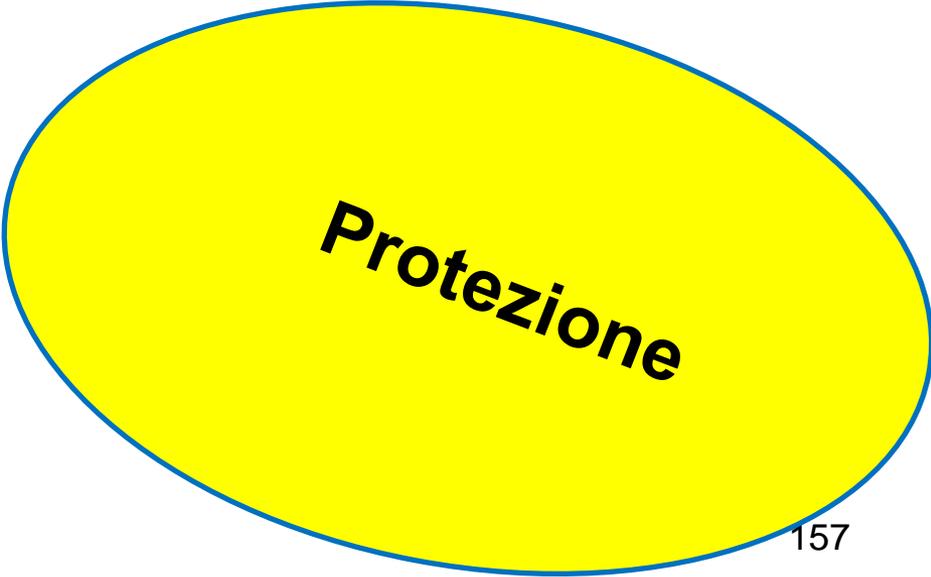


Prevenzione e protezione

L'applicazione **congiunta** delle misure di **prevenzione** e **protezione** aumenta la sicurezza sul luogo di lavoro e tutela la salute dei lavoratori



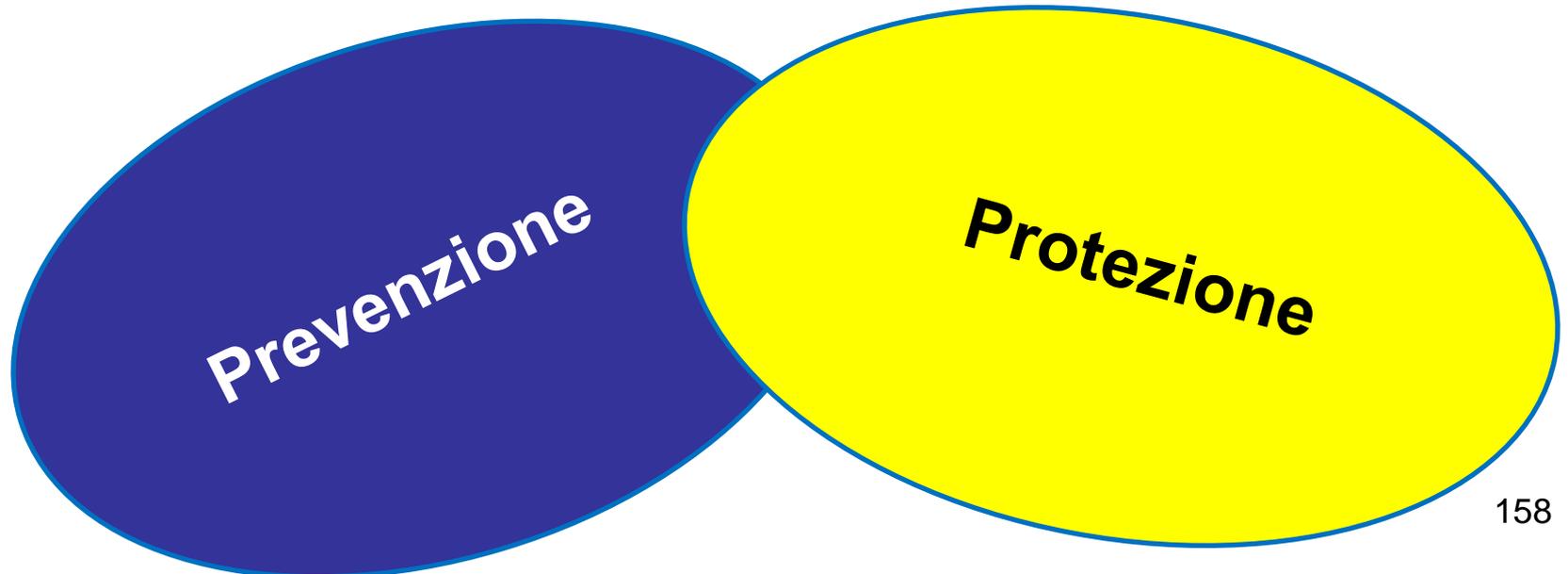
Prevenzione



Protezione

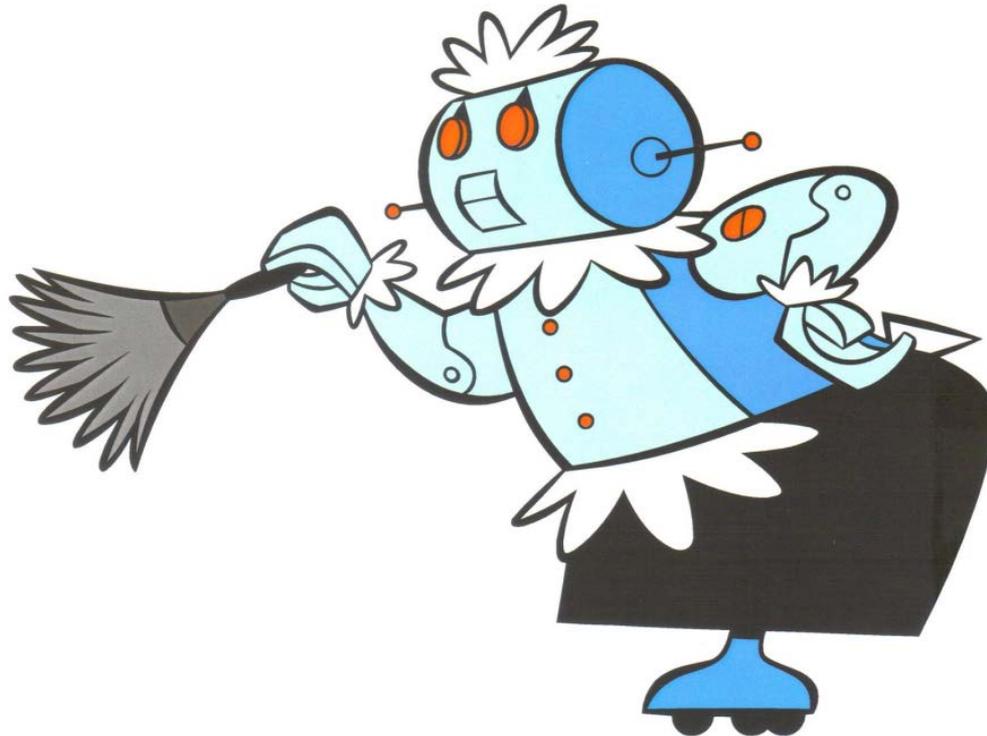
Prevenzione e protezione

L'applicazione **congiunta** delle misure di **prevenzione** e **protezione** aumenta la **sicurezza** sul luogo di lavoro e **tutela** la salute dei lavoratori



Prevenzione e protezione

L'applicazione **congiunta** delle misure di **prevenzione** e **protezione** aumenta la sicurezza sul luogo di lavoro e tutela la salute dei lavoratori



Prevenzione e protezione

			
Esplorivo	Comburente	Infiammabile	
			Dannoso x l'ambiente
Tossico	Corrosivo	Nocivo	





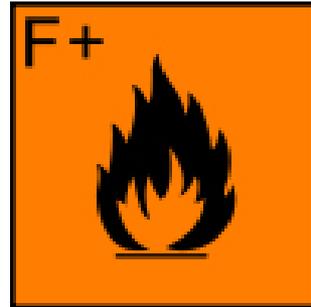
Prevenzione e protezione



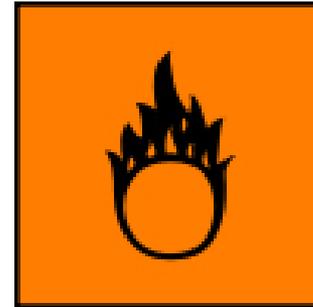
ESPLOSIVO



INFIAMMABILE



ESTREMAMENTE
INFIAMMABILE



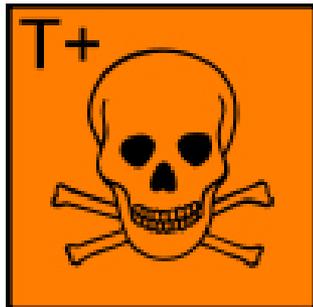
COMBURENTE



CORROSIVO



TOSSICO



ESTREMAMENTE
TOSSICO



IRRITANTE



NOCIVO



PERICOLOSO
PER L'AMBIENTE

Prevenzione e protezione

Il Regolamento 1272/2008 (CLP = Classification, Labelling, Packaging) prevede nuovi simboli di rischio chimico.



Prevenzione e protezione



ESPLOSIVO



INFIAMMABILE



COMBURENTE



GAS COMPRESSI



CORROSIVO



TOSSICO



TOSSICO A
LUNGO TERMINE



IRRITANTE



NOCIVO



PERICOLOSO
PER L'AMBIENTE

Prevenzione e protezione

!! Prevenire è meglio che dover rimediare !!



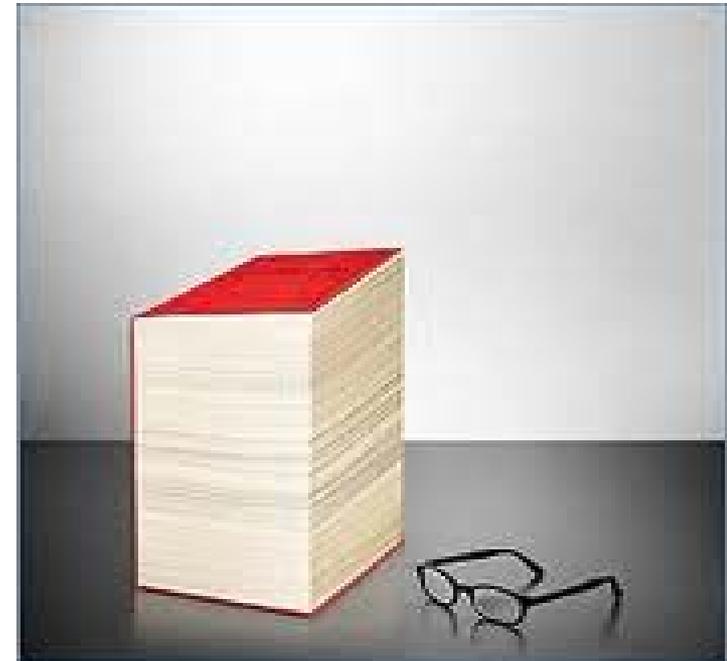
Procedura: che cosa significa ?



Le procedure

Procedura:

l'insieme di **norme** da seguire quando si **agisce** per un **determinato fine**.



Lo scopo è far sì che, in uno specifico ambito, **tutti** gli operatori **agiscano** in modo **uniforme** e formalmente riconosciuto.

Le procedure

Tutto ciò nell'ottica di garantire **migliori livelli** di **praticità, fruibilità, affidabilità** e soprattutto **sicurezza**



Le procedure

IMQ



Procedura:

tale aspetto è così importante che esistono **Enti** nazionali ed internazionali istituiti per redigere, formalizzare, mantenere, diffondere **procedure unificate**, come ad esempio: **UNI**, **EN**, **ISO**, **CEI**, ecc.



UNI EN ISO 9001:2008



Le procedure

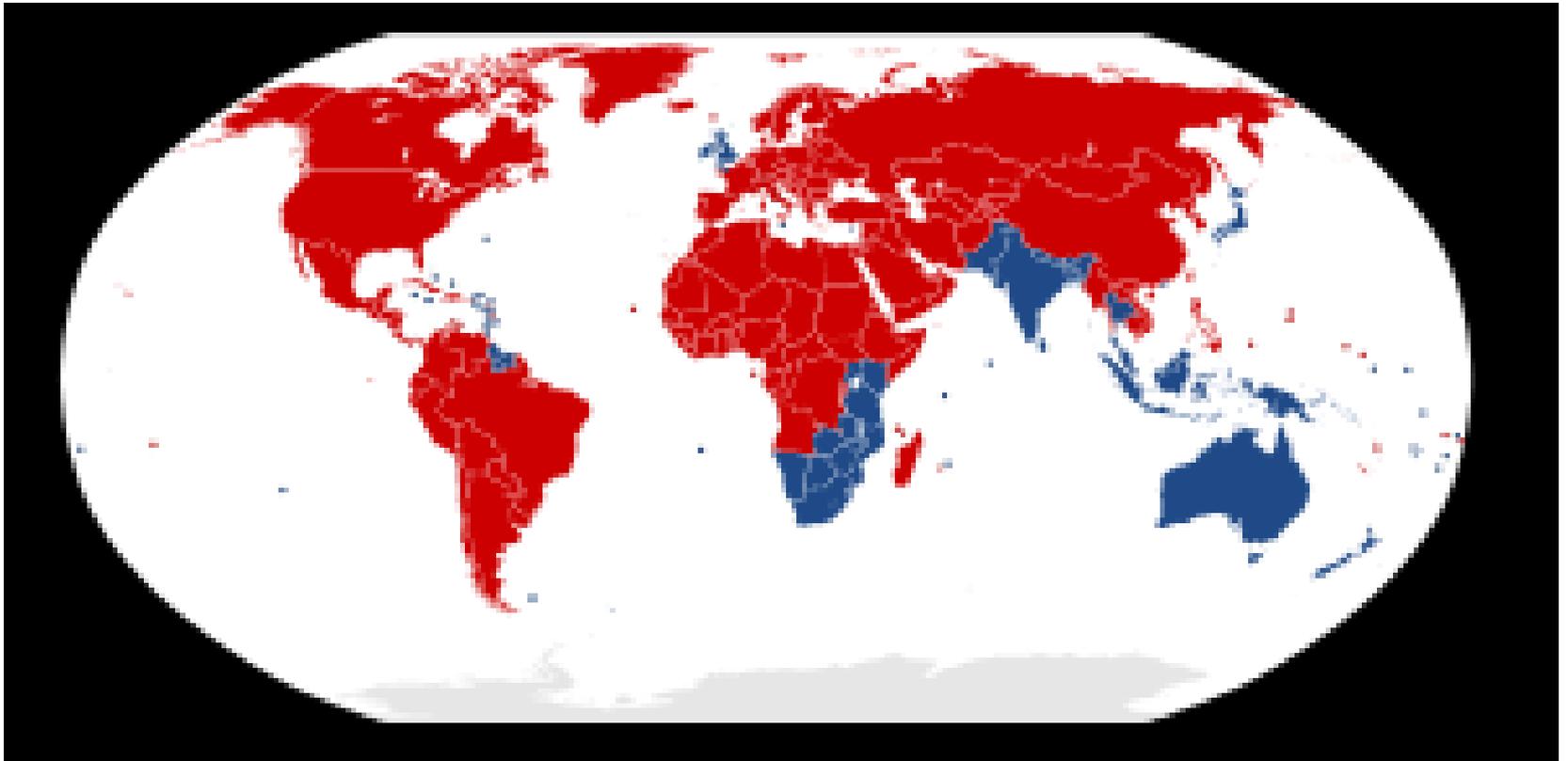
Sappiamo trovare qualche esempio di **norma**
o **procedura** più o meno **unificata** ?
(anche al di fuori dell'ambito lavorativo)



Le procedure



Le procedure



guida a destra
guida a sinistra

circa il 66% della popolazione mondiale
guida a destra, il restante 34% guida a
sinistra.

Le procedure



Cartello indicante un cambiamento del senso di marcia alla frontiera tra il **Laos** (guida a destra) e la **Thailandia** (guida a sinistra).

Le procedure



**ALFA ROMEO 6C 1750
Gran Sport Zagato 1931**

Le procedure



ALFA ROMEO 1750 anni '70



**ALFA ROMEO 6C 1750
Gran Sport Zagato 1931**

Le procedure



La maggior parte delle **ferrovie** del mondo, (circa il 56% dei km), oggi usa lo scartamento di **1.435 mm** definito come **scartamento normale**.

Il secondo scartamento più usato è quello **russo** (**1520/1524 mm**), con il 18%; seguono con il 7-9% ciascuno gli scartamenti di **1000**, **1067** e **1668/1676 mm**.

Le procedure



TRENI IN PARTENZA				DESTINAZIONE	
ORA	ORA	MIN	MIN		
055	11:50	10m	8	VERONA P. N.	
	11:45		8	LECCO-TIRANO	
	11:55		7	TORINO P. N.	
	12:00		13	MANTOVA	
	12:00		17	BERGAMO	
	12:05		5	GENOVA BR.	
	12:10		20	GINEVRA AER.	

TRENI IN ARRIVO				PROVENIENZA	
ORA	ORA	MIN	MIN		
30	30m			VENTIMIGLIA	
				TORINO P. N.	
50			3	PESCARA C. LE	
50	10m			VENEZIA S. L.	

Le procedure



Le procedure

UK Size	US Size	Euro Size
5	5.5 / 6	38
5.5	6 / 6.5	38.5
6	6.5 / 7	39
6.5	7 / 7.5	39.5
7	7.5 / 8	40
7.5	8 / 8.5	41.5
8	8.5 / 9	42
8.5	9 / 9.5	42.5
9	9.5 / 10	43
9.5	10 / 10.5	44
10	10.5 / 11	44.5
10.5	11 / 11.5	45
11	11.5 / 12	45.5
11.5	12 / 12.5	46
12	12.5 / 13	46.5
12.5	13 / 13.5	47
13	13.5 / 14	47.5
13.5	14 / 14.5	48



Le procedure

QWERTY è oggi il più comune schema per tastiere alfanumeriche, utilizzato nella maggior parte delle tastiere per computer ma anche nelle macchine da scrivere.

Il nome "QWERTY" deriva dalla sequenza delle lettere dei **primi sei tasti della riga superiore** della tastiera.



Le procedure

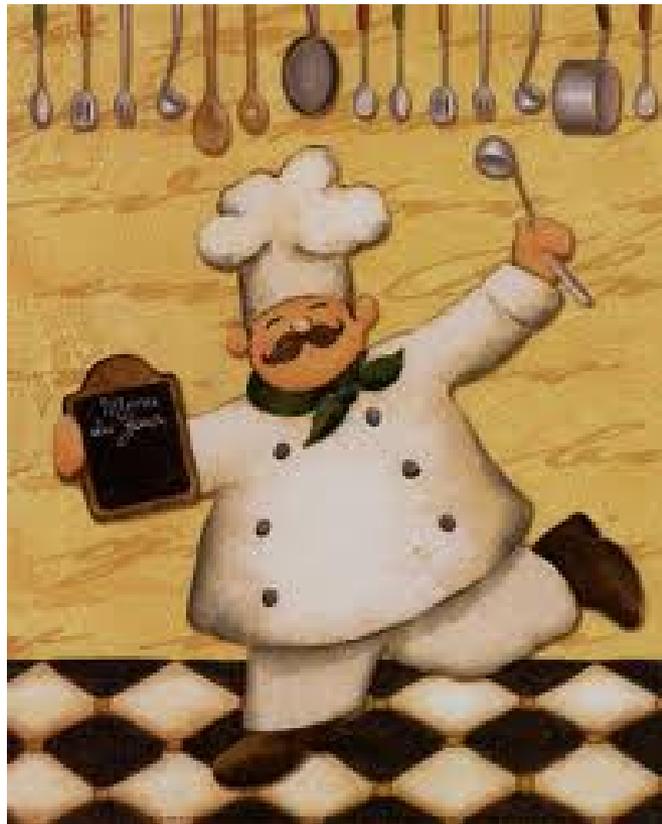
In **Germania** vengono scambiate tra loro le lettere Z e Y, poiché in tedesco la Z è molto più comune della Y e compare molto spesso nella combinazione *tz*; di conseguenza, le tastiere tedesche vengono chiamate tastiere **QWERTZ**



Le tastiere **francesi** per PC impiegano lo schema **AZERTY**

Le procedure

Le **ricette gastronomiche** sono delle procedure



Le **procedure** nell'ambito del lavoro

- essere **informati e formati**
- attenersi alle **istruzioni**
- applicare le **check list**
- seguire le **precauzioni**
- utilizzare i **Dispositivi di Protezione Individuali (DPI)**.



Le **procedure** nell'ambito del lavoro



Fase 1
Palmo contro palmo



Fase 2
Palmo della mano destra su dorso della
mano sinistra e palmo della mano sinistra
sul dorso della mano destra



Fase 3
Palmo contro palmo con le dita
intrecciate



Fase 4
Dorso delle dita contro il palmo della
mano opposta con le dita interbloccate

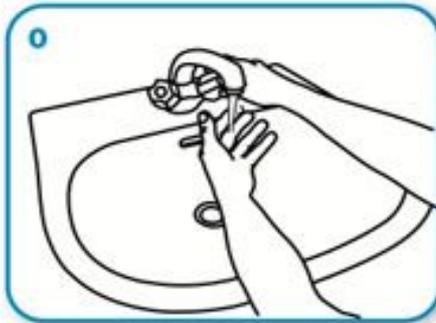


Fase 5
Frizione, con rotazione, del
pollice destro afferrato nel
palmo della mano sinistra e
viceversa



Fase 6
Frizione, con rotazione, indietro e in
avanti, con le dita della mano destra,
congiunte nella sinistra e viceversa

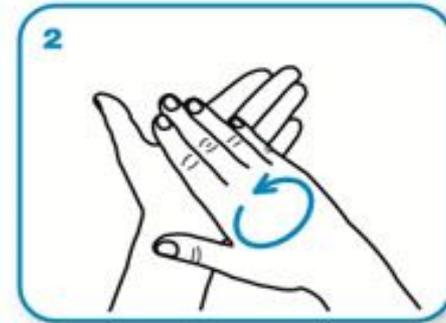
Le **procedure** nell'ambito del lavoro



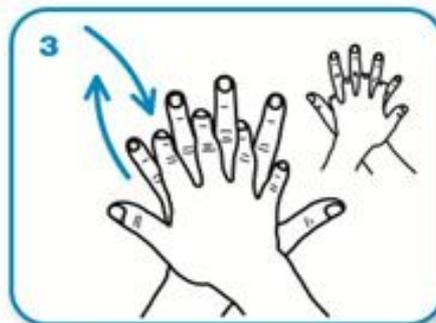
Bagna le mani con l'acqua



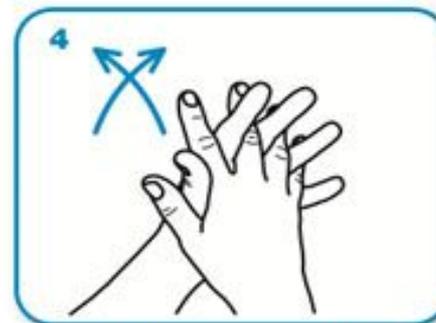
applica una quantità di sapone sufficiente per coprire tutta la superficie delle mani



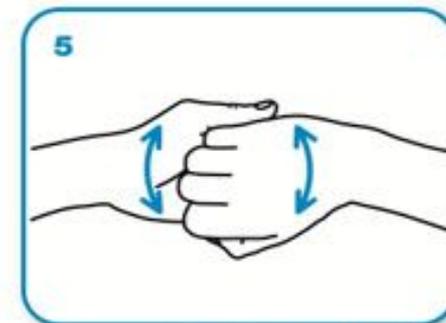
friziona le mani palmo contro palmo



il palmo destro sopra il dorso sinistro intrecciando le dita tra loro e viceversa



palmo contro palmo intrecciando le dita tra loro



dorso delle dita contro il palmo opposto tenendo le dita strette tra loro

Le **procedure** nell'ambito del lavoro



Le **procedure** nell'ambito del lavoro

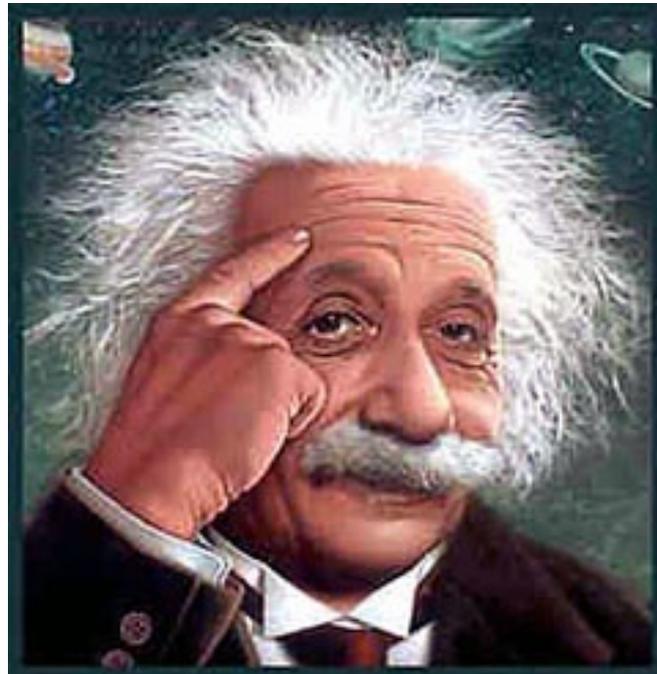
Le procedure devono essere **conosciute**
per potere poi essere **applicate**

E' molto importante il **rispetto**
delle **procedure** e delle
regole stabilite.



Le **procedure** nell'ambito del lavoro

La procedura non esclude comunque
il ragionamento



E' tutto chiaro ?

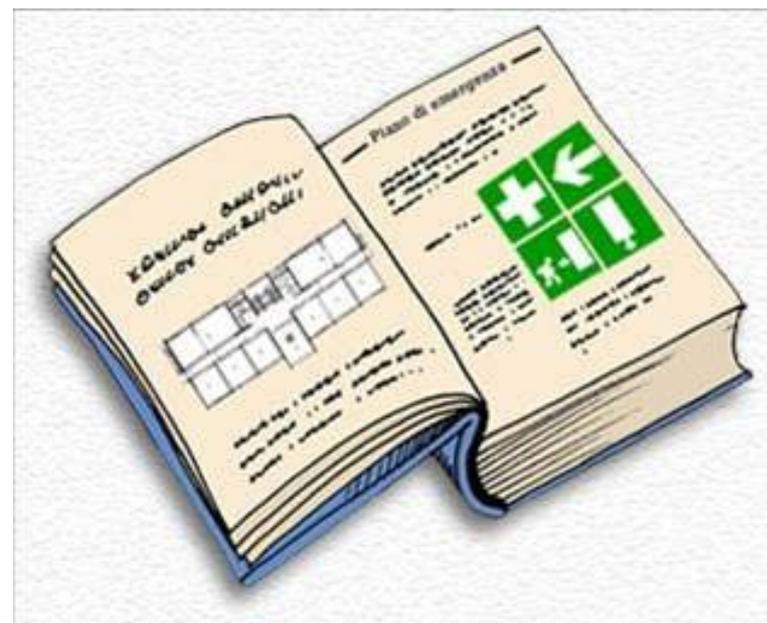


Bene !



Procedure di emergenza

Nell'ambito di una attività operativa correttamente gestita deve essere presente una **procedura strutturata** ed **organizzata** per potere affrontare le **possibili situazioni di emergenza** (infortuni, incendi, sversamenti, fuoriuscite di prodotti, crolli, terremoti, ecc.)



Procedure di emergenza

Gli **Addetti alla Lotta Antincendio** vengono formati a cura del Datore di Lavoro per potere affrontare determinate emergenze (incendi, esplosioni, crolli, calamità naturali, ecc.).

Devono frequentare appositi **corsi di informazione e formazione** sulla base della categoria di rischio della struttura ove operano.



Procedure di emergenza

Gli **Addetti al Primo Soccorso** sono deputati alla gestione delle emergenze sanitarie, fanno parte della struttura ed anche loro sono stati formati a cura del Datore di Lavoro.

Devono frequentare **appositi corsi** di informazione, formazione e aggiornamento.



Piano di emergenza

Il Piano di emergenza ed evacuazione vero e proprio deve essere redatto, ai sensi del D.M. 10 marzo 98, in conformità ai criteri di cui all'allegato VIII, (richiamato dall'art.46, comma 4, D.Lgs 81/08) per quelle aziende che hanno **oltre 10 dipendenti** e per quelle **attività soggette a controllo da parte dei Comandi Provinciali dei VV.F.**

Perché si **infrangono** le buone regole

- Illusione del **controllo**: *sono in grado di gestire la situazione*
- Illusione di **invulnerabilità**: *tanto a me non può succedere*
- Illusione di **superiorità**: *io sono molto competente*
- Sentimenti di **impotenza**: *non posso farci nulla*
- Sentimenti di **consenso**: *lo fanno tutti.*

La prima e fondamentale regola della sicurezza

STIAMO ATTENTI



Il rischio biologico

Alcune informazioni di base



Obiettivi

Saper **gestire** le **attività** che comportano **rischio** di **infezione** a vari livelli.

Saper **gestire** i **casi** di **infezione**.



Precauzioni universali

Le precauzioni consistono in:

- **uso di dispositivi di protezione individuale (D.P.I.) quali guanti, camici, mascherine, occhiali o visiere;**



Precauzioni universali

- **decontaminazione delle superfici sporcate da materiali biologici potenzialmente infetti.**

Ognuna di queste misure deve essere **adottata** da tutti gli operatori la cui attività comporti **contatto** con **utenti all'interno della struttura.**



Precauzioni universali

Le precauzioni devono essere applicate di **routine** quando si eseguono **attività assistenziali e terapeutiche** e quando si **manipolano presidi, strumenti o attrezzature** che possono provocare un **contatto accidentale con sangue o altro materiale biologico.**



Lavaggio delle mani

Le mani degli operatori sanitari sono il veicolo principale di trasferimento di patogeni da un soggetto ad un altro

Il lavaggio delle mani è il sistema più efficace per limitare questa trasmissione.





Lavaggio delle mani



Deve avvenire:

- **Prima dell'inizio dell'attività lavorativa**
- **Prima di indossare i guanti e dopo averli tolti**
- **Prima e dopo le procedure lavorative**
- **In caso di contaminazione biologica o chimica anche solo sospettata.**

Lavaggio delle mani

Bagnare le mani ed i polsi.

Aprire il rubinetto dell'acqua con il **gomito** o usando il **pedale** o, se presente, mediante **fotocellula**, se il rubinetto è del tipo ad azionamento non manuale.





Lavaggio delle mani



Distribuire sulle mani una **quantità sufficiente** di prodotto (miscela di tensioattivi).

Accanto al lavandino dovrebbe essere presente l'**erogatore** di sapone liquido con **comando a gomito**, ed **aggiungere acqua**.

Lavaggio delle mani

Frizionare vigorosamente per **30 secondi**,
1 minuto facendo attenzione agli **spazi**
interdigitali ed **ungueali**

Sciacquare sotto acqua
corrente.





Lavaggio delle mani



Asciugare tamponando con salvietta di carta **monouso** (erogatore in rotolo o a perdere).

Chiudere il rubinetto **utilizzando anche la stessa salvietta** (se il rubinetto non è dotato di comando a gomito o a pedale).



Cura delle mani



Le **unghie** devono essere **curate**, **corte**, **pulite** e **senza smalto**.

La **cute** delle mani deve essere mantenuta **integrata**, ricorrendo anche ad uso di **creme emollienti**

Durante l'attività lavorativa **non** si devono **portare anelli**, **bracciali**, **orologi**.

Norme comportamentali in caso di **contaminazione**

Norme comportamentali in caso di **contaminazione** (contatto accidentale con **sangue** o **altri liquidi organici**),
procedere a **lavaggio** con **acqua**
e **sapone liquido** in dispenser
per **30 secondi**.



Norme comportamentali in caso di **contaminazione**

Fare seguire da **antisepsi** delle **mani**
con **idonei prodotti disinfettanti**.

Lavaggio con **antisettico** in
soluzione saponosa detergente
per 2 minuti.



Norme comportamentali in caso di **contaminazione**

Antisepsi o batteriostasi:

pratica finalizzata alla **neutralizzazione** di una **carica microbica** per **blocco** della **riproduzione** e **non** necessariamente per **uccisione** dei **germi**.



Norme comportamentali in caso di **contaminazione**

Antisettico:

processo **fisico** o **chimico** con la proprietà di **impedire** o **rallentare** lo sviluppo dei **microbi**, all'esterno, sulla superficie o all'interno di un organismo. Il **più comune antisettico** presente in natura è il **calore**; le alte temperature sono utilizzate quali antisettico per **strumenti** ed **abbigliamento**.





I guanti



Devono essere provvisti di **marchio CE** come DPI per la protezione da microrganismi con i requisiti prescritti dalla **norma** tecnica **EN 374 - 3**.

Devono offrire la massima **protezione** ed **impermeabilità**, consentendo la massima **libertà di movimento** e la massima **sensibilità tattile**.



I guanti



La norma **EN 374** specifica un metodo di prova per la **resistenza** dei guanti alla **penetrazione di prodotti chimici e/o microrganici**

Quando i guanti resistono alla penetrazione e sono **testati** secondo la norma **EN 374** costituiscono una **barriera efficace** contro i **rischi microbiologici**.



I guanti



Per **penetrazione** si intende il **passaggio** di una **sostanza chimica** o di un **microorganismo** attraverso la **porosità** dei **materiali**, le **cuciture**, eventuali **microforature** o **altre imperfezioni** del materiale del guanto di protezione.



I guanti



I **film** di **gomma** e/o **plastica** di un guanto **non** fungono **sempre** da **barriera** per i liquidi, talvolta funzionano come una **spugna**: si **impregnano** di liquido trattenendolo a contatto con la pelle (**permeazione** o **permeation**).



I guanti



È pertanto necessario misurare il **tempo di permeazione** cioè il tempo impiegato dal **liquido pericoloso** per venire a **contatto** con la **pelle**.

Permeazione: ogni sostanza chimica testata viene classificata in termini di **tempo di permeazione** (indice da **0** = > 10 min. a **6** = > 480 min).



I guanti



L'impermeabilità del guanto deve essere **garantita** almeno **per la lunghezza minima del guanto** prevista dalla norma di fabbricazione.

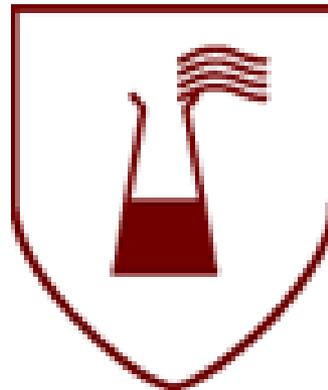




I guanti



La caratteristica di “**Resistenza ai prodotti chimici**” deve essere seguita da un **codice a tre caratteri**.



abc



I guanti



I caratteri, espressi con una **lettera**, si riferiscono ai codici di **3 sostanze chimiche** (da una lista di 12 sostanze chimiche standard predefinite), per le quali è stato ottenuto un **tempo di permeazione di almeno 30 minuti**.



I guanti



Un guanto **non deve** presentare **perdite** se sottoposto a prove di **tenuta all'aria** e/o **all'acqua (penetrazione)** e deve essere testato e controllato in conformità con il Livello Medio di Qualità (livello 3, 2 ,1)



I guanti



I guanti devono essere **sempre indossati** in caso di **contatto con materiale biologico, sangue**, nelle operazioni di **pulizia**, di **raccolta rifiuti**, di **rifacimento dei letti** e di **raccolta della biancheria sporca**.



I guanti



Prima e dopo l'utilizzo dei guanti l'operatore deve lavarsi le mani con acqua e sapone;

Nel passaggio da un assistito all'altro, i guanti devono essere cambiati e l'operatore deve lavarsi le mani prima di indossarne un nuovo paio.



I guanti



Devono essere di **taglia adeguata**.

Gli operatori non devono toccare occhi, cute e mucose, oggetti circostanti o altre persone (escluso l'assistito) con mani guantate.



I guanti



Affinché l'utilizzo dei guanti non diventi esso stesso veicolo di **disseminazione dei germi**, è necessario adoperarli esclusivamente nelle operazioni in cui il loro uso è richiesto, quali quelle di **assistenza igienica ed infermieristica all'ospite.**



I guanti



I guanti in questione devono essere ovviamente **gettati dopo l'uso**.

Per **pulizie ambientali**, di **apparecchiature** o di **strumentazione**, usare **guanti** per **pulizie domestiche** resistenti a stress chimici e meccanici.

Questi, al termine delle operazioni devono essere **lavati** e **asciugati**.



I guanti



I guanti **non sostituiscono** la necessità di **lavarsi le mani** (possono presentare dei **microfori**, oppure le **mani** si possono **contaminare** durante la **rimozione** dei **guanti** stessi).

Il principio che deve guidare la **scelta** e l'impiego dei guanti deve essere l'**appropriatezza** dei guanti all'**uso** per il quale sono stati **progettati** e **costruiti**.



I guanti



Usare **guanti sterili** per le **procedure** che determinano il **contatto** con **aree del corpo** normalmente **sterili**.

Usare **guanti** da **esplorazione** per le **procedure** che determinano il **contatto** con **mucose**, **escrezioni**, **secrezioni**, **sangue** e **altri liquidi corporei**, e per **altre procedure diagnostiche** e **assistenziali** che **non richiedono** l'uso di **guanti sterili**.



I guanti



Cambiare i guanti **dopo** il **contatto** con il paziente ed **eliminarli** nei contenitori per **rifiuti speciali**

Non lavare o **disinfettare** i guanti chirurgici o i guanti da esplorazione per il **riuso**.



I guanti



Usare **guanti per uso domestico** per procedure come la **pulizia dello strumentario** o degli **ambienti**.

I guanti utilizzati per tali scopi possono essere **decontaminati e riutilizzati**, separatamente per **usi puliti e sporchi**, ma debbono essere **eliminati** se sono **lesionati** o se hanno riportato **punture/rotture** o altri **segni di deterioramento**.



I guanti



In ogni caso con i **guanti** utilizzati per l'**assistenza non vanno toccate** superfici come **porte** e **telefoni**, ma è necessario **rimuoverli prima** oppure usare, ad esempio, i **gomiti** per aprire le porte.



I guanti



Guanti in lattice



Guanti in vinile



Guanti sterili

Sistemi per la **protezione del volto**

Occhiali, visiere, schermi: sono raccomandati quando le operazioni possono esporre **occhi, bocca e vie aeree** a **schizzi** di materiale biologico.

I dispositivi devono essere **compatibili** con **occhiali** o **lenti** a **contatto** indossati dall'operatore.



Sistemi per la **protezione del volto**

Devono essere **anti-appannamento**.

Devono essere **marcati CE** come
dispositivi per la **protezione da gocce o
spruzzi di liquidi**.



Sistemi per la **protezione del volto**

In **casi specifici** può essere necessario proteggere le **vie respiratorie** degli addetti, la scelta dipende dalla tipologia delle particelle infettanti.



Sistemi per la **protezione** del **volto**

Per il rischio di **inalazione** di particelle in sospensione che possono contenere agenti infettanti è indicata l'adozione di **facciali filtranti P2**.

Le **mascherine di tipo chirurgico non sono** un dispositivo di protezione individuale.



Eliminazione di **aghi e strumenti taglienti**

Gli strumenti **appuntiti, affilati e taglienti** devono essere considerati **pericolosi**, quindi devono essere **maneggiati con cura** per evitare ferite accidentali.



Eliminazione di **aghi e strumenti taglienti**

Tutti gli operatori devono adottare le misure necessarie al fine di **prevenire incidenti provocati dai taglienti** (lame da bisturi, pinze, forbici, rasoi, ecc.) e **aghi**.



In caso di **contaminazione** con **oggetto tagliente**

Favorire il **sanguinamento** e detergere
con **acqua e sapone**.

Disinfettare la ferita con **cloro
ossidante elettrolitico (10%)**
o prodotto a base di **iodio**.



In caso di **contaminazione**

Cute: detergere con **acqua e sapone** e procedere a **disinfettare** la parte interessata con **cloro ossidante elettrolitico (10%)**.

Mucose: risciacquare con **cloro ossidante elettrolitico al 5 - 10%** oppure **acqua ossigenata**.



In caso di **contaminazione**

Congiuntiva: non usare disinfettanti e risciacquare abbondantemente con acqua.



Schema di gestione



Informare dell'accaduto il **responsabile della struttura**, il **coordinatore** o altra figura di riferimento della struttura in cui si opera che provvederà a **inviare** l'infortunato quanto prima, e **non oltre 4 ore dall'infortunio**, al **Pronto Soccorso** di riferimento per i provvedimenti del caso.

Schema di gestione

Contestualmente è opportuno **informare** dell'accaduto il **Medico Competente**.





Smaltimento biancheria



La **biancheria contaminata** da sangue o altro materiale organico deve essere immessa, utilizzando **guanti monouso** e **camice monouso**, in un **sacco** idrosolubile e posto all'interno di un **sacco rosso** o comunque **identificabile** per essere avviato ad un **ciclo di lavaggio specifico**.

E' tutto chiaro ?



Bene !



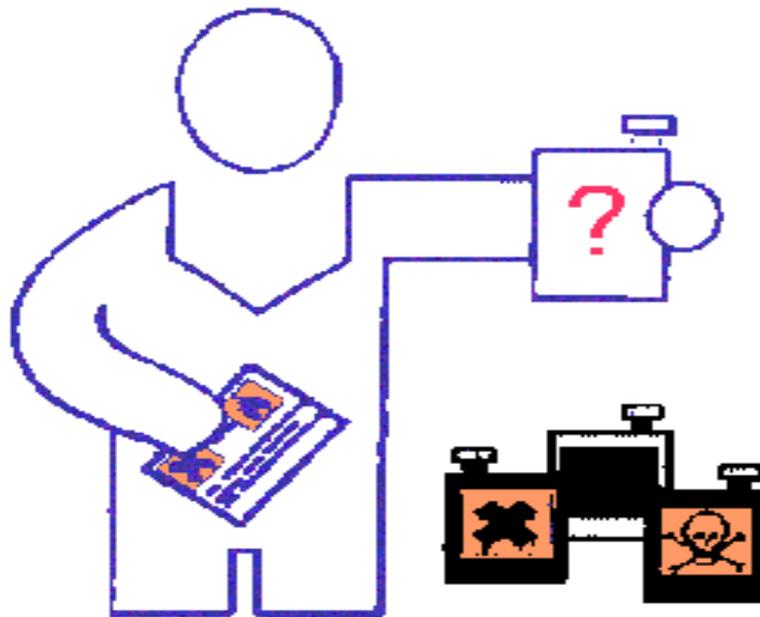
Possibili **tipi** di infortunio

- ! Infortuni da **ferite** (taglio o lacero contuse)
- ! Infortuni da **traumi** (cadute, urti, sforzi, ecc.)
- ! Infortuni da **agenti biologici** (microrganismi, sostanze contaminate, feci, sangue, ecc.)
- ! Infortuni da **agenti chimici** (inalazioni, ingestioni, ecc.)
- ! Incidenti da **ustioni**
- ! Incidenti da **folgorazione.**



Etichette e schede di sicurezza

Ci forniscono le **informazioni** fondamentali per **valutare** un prodotto e stabilire le corrette modalità per la sua manipolazione.



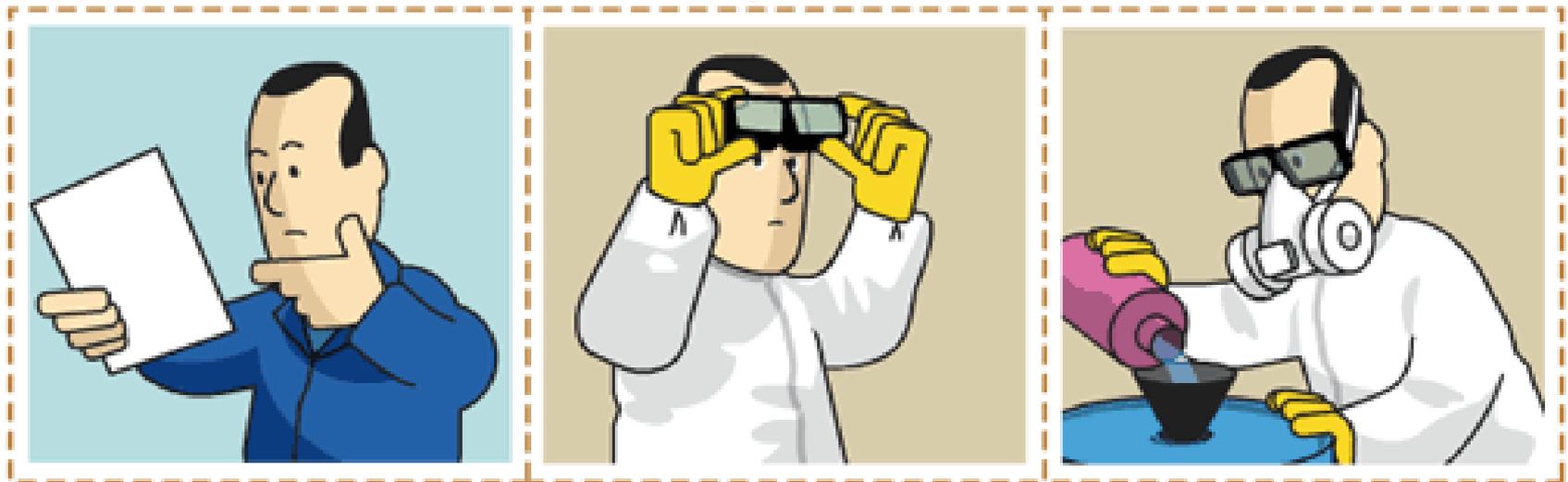
Etichette e schede di sicurezza

Ci informano su:

- ! **caratteristiche** del prodotto
- ! **rischi** che può presentare
- ! **precauzioni** da attuare per il suo corretto uso, stoccaggio e smaltimento, in caso di incendio, sversamento, ecc..

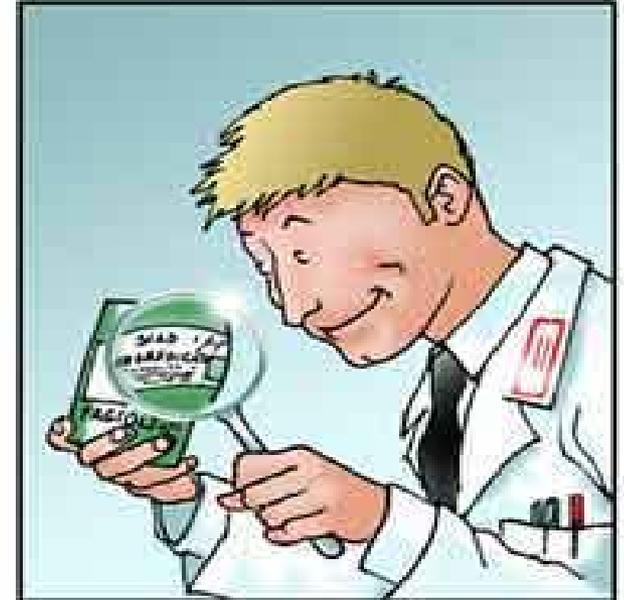


Etichette e schede di sicurezza



Etichetta

La presenza dell'etichetta è uno degli strumenti indispensabili nella gestione dei prodotti chimici



Deve essere **obbligatoriamente applicata** sui contenitori dei prodotti, sostanze o preparati

Va apposta su **ogni singola confezione.**

Indicazioni obbligatorie nella etichetta

- ! **Denominazione commerciale del prodotto**
- ! **Ragione sociale** (nome, indirizzo, numero telefonico) del fabbricante / importatore / distributore
- ! **Nome chimico** dei componenti più significativi
- ! **Simbolo** eventuale di **pericolo**

ACQUA OSSIGENATA	
PEROSSIDO DI IDROGENO - OXIDOL - PEROXAN - BISSIDO DI IDROGENO H₂O₂	
O - Comburente 	NATURA DEI RISCHI: R8 - Può provocare l'accensione di materiali combustibili. R34 - Provoca ustioni.
C - Corrosivo 	CONSIGLI DI PRUDENZA: S3 - Conservare in luogo fresco. S28 - In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente con: S36/39 - Usare indumenti protettivi adatti a proteggersi gli occhi/la faccia.
NUMERO CAS: 7722-84-1 NUMERO CEE: 008-003-00-9	

Indicazioni obbligatorie nella etichetta

- ! Frasi **R** (Rischio) prossimamente **H**
- ! Frasi **S** (Prudenza) prossimamente **P**
- ! **Quantità** (peso o volume).

ACQUA OSSIGENATA
PEROSSIDO DI IDROGENO - OXIDOL - PEROXAN - BISSIDO DI IDROGENO

H₂O₂

O - Comburente



NATURA DEI RISCHI:
R8 - Può provocare l'accensione di materiali combustibili.
R34 - Provoca ustioni.

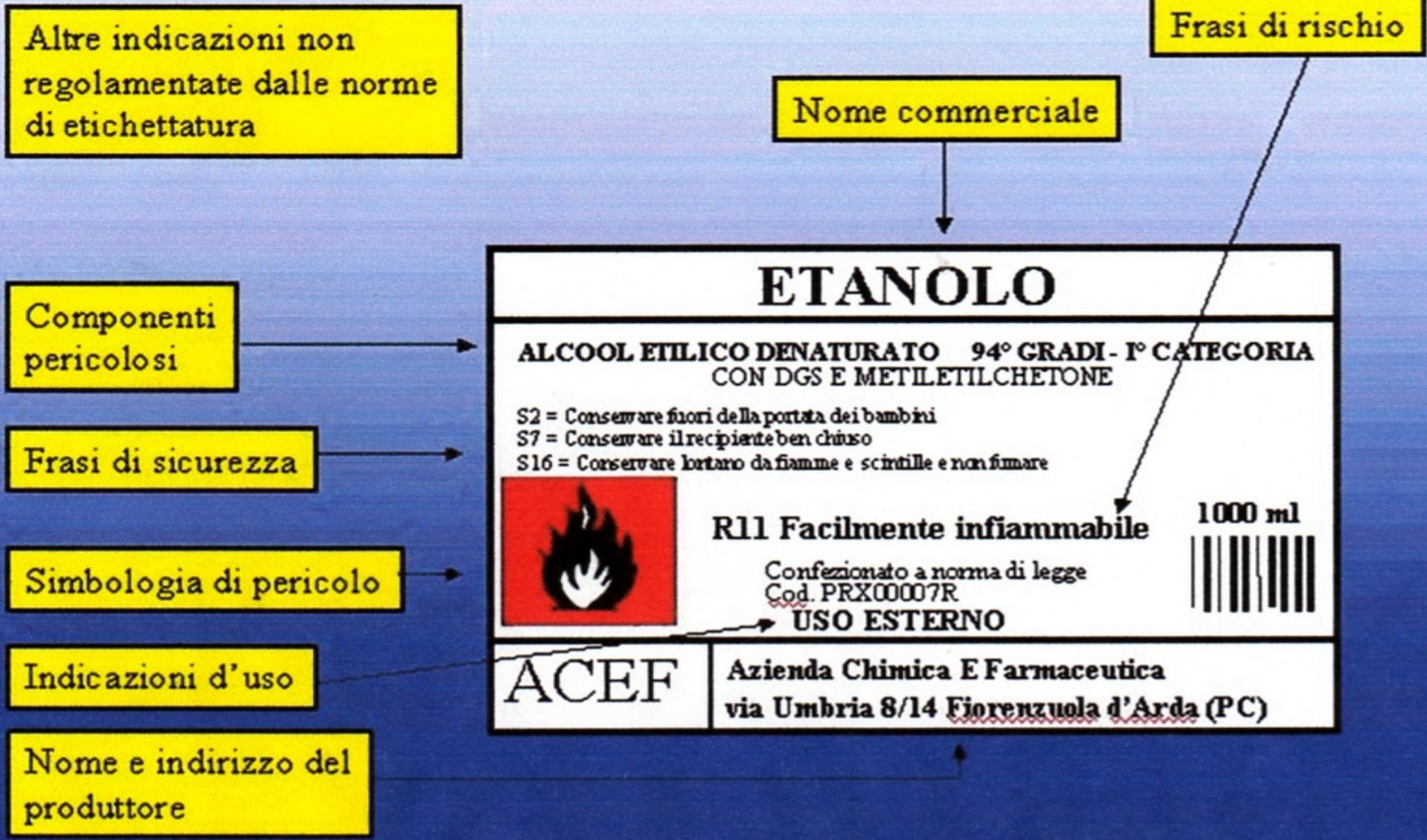
C - Corrosivo



CONSIGLI DI PRUDENZA:
S3 - Conservare in luogo fresco.
S28 - In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente con:
S36/39 - Usare indumenti protettivi adatti a proteggersi gli occhi/la faccia.

NUMERO CAS: 772-84-1 NUMERO CEE: 008-000-00-9

ETICHETTATURA

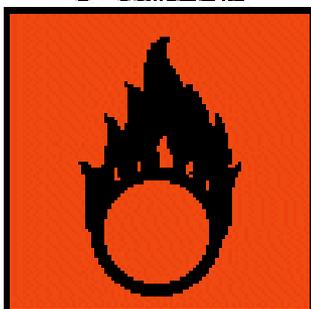


ACQUA OSSIGENATA

PEROSSIDO DI IDROGENO - OXIDOL - PEROXAN - BISSIDO DI IDROGENO

H₂O₂

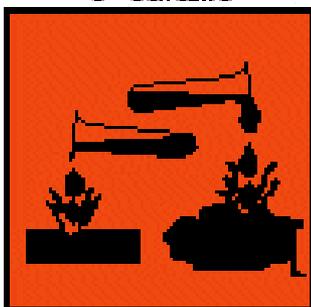
O - Comburente



NATURA DEI RISCHI:

- R8 - Può provocare l'accensione di materiali combustibili.
- R34 - Provoca ustioni.

C - Corrosivo



CONSIGLI DI PRUDENZA:

- S3 - Conservare in luogo fresco.
 - S28 - In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente con:
-
- S36/39 - Usare indumenti protettivi adatti a proteggersi gli occhi/la faccia.

NUMERO CAS: 7722-84-1 NUMERO CEE: 008-003-00-9

Frase **R** e frase **S**

Frase di **rischio** = lettera **R** e numero

Consigli di **prudenza** = lettera **S** e numero

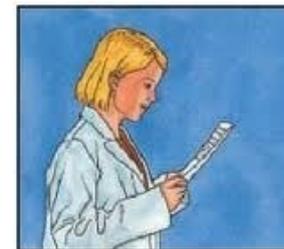
Il **Reg. 1272/2008 (CLP)** prevede che le frasi **R** siano sostituite dalle corrispondenti frasi **H** e le frasi **S** dalle corrispondenti frasi **P**.

Introduce pure l'avvertenza

“**pericolo**” oppure “**attenzione**”



Alcune frasi di rischio **R...**



R1 Esplosivo allo stato secco

R2 Rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione

R7 Può provocare un incendio

R10 Infiammabile

R11 Facilmente infiammabile

R12 Estremamente infiammabile

R14 Reagisce violentemente con l'acqua

R20 Nocivo per inalazione

ecc...ecc...

...e le corrispondenti **H**



HUH 001 Esplosivo allo stato secco

H271 Può provocare un incendio

H228 Infiammabile

H221 Gas infiammabile

H220 Gas altamente infiammabile

H228 Solido infiammabile

EUH 014 Reagisce violentemente con l'acqua

H332 Nocivo per inalazione

Alcuni consigli di prudenza **S...**



- S1** Conservare sotto chiave
- S2** Conservare fuori dalla portata dei bambini
- S3** Conservare in luogo fresco
- S7** Conservare il recipiente ben chiuso
- S8** Conservare al riparo dall'umidità
- S9** Conservare il recipiente in luogo ben ventilato
- S15** Conservare lontano dal calore
- S18** Manipolare ed aprire il recipiente con cautela
- S20** Non mangiare nè bere durante l'impiego

ecc... ecc...

...e i corrispondenti **P**



P405 Conservare sotto chiave

P102 Conservare fuori dalla portata dei bambini

P235 Conservare in luogo fresco

P404 Conservare il recipiente ben chiuso

P232 Conservare al riparo dall'umidità

P403 Conservare il recipiente in luogo ben ventilato

P210 Conservare lontano dal calore

P202 Manipolare ed aprire il recipiente con cautela

P270 Non mangiare nè bere durante l'impiego

Scheda di sicurezza

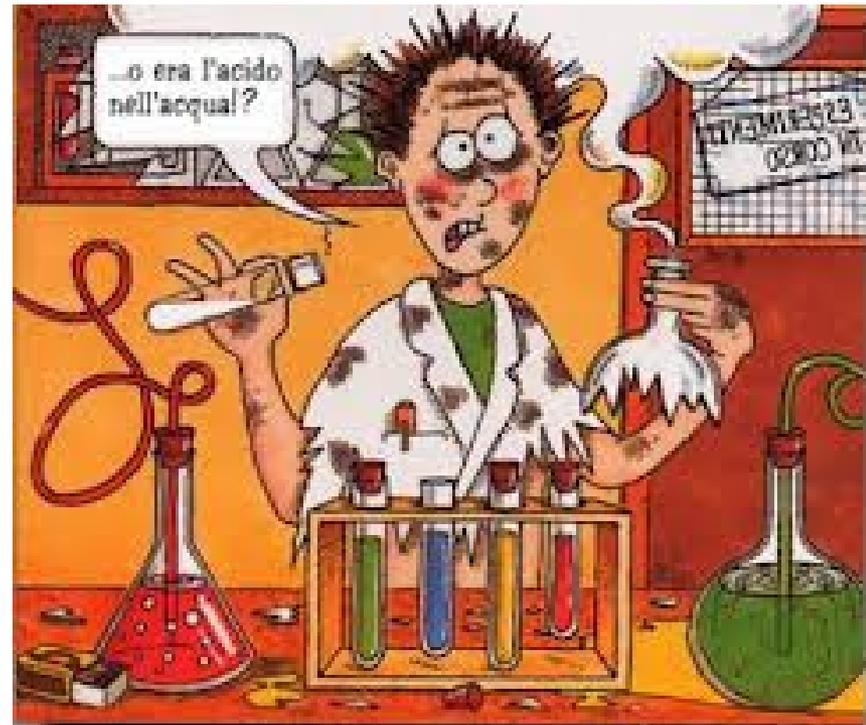
-  contiene **16 capitoli**
-  rappresenta una vera e propria **guida al sicuro utilizzo** del prodotto
-  deve essere fornita dal responsabile dell'**immissione sul mercato**
-  va conservata nel **luogo di lavoro**
-  deve essere **facilmente consultabile.**

comunicazione....., comunicare.....

...quale **definizione potremmo dare
di questi termini ?**



La **sicurezza** nei **luoghi di lavoro**



Valutazione del rischio

Il D.Lgs. 81/08



Il Datore di Lavoro deve effettuare la valutazione dei rischi presenti sul luogo di lavoro, compreso il rischio da agenti biologici (D.Lgs. 81/08 Titolo X artt. 266 – 286).

Definizioni (art.267 D.Lgs.81/08)

Agente biologico: qualsiasi microrganismo anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni

Valutazione del rischio

Il D.Lgs. 81/08



microrganismo: 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

Valutazione del rischio

Il D.Lgs. 81/08



Gli agenti biologici sono ripartiti in **quattro gruppi**, a seconda del rischio di infezione (art. 268 D.Lgs. 81/08)

Gruppo 1: poche probabilità di causare malattie in soggetti umani

nessuno o basso rischio individuale e collettivo

Valutazione del rischio

Il D.Lgs. 81/08



Gruppo 2: può causare **malattie** in soggetti umani e costituire un **rischio** per i lavoratori; è poco probabile che si propaghi nella comunità; sono di norma **disponibili** efficaci misure profilattiche o terapeutiche.



moderato rischio **individuale**, **limitato** rischio **collettivo**

Valutazione del rischio

Il D.Lgs. 81/08



Gruppo 3: può causare **malattie gravi** in soggetti umani e costituisce un **serio rischio** per i lavoratori; può propagarsi nella comunità, ma di norma sono **disponibili** efficaci misure profilattiche o terapeutiche



elevato rischio individuale, basso rischio collettivo

Valutazione del rischio

Il D.Lgs. 81/08



Gruppo 4: può provocare **malattie gravi** in soggetti umani e costituisce un **serio rischio** per i lavoratori e può presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità; **non sono disponibili**, di norma, efficaci misure profilattiche o terapeutiche



elevato rischio individuale e collettivo

Norme e suggerimenti

- Possibilmente non lavorare **mai** da **soli** in laboratorio



- Portare alla bisogna un paio di **occhiali di sicurezza**. Se si utilizzano lenti a contatto è comunque sempre indispensabile portare anche gli occhiali di sicurezza.



Norme e suggerimenti

- Le **lenti a contatto** possono aggravare l'effetto di schizzi di materiale irritante o corrosivo
- Non lasciare mai **senza controllo** reazioni in corso o apparecchi in funzione



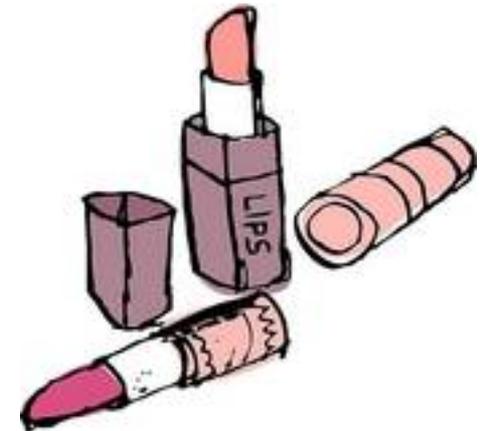
Norme e suggerimenti

- **Non appoggiare** mai recipienti, bottiglie o apparecchi **vicino al bordo** del banco di lavoro
- **Non portare in tasca** forbici, tubi di vetro, altri oggetti taglienti o appuntiti.



Norme e suggerimenti

- Non applicare **cosmetici** al viso
- Usare **scarpe** che coprano interamente il piede



Norme e suggerimenti

- Usare **indumenti da lavoro** dedicati e lavarli frequentemente.

Togliarli o sostituirli con altri puliti quando si **esce dal laboratorio.**

Tenerli **separati** dagli abiti civili.



Norme e suggerimenti

- Le **mani** devono essere **lavate** frequentemente ed accuratamente in particolare:
 - all'inizio dell'attività lavorativa
 - dopo la manipolazione di materiali biologici

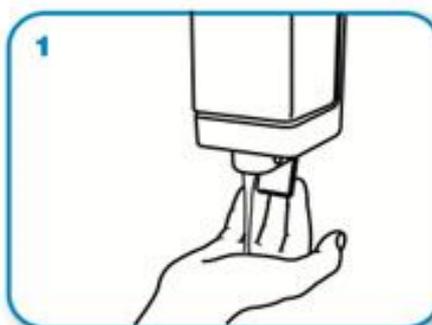


Norme e suggerimenti

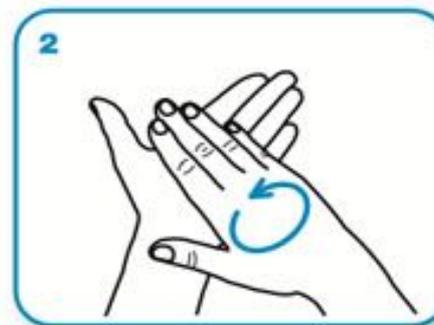
Come lavare accuratamente le mani



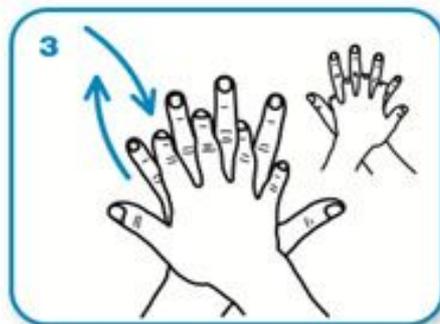
Bagna le mani con l'acqua



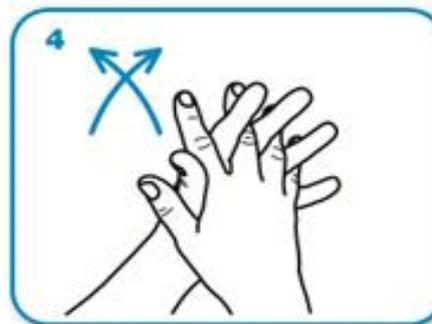
applica una quantità di sapone sufficiente per coprire tutta la superficie delle mani



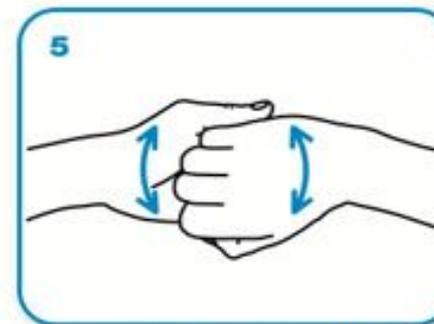
friziona le mani palmo contro palmo



il palmo destro sopra il dorso sinistro intrecciando le dita tra loro e viceversa



palmo contro palmo intrecciando le dita tra loro



dorso delle dita contro il palmo opposto tenendo le dita strette tra loro

Norme e suggerimenti

- Utilizzare **asciugamani in carta**



Norme e suggerimenti

- In caso di **contatto accidentale** di mani, occhi, ecc. con **materiale potenzialmente infetto** procedere immediatamente al **lavaggio abbondante** e, ove necessario, alla **disinfezione**.



Norme e suggerimenti

- **E' sconsigliato** indossare **anelli, bracciali, orologi**
- Particolare attenzione alla pulizia delle **unghie** (sono consigliate unghie corte).



Norme e suggerimenti

- **Non mangiare né bere** all'interno di laboratori e ambulatori



Norme e suggerimenti

- Le **aree di lavoro** devono essere mantenute **in ordine** ed il più possibile libere per permetterne la **pulizia**
- Il **piano di lavoro e le attrezzature** devono essere trattate con adeguato **detergente/disinfettante** alla fine di ogni periodo di lavoro.



Norme e suggerimenti

- Indossare **guanti protettivi** per proteggersi dal contatto diretto con sostanze potenzialmente pericolose e per la **manipolazione** di campioni di sangue e liquidi biologici



Norme e suggerimenti

Rischio chimico
(disinfettanti, anestetici, ecc.)



Rischio biologico
(infezioni, zoonosi)



Norme e suggerimenti

- Nei casi previsti utilizzare **mascherine respiratorie** a protezione delle vie aeree

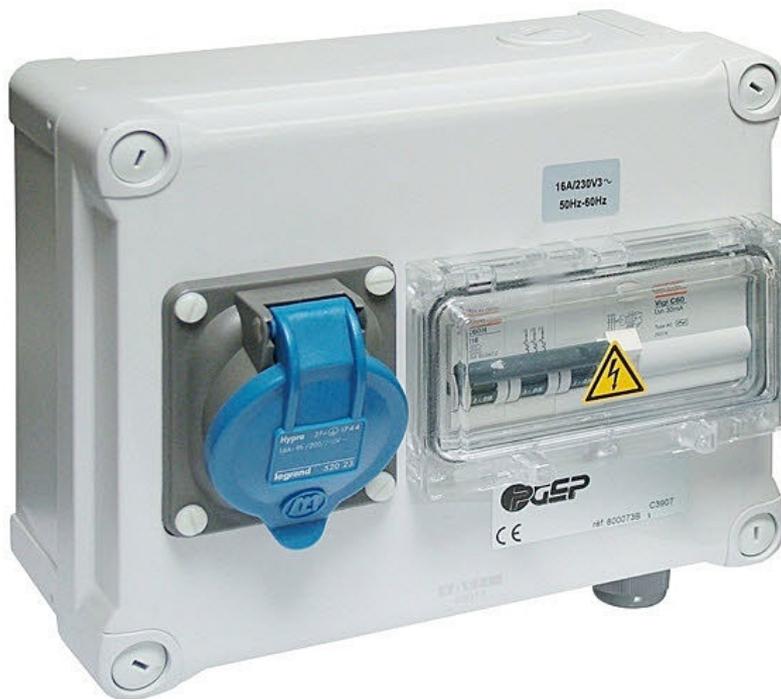


Norme e suggerimenti

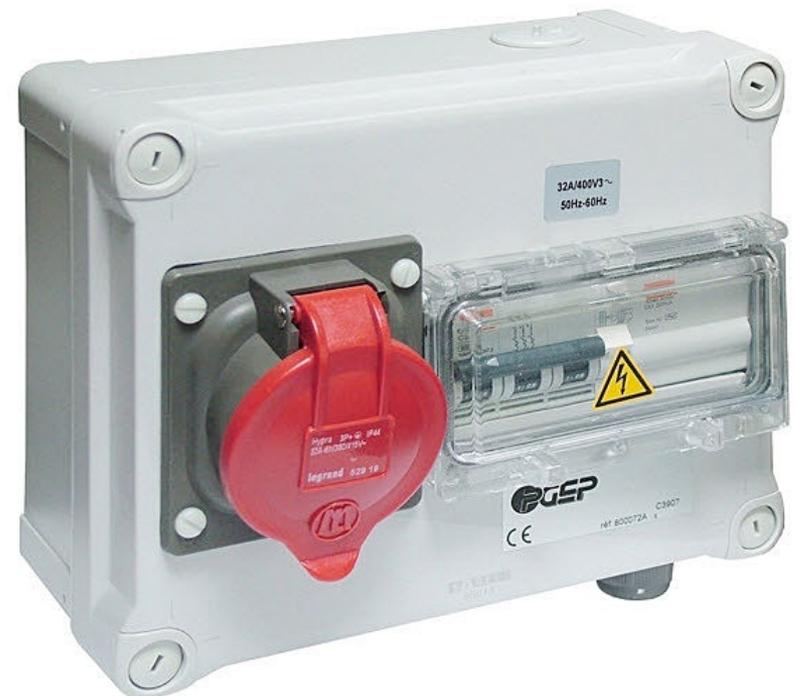
- **Aghi, oggetti taglienti, lame, vetri rotti ed altri strumenti affilati devono essere maneggiati con attenzione ed eliminati in appositi contenitori resistenti alla perforazione, sistemati in vicinanza del posto di lavoro.**



Norme e suggerimenti

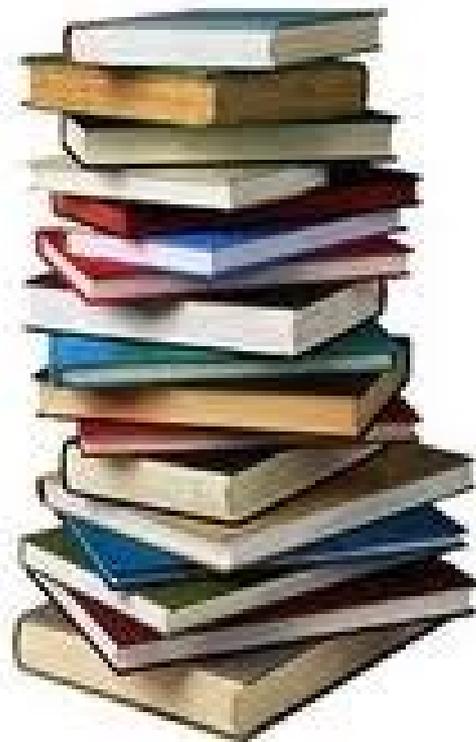


220 V



380 V

Ancora qualche informazione.....



Come proteggersi



DPI: **guanti**

Si va da prodotti **semplici** che soddisfano solamente esigenze di **comfort** fino a quelli in grado di offrire efficace protezione contro i **rischi più gravi**



Circa la protezione da **rischi termici** la normativa prevede una classificazione in base alla **resistenza al freddo e al calore / fuoco.**

DPI: **guanti**

Per i **rischi meccanici** si valutano la resistenza al **taglio** da lama ed alla **abrasione**

Particolari **codici numerici** e **specifici simboli** permettono di identificare le caratteristiche dei vari prodotti

Anche in questo caso ci si rifà a norme UNI EN (EN 511, EN 388, EN 407).



DPI: **guanti**

Per l'utilizzo specifico in **laboratorio** sono richieste particolari caratteristiche di **protezione** e **resistenza**

In base ai tipi ed alle esigenze i guanti sono realizzati in **pelle** (crosta, fiore), **cotone**, **tessuti resinati**, **nylon**, **lattice**, **vinile**, **nitrile**, **politene**, **maglia di acciaio**, **Kevlar**.



DPI: **guanti**

Indossare i guanti **prima** di ogni **potenziale contatto** con sangue o altro materiale potenzialmente infetto; **togliarli** solamente **dopo la fine dell'operazione**

Una volta tolti i guanti, bisogna **smaltirli** secondo le procedure specifiche.



DPI: guanti

Non toccare la propria o altrui **persona** o **oggetti di utilizzo comune** (telefono, apparecchiature, maniglie, penne, ecc.) con guanti potenzialmente contaminati

La perdita di elasticità dovuta all'**invecchiamento**, all'esposizione ai **raggi solari**, ecc. e l'effetto della **sudorazione** delle mani **riducono** le caratteristiche di **protezione**.

DPI: **guanti**

In laboratorio/ambulatorio/clinica generalmente si usano guanti in **lattice** ed in **vinile**

Il lattice provoca abbondante sudorazione e a volte intolleranza, il vinile è più confortevole.

Può essere utile indossare **sottoganti** in cotone.



DPI: **camici**

I camici preferibili sono quelli con **allacciatura** sulla schiena, o ben sormontati anteriormente, con chiusure ad elastico dei polsini

E' buona norma **cambiarli** frequentemente

Vanno **lavati** accuratamente

Non devono presentare **strappi** e lacerazioni.



DPI: camici

Vanno tenuti **separati**
dagli abiti normali
utilizzando armadietti
guardaroba a **doppio**
scomparto



DPI: calzature

Nel caso specifico di utilizzo in ambienti scivolosi dovremo verificare la presenza di suola certificata UNI EN **antiscivolo**

Spesso la generica suola tipo “carroarmato” non soddisfa i requisiti necessari



DPI: calzature

Le calzature devono essere della **giusta misura**.

Suola **antiscivolo** sicura anche su pavimenti bagnati.

Realizzate in materiale **antistatico**



DPI: calzature

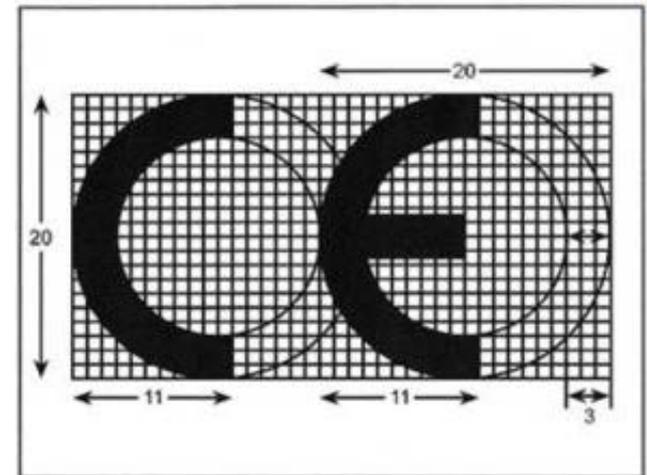
Lavabili in lavatrice, **disinfettabili**,
sterilizzabili, resistenti a
temperature fino a 135°C

Provviste di fori per areazione
e traspirazione.



DPI: calzature

Zoccoli autoclavabili marcati CE (EN 347), con o senza cinturino. Importanza del **plantare** per buona postura.



DPI: occhiali

Gli occhiali proteggono da rischi di tipo **chimico**, **biologico**, da **radiazioni** e da **insulti meccanici** (**schizzi**, **polveri**, ecc.).



DPI: occhiali

L'utilizzo di **filtri specifici** garantisce protezione verso i **raggi ultravioletti**, gli **infrarossi** ed i **raggi X**

Si devono utilizzare gli occhiali con **protezioni laterali** o le **mascherine** facciali di sicurezza in tutte le operazioni che possono comportare **schizzi**



Specifiche norme UNI EN regolamentano il settore degli occhiali (EN 166, EN 170, EN 172, EN 175).

DPI: maschere respiratorie

Mascherine chirurgiche

Mascherine per le polveri

Respiratori con filtri non intercambiabili, specifici per ogni sostanza

Maschera a mezzo facciale o a pieno facciale con filtro intercambiabile da scegliere in base alla sostanza da filtrare.

DPI: maschere respiratorie



CE



DPI: maschere respiratorie



DPI: cuffia

Previene il rischio da **impigliamento** e il contatto con **fiamme** o **materiali incandescenti** dei capelli.

Per **esigenze particolari** sono previste cuffie o cappucci in materiali specialistici con più elevate caratteristiche di **protezione**.

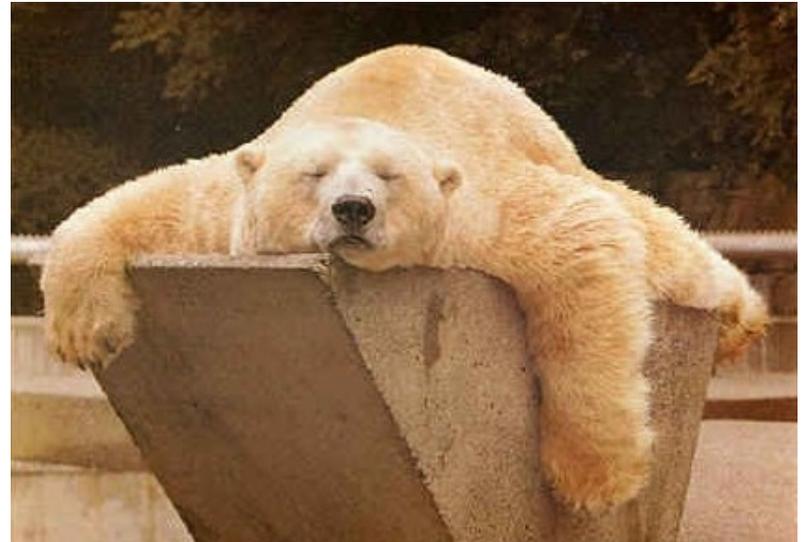


.....ancora qualche **considerazione**

L'**affaticamento** personale è una rilevante causa di infortunio

Cerchiamo di rimanere sempre entro i **limiti** delle nostre capacità, fisiche e psichiche

Non chiediamo troppo a noi stessi (e anche agli altri...).



GRAZIE PER LA VOSTRA ATTENZIONE