

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

Policlinico S. Orsola-Malpighi



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

La tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

Servizio Prevenzione e Protezione
Via Albertoni, 15 - 40138 BOLOGNA
☎ 051.63.61.371-FAX 051.63.61.358

E-mail: spp@aosp.bo.it
<http://www.aosp.bo.it/spp>

Legge n. 80 del 17/3/1898

Assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro

Viene introdotto il concetto della
fatalità o errore umano
nell'accadimento degli infortuni

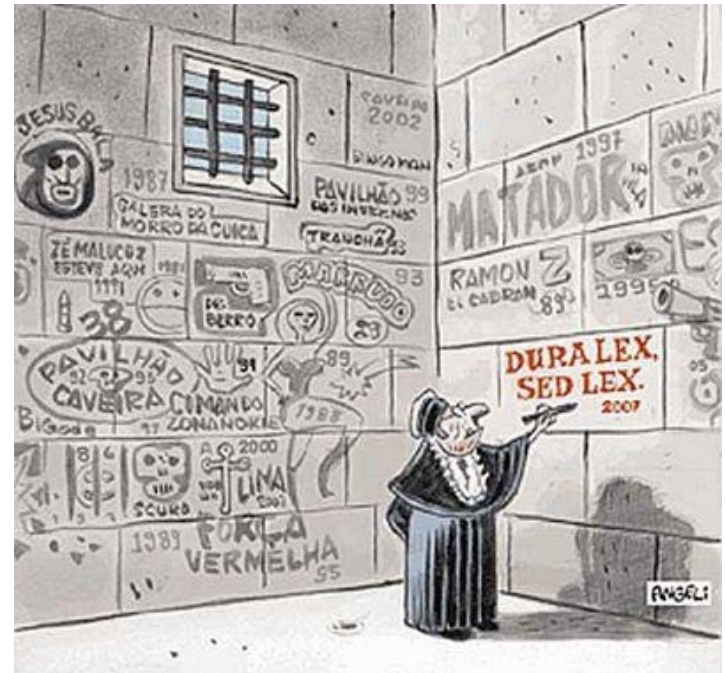
Punto di partenza per la stesura di tutta una serie di
regolamenti attuativi

1930 - Viene emanato il Codice Penale

vengono riportati i reati in materia di sicurezza del lavoro a carico dell'imprenditore

- art. 437 (Rimozione od omissione dolosa di cautele contro gli infortuni sul lavoro)

art. 451 (Omissione colposa di cautele o difese contro disastri o infortuni sul lavoro)



1942 - Viene emanato il nuovo Codice Civile

- viene separata la tutela prevenzionistica da quella assicurativa
- la tutela della salute del lavoratore si configura come dovere posto a carico del datore di lavoro.



art. 2087. (Tutela delle condizioni di lavoro) - L'imprenditore è tenuto ad adottare nell'esercizio dell'impresa le misure che, secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, sono necessarie a tutelare l'integrità fisica e la personalità morale dei prestatori d'opera.

1948 - Costituzione della Repubblica italiana

Art. 32.

La Repubblica tutela la salute come fondamentale diritto dell'individuo e interesse della collettività, e garantisce cure gratuite agli indigenti.

.....

Art. 35.

**La Repubblica tutela il lavoro in tutte le sue forme ed applicazioni.
Cura la formazione e l'elevazione professionale dei lavoratori.**

.....

Art. 41.

L'iniziativa economica privata è libera.

Non può svolgersi in contrasto con la utilità sociale o in modo da recare danno alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana.

.....

D.P.R. 27 aprile 1955, n. 547 (abrogato)

NORME PER LA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI SUL LAVORO

Art. 1. ATTIVITÀ SOGGETTE

Le norme del presente decreto si applicano a tutte le attività alle quali siano addetti lavoratori subordinati o ad essi equiparati ai sensi dell'art.3, comprese quelle esercitate dallo Stato, dalle Regioni, dalle Province, dai Comuni,

.....

Art. 3. DEFINIZIONE DI LAVORATORE SUBORDINATO.

.....

Art. 4. OBBLIGHI DEI DATORI DI LAVORO, DEI DIRIGENTI E DEI PREPOSTI –

.....

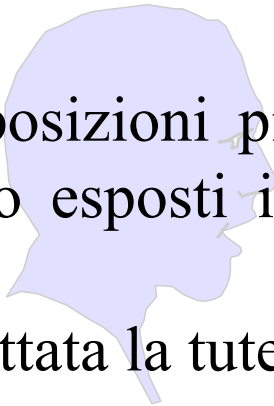
Art. 6. DOVERI DEI LAVORATORI

D.P.R. del 19 Marzo 1956, n. 303 (abrogato)

NORME GENERALI PER L'IGIENE DEL LAVORO

Era suddiviso in tre parti

- **nella prima** - disposizioni di carattere generale sugli ambienti di lavoro, che stabiliscono i requisiti i locali adibiti a luogo di lavoro (illuminazione, ventilazione, temperatura, pulizia, ecc.).
- **nella seconda** - disposizioni più dettagliate in merito a rischi specifici cui sono esposti i lavoratori (rumore, sost. chimiche, ecc.).
- **nella terza** - viene trattata la tutela dei lavoratori dal punto di vista sanitario.



Gli Artt.4 dei D.P.R. 547/55 e 303/56

imponerono ai datori di lavoro, i dirigenti e preposti, che dirigono e sovrintendono alle attività,

nell'ambito delle rispettive competenze di

- **attuare** le misure di igiene e sicurezza previste dai decreti
- **rendere edotti** i lavoratori dei rischi specifici a cui sono esposti
- **fornire** ai lavoratori i necessari mezzi di protezione
- **disporre ed esigere** che i singoli lavoratori osservino le misure di igiene ed usino i mezzi di protezione messi a loro disposizione

**Da un sistema puntuale e specifico si arriva ad un
sistema di procedure e di valutazione dei rischi**

DPR 962/82 - Lavorazioni con cloruro di vinile monomero

DPR 175/88 - Rischi di incidente rilevante

D.Lgs. 277/91 (abrogato) -Protezione da rumore, piombo, amianto

**D.Lgs. 626/94 (abrogato) - Miglioramento della sicurezza e
della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro**

D. Lgs. 81/08

TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO

<u>TITOLO I</u>	<u>PRINCIPI COMUNI</u>
<u>TITOLO II</u>	<u>LUOGHI DI LAVORO</u>
<u>TITOLO III</u>	<u>USO DELLE ATTREZZATURE DI</u>
	<u>LAVORO E DEI DISPOSITIVI DI</u>
	<u>PROTEZIONE INDIVIDUALE</u>
<u>TITOLO IV</u>	<u>CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI</u>
<u>TITOLO V</u>	<u>SEGNALETICA DI SALUTE E SICUREZZA</u>
	<u>SUL LAVORO</u>
<u>TITOLO VI</u>	<u>MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI</u>
	<u>CARICHI</u>
<u>TITOLO VII</u>	<u>ATTREZZATURE MUNITE DI</u>
	<u>VIDEOTERMINALI</u>
<u>TITOLO VIII</u>	<u>AGENTI FISICI</u>
<u>TITOLO IX</u>	<u>SOSTANZE PERICOLOSE</u>
<u>TITOLO X</u>	<u>ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI</u>
<u>TITOLO XI</u>	<u>PROTEZIONE DA ATMOSFERE ESPLOSIVE</u>
<u>TITOLO XII</u>	<u>DISPOSIZIONI IN MATERIA PENALE E DI</u>
	<u>PROCEDURA PENALE</u>

MISURE GENERALI DI TUTELA

Art. 15

- a) **Valutazione dei rischi**
- b) **Programmazione Prevenzione**
- c) **Eliminazione dei rischi**
- d) **Rispetto dei principi ergonomici**
- e) **Riduzione dei rischi**
- f) **Sostituzione**
- g) **Limitazione esposti**
- h) **Limitazione uso agenti**
- i) **Priorità protezione collettiva**
- l) **Controllo sanitario**
- m) **Allontanamento del lavoratore**
- n) **Informazione/formazione lavoratori**
- o) **Informazione/formazione dirig. e prep.**
- p) **Informazione/formazione RLS**
- q) **Istruzioni ai lavoratori**
- r) **Partecip/consultazione lavoratori**
- s) **Partecip/consultazione RLS**
- t) **Programmazione del miglioramento**
- u) **Misure di emergenza**
- v) **Segnaletica di sicurezza**
- z) **Manutenzione**

I PUNTI PIU' IMPORTANTI E CRITICI

(D.Lgs.81/08)

- ☐ **La valutazione dei rischi**
- ☐ **L'individuazione delle misure preventive e protettive**
- ☐ **Il programma di attuazione delle misure di prevenzione**
- ☐ **Il datore di lavoro, i dirigenti e i preposti**
- ☐ **Il servizio di prevenzione e protezione aziendale**
- ☐ **Il medico competente**
- ☐ **Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza**
- ☐ **I lavoratori**
- ☐ **L'informazione e la formazione dei lavoratori**

Definizione della

VALUTAZIONE DEI RISCHI

valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'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

Obiettivo della “VALUTAZIONE DEI RISCHI”

**CONSENTIRE al DATORE di
LAVORO di PRENDERE i
PROVVEDIMENTI NECESSARI
per SALVAGUARDARE la
SICUREZZA e la SALUTE dei
LAVORATORI**



PERICOLO

proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni

SITUAZIONE PERICOLOSA

qualsiasi situazione in cui una persona è esposta ad un pericolo o a più pericoli

PREVENZIONE

complesso delle disposizioni o misure necessarie anche secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità dell'ambiente esterno

RISCHIO

probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione;



PROVVEDIMENTI CONSEGUENTI alla **VALUTAZIONE**

1 Prevenzione

- ⊙ **interventi tecnici**
- ⊙ **interventi procedurali**
- ⊙ **interventi organizzativi**

2 Informazione

3 Formazione

4 Gestione continua e sistematica (di quanto sopra)

Il datore di lavoro, i dirigenti e i preposti

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

.....

OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO

(D.Lgs. 81/08)

-  **Essere garante delle norme generali di cui all'art 15**
-  **Fare la valutazione del rischio, l'individuazione del rischio, l'individuazione delle misure preventive, il programma di attuazione (rielaborarle)**
-  **Designare il responsabile del Servizio di prevenzione e protezione aziendale**



**Al datore di lavoro compete
il potere di organizzare
gerarchicamente come
meglio crede la propria
azienda e quindi è il diretto
responsabile dell'obbligo di
adottare tutte le misure
necessarie per la
prevenzione nonché vigilare
affinché tali misure siano in
concreto osservate**

dirigente: persona che, in ragione delle competenze professionali e di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, attua le direttive del datore di lavoro organizzando l'attività lavorativa e vigilando su di essa;

Per essere definiti tali occorrono tre requisiti.

- **qualifica**
- **esercizio effettivo dell'attività**
- **possesso di specifiche attribuzioni e competenze**



Il dirigente in prima persona predispone le cautele specifiche idonee ad assicurare l'incolumità fisica delle persone presenti sul posto di lavoro

Compito fondamentale del dirigente è quello di assicurare, quale collaboratore dell'imprenditore, l'esistenza all'interno dell'azienda di tutte le condizioni necessarie a garantire il rispetto del precetto di cui all'art. 2087 del C.C.



Preposto



preposto: persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa;



La vigilanza esercitata dal preposto riguarda essenzialmente gli sviluppi esecutivi dell'opera, la realizzazione cioè del programma di lavoro, così come è stato elaborato dai suoi superiori gerarchici, sulla base di criteri di massima, con i mezzi, le attrezzature e i presidi di sicurezza esistenti.

SERVIZIO DI PREVENZIONE (AZIENDALE) (SPPA)

Insieme

-  **delle persone**
-  **dei sistemi**
-  **dei mezzi**

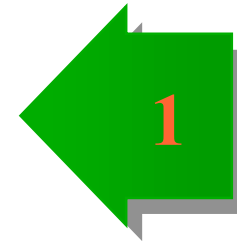
Interni o esterni all'azienda

Finalizzati all'attività di:

-  **prevenzione**
-  **protezione dai rischi professionali**

COMPITI DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

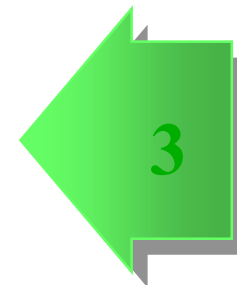
- ✓ Individuazione rischi
- ✓ valutazione rischi
- ✓ individuazione misure idonee



- ✓ elaborazione misure idonee
- ✓ elaborazione procedure di sicurezza



- ✓ proposta formazione e informazione per i lavoratori
- ✓ partecipazione a fasi di consultazione
- ✓ informazione ai lavoratori



Medico competente



medico competente: medico in possesso di uno dei titoli e dei requisiti formativi e professionali, che collabora con il datore di lavoro ai fini della valutazione dei rischi ed è nominato dallo stesso per effettuare la sorveglianza sanitaria e per tutti gli altri compiti di cui al decreto legislativo 81/08.

si occupa della sorveglianza sanitaria del personale con controlli preventivi e accertamenti periodici per l'idoneità del lavoratore,

inoltre valuta i rischi per la salute e l'igiene degli ambienti di lavoro, e partecipa all'attività di formazione e informazione dei lavoratori sui rischi specifici.

Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza

persona eletta o designata per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro;

Che cosa può/deve fare

- ☐ **accedere ai luoghi di lavoro**
- ☐ **promuovere misure idonee**
- ☐ **formulare osservazioni all'organo di vigilanza**
- ☐ **fare proposte**
- ☐ **avvertire il responsabile**
- ☐ **far ricorso all'organo di vigilanza**
- ☐ **richiedere la riunione di prevenzione nelle aziende con < 15 addetti....**

Quali informazioni deve ricevere?

- **quelle sui rischi, la valutazione, le misure, gli infortuni, le malattie professionali, l'ambiente e l'odi, ecc.**
- **quelle provenienti dall'organo di vigilanza (non solo verbali, ma anche pareri, relazioni, autorizzazioni, ecc.)**
- **quelle relative alla sorveglianza sanitaria (significato degli accertamenti, risultati collettivi)**
- **quella che il datore di lavoro ha assunto in prima persona il ruolo del responsabile di SPP**

Il lavoratore

è la persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione. Al lavoratore così definito è equiparato: il socio lavoratore di cooperativa o di società, il soggetto beneficiario delle iniziative di tirocini formativi e di orientamento; l'allievo degli istituti di istruzione ed universitari e il partecipante ai corsi di formazione professionale nei quali si faccia uso di laboratori, attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici...; il volontario del Corpo nazionale dei vigili del fuoco e della protezione civile; il volontario che effettua il servizio civile.....

OBBLIGHI DEI LAVORATORI

- **osservare disposizioni e istruzioni**
- **utilizzare correttamente macchine, attrezzature, etc.**
- **usare DPI**
- **segnalare carenze**
- **non rimuovere dispositivi**
- **non assumere iniziative pericolose**
- **fare visite periodiche**
- **collaborare con il datore di lavoro**

L'informazione e la formazione dei lavoratori

informazione: complesso delle attività dirette a fornire conoscenze utili alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi in ambiente di lavoro;

formazione: processo educativo attraverso il quale trasferire ai lavoratori ed agli altri soggetti del sistema di prevenzione e protezione aziendale conoscenze e procedure utili alla acquisizione di competenze per lo svolgimento in sicurezza dei rispettivi compiti in azienda e alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi;

addestramento: complesso delle attività dirette a fare apprendere ai lavoratori l'uso corretto di attrezzature, macchine, impianti, sostanze, dispositivi, anche di protezione individuale, e le procedure di lavoro;

quali argomenti

- ☐ concetti di rischio, danno, prevenzione, protezione, organizzazione della prevenzione aziendale,
- ☐ rischi riferiti alle mansioni, possibili danni, conseguenti misure, procedure di prevenzione e protezione

quando

- ☐ costituzione del rapporto di lavoro.....
- ☐ trasferimento o cambiamento di mansioni.....
- ☐ introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze o preparati pericolosi.

I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata 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.



D.Lgs. 475/92 e categorie DPI

■ Prima categoria:

dispositivi di semplice progettazione destinati a proteggere da danni fisici di lieve entità (guanti per la protezione da prodotti di pulizia, scarpe da lavoro, creme barriera, indumenti di protezione dai fenomeni atmosferici, ecc.)



■ Seconda categoria:

dispositivi che non rientrano in una delle altre due classificazioni.



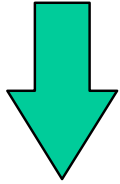
■ Terza categoria:

dispositivi di progettazione complessa destinati a proteggere da lesioni gravi, permanenti o morte (apparecchi di protezione delle vie respiratorie, DPI destinati a salvaguardare dalle cadute dall'alto, DPI da utilizzare in ambienti con temperatura non inferiore a 100° C, ecc.).



Il datore di lavoro

in seguito alla valutazione dei rischi sceglie i DPI



in funzione

della frequenza dell'esposizione

delle prestazioni del DPI

delle caratteristiche del posto di lavoro



individua le condizioni in cui un DPI deve essere usato

I DPI devono essere:

- ◆ **adeguati ai rischi da prevenire;**
- ◆ **adeguati alle condizioni esistenti sul
luogo di lavoro;**
- ◆ **adeguati alle esigenze ergonomiche o
di salute del lavoratore;**

Non sono DPI:

- gli indumenti di lavoro ordinari**
- gli apparecchi portatili per individuare pericoli**
- le attrezzature dei servizi di soccorso e di salvataggio;**
- i materiali sportivi;**
- le attrezzature di protezione individuale proprie dei mezzi di trasporto stradali;**

I lavoratori

- ❖ Rispettano
- ❖ Partecipano
- ❖ Utilizzano
- ❖ Riconsegnano
- ❖ Segnalano



I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

L'ASPIRAZIONE LOCALIZZATA

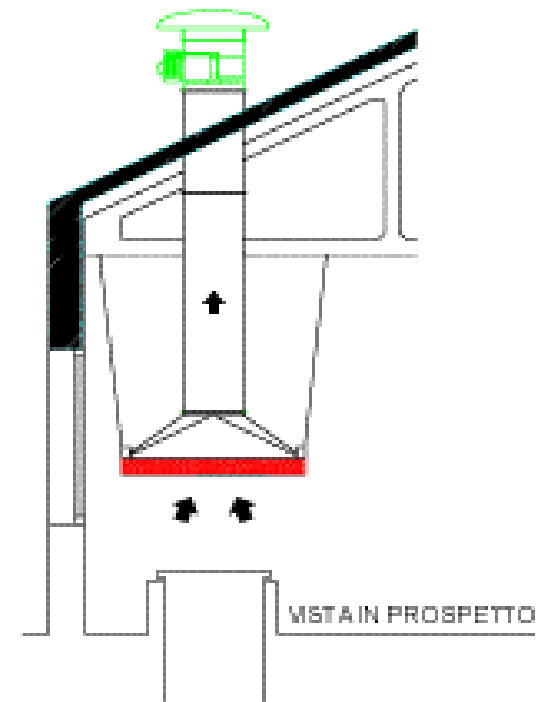
CONSENTE DI CATTURARE GLI INQUINANTI VICINO AL PUNTO DI EMISSIONE PRIMA CHE SI DISPERDANO NELL'AMBIENTE

VANTAGGI:

- cattura degli inquinanti prima che vengano respirati dai lavoratori
- consente portate d'aria ridotte e bassi costi di gestione

SVANTAGGI:

- non adatta in presenza di sorgenti numerose e diffuse
- necessita di una progettazione più complessa
- alti costi d'impianto
- rigidità nel lay-out

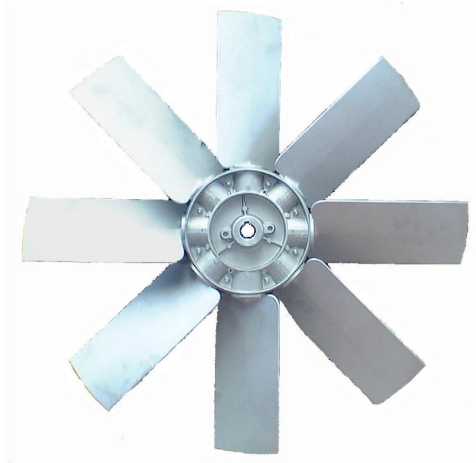


LA VENTILAZIONE GENERALE

(DILUIZIONE DELL'INQUINANTE)

SI PUO' USARE PER:

- piccole emissioni di inquinante
- sorgenti diffuse
- inquinanti poco tossici
- distanza fra le sorgenti e i lavoratori



VANTAGGI:

- facile progettazione
- costo di impianto ridotto
- manutenzione ridotta

SVANTAGGI:

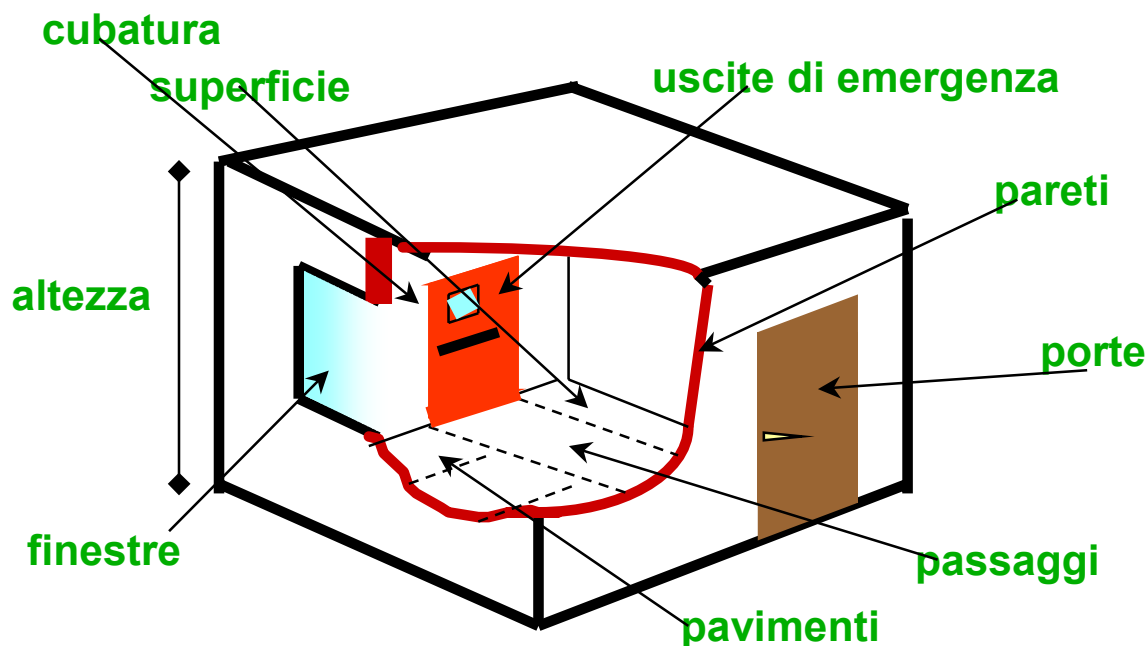
- grandi portate
- costi di gestione alti
- minore efficacia nel controllo dell'esposizione

I LUOGHI DI LAVORO

CHE COSA SI INTENDE PER LUOGO DI LAVORO

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; i campi, i boschi e altri terreni facenti parte di un'azienda agricola o forestale

REQUISITI DEI LUOGHI DI LAVORO



la segnaletica di sicurezza

Le norme impongono l'**obbligo** negli ambienti di lavoro di predisporre idonea segnaletica di sicurezza per informare i lavoratori sui rischi presenti nell'ambiente di lavoro

hanno lo **scopo** di attirare in modo rapido, comprensibile e inequivocabile l'attenzione su oggetti e situazioni che possono provocare pericoli

non sostituiscono in nessun caso le misure di sicurezza e protezione.

La segnaletica non totalmente specificata nel D.Lgs 81/08 è definita dalle norme UNI.

TIPOLOGIA DEI SEGNALI

SEGNALI DI DIVIETO

I segnali di divieto (tondi, con bordo rosso e barra rossa trasversale rossa su fondo bianco) indicano le cose che sono vietate (vietato fumare, vietato usare fiamme libere, ecc).



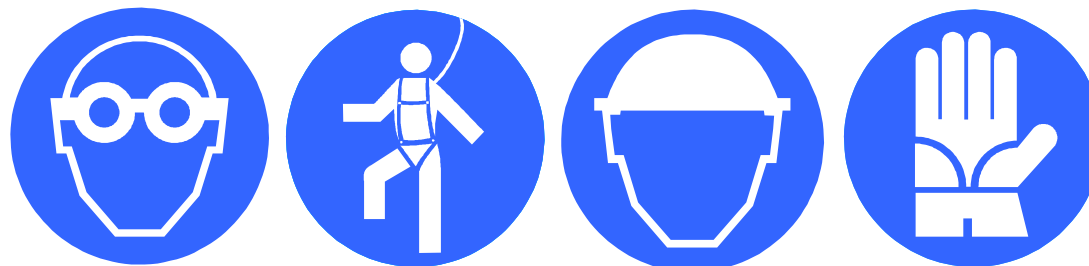
SEGNALI DI AVVERTIMENTO

I segnali di avvertimento sono triangolari e di colore giallo e informano il lavoratore di un pericolo (es. materiale radioattivo, pericolo di incendio, sostanze tossiche, ecc.)



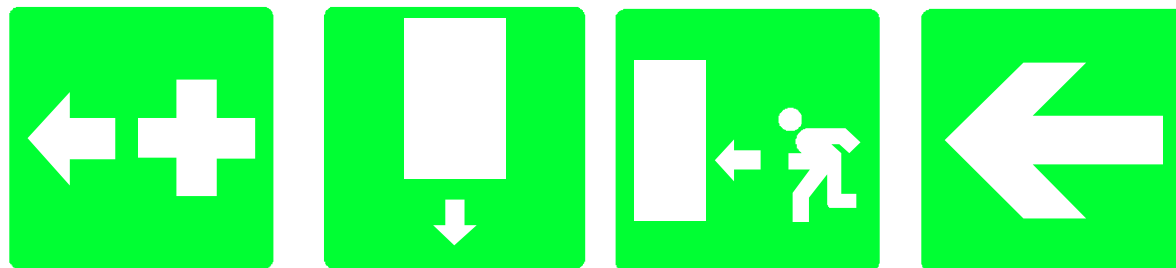
SEGNALI DI PRESCRIZIONE

I segnali di prescrizione (tondi e di colore blu) informano il lavoratore che deve assumere un certo comportamento (protegersi gli occhi, usare il casco, indossare la maschera, ecc.)



SEGNALI DI SALVATAGGIO

I segnali di salvataggio (quadrati o rettangolari e di colore verde) indicano le vie di fuga, le uscite di sicurezza, ubicazione di pronto soccorso, ecc.



SEGNALI PER ATTREZZATURE ANTINCENDIO

Hanno forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su fondo rosso (es. estintore, lancia antincendio, ecc.).



LA PREVENZIONE DEGLI INCENDI



prevenzione degli incendi:

disciplina nel cui ambito sono promossi, studiati, predisposti e sperimentati, provvedimenti, accorgimenti, misure e modi di azione intesi ad evitare l'insorgenza di un incendio e a limitarne le conseguenze

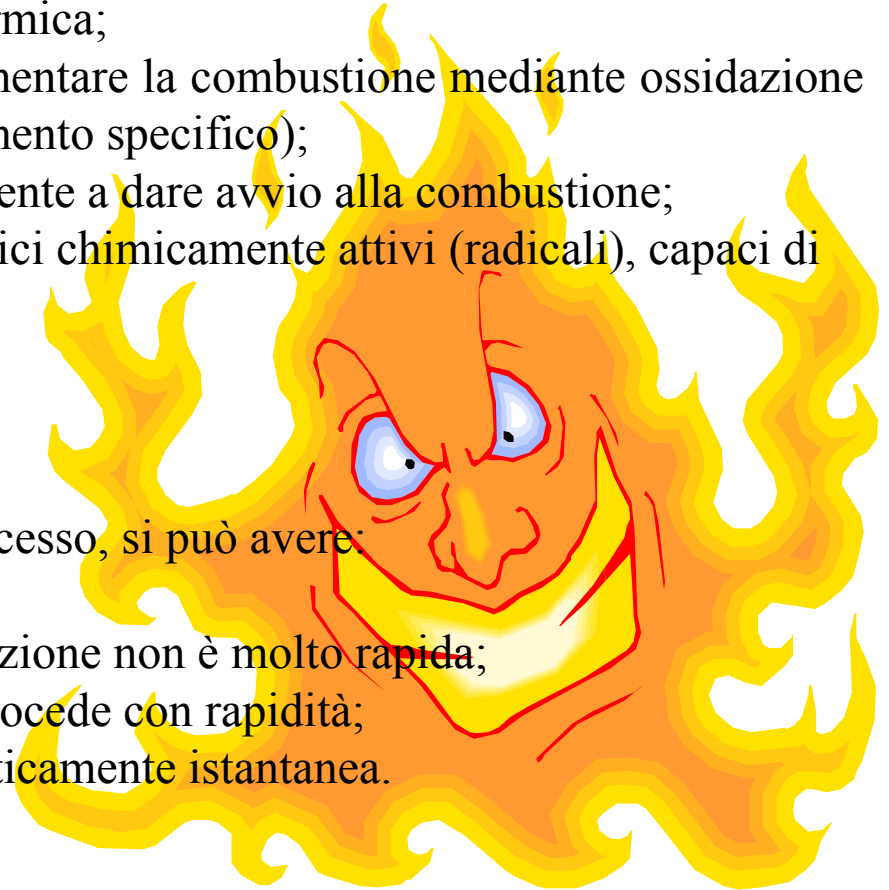
L'INCENDIO

L'incendio è la risultante della combinazione di quattro elementi essenziali:

- ♦ il combustibile, il materiale cioè in grado di combinarsi chimicamente con l'ossigeno (o altra sostanza) con emissione di energia termica;
- ♦ il comburente, la sostanza cioè atta ad alimentare la combustione mediante ossidazione del combustibile con ossigeno (o altro elemento specifico);
- ♦ la sorgente di energia a temperatura sufficiente a dare avvio alla combustione;
- ♦ la formazione o liberazione di gruppi atomici chimicamente attivi (radicali), capaci di produrre reazioni a catena (ossidazione)

A seconda della velocità con cui avviene il processo, si può avere:

- ♦ una normale combustione, quando l'ossidazione non è molto rapida;
- ♦ una deflagrazione, quando l'ossidazione procede con rapidità;
- ♦ un'esplosione, quando l'ossidazione è praticamente istantanea.



COME HA ORIGINE UN INCENDIO



***il triangolo del fuoco indica le
condizioni necessarie per la combustione***

cosa dice la legislazione sulla sicurezza del lavoro (D.Lgs. 81/08)

art. 46

- in tutte le aziende si devono adottare misure per la prevenzione degli incendi
- in tutte le aziende si devono adottare misure per la tutela dell'incolumità dei lavoratori

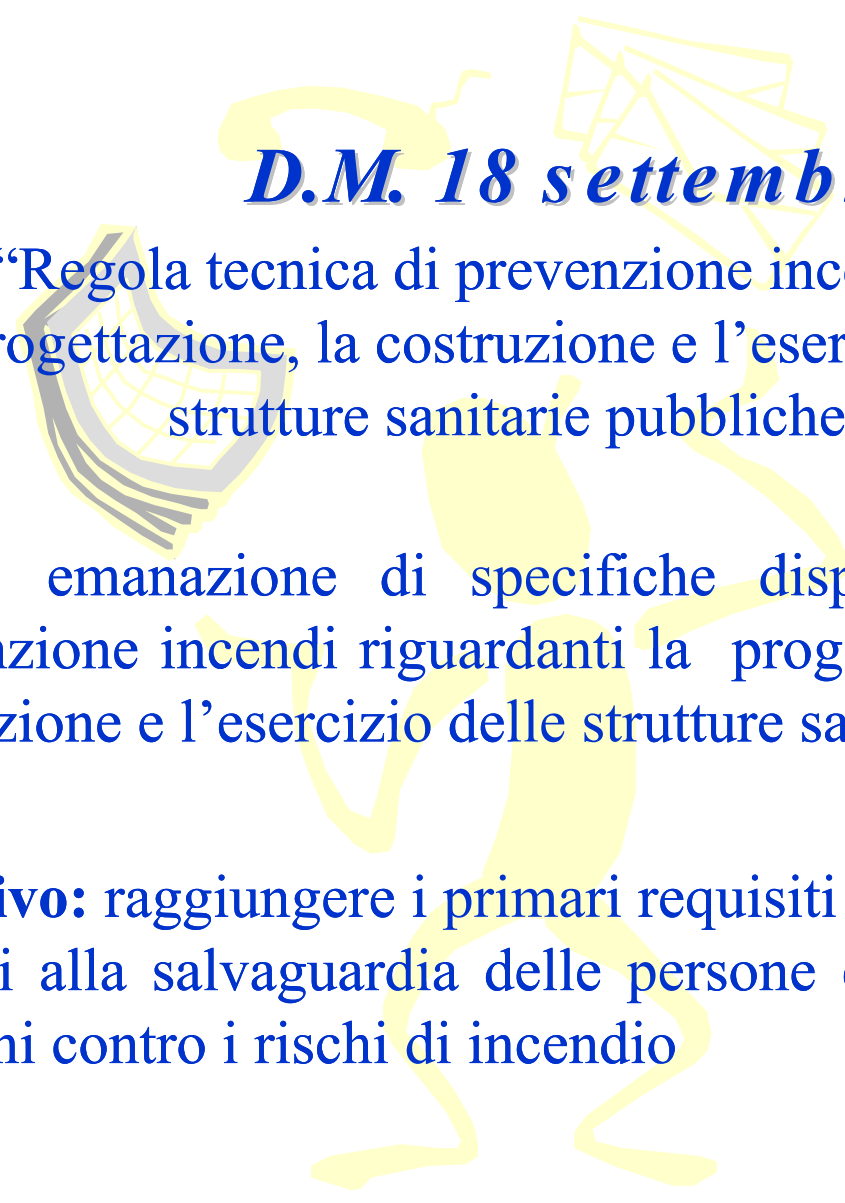
All. IV *dove esistono pericoli specifici di incendio:*

- è vietato fumare
- è vietato usare fiamme libere
- devono essere presenti mezzi di estinzione

All. IV

- condizioni per l'uso dell'acqua nello spegnimento degli incendi





D.M. 18 settembre 2002

“Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l’esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private”

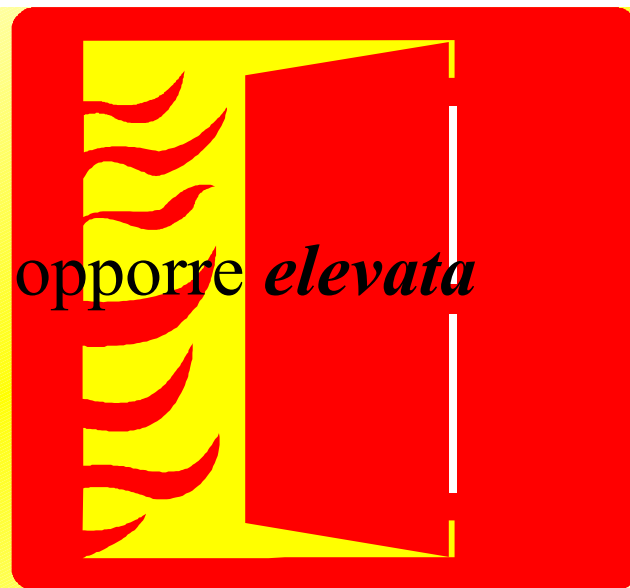
scopo: emanazione di specifiche disposizioni di prevenzione incendi riguardanti la progettazione, la costruzione e l’esercizio delle strutture sanitarie

obiettivo: raggiungere i primari requisiti di sicurezza relativi alla salvaguardia delle persone e alla tutela dei beni contro i rischi di incendio

PRINCIPALI SISTEMI DI PREVENZIONE DEGLI INCENDI

Protezione passiva:

quando le strutture sono capaci di opporre *elevata resistenza* agli effetti del fuoco.



Protezione attiva:

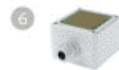
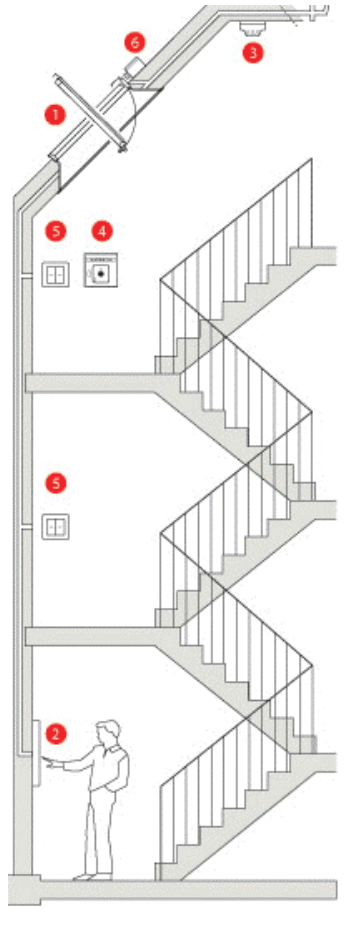
quando sono presenti impianti e dispositivi di *rilevazione, segnalazione, estinzione* degli incendi.

LA PROTEZIONE PASSIVA SI OTTIENE:

- ◆ *attuando la **compartimentazione dei locali**;*
- ◆ *riducendo il **carico di incendio**;*
- ◆ *scegliendo materiali di arredamento poco combustibili;*
- ◆ *prevedendo adeguate **vie di esodo e luoghi sicuri***

LA PROTEZIONE ATTIVA SI ATTUA:

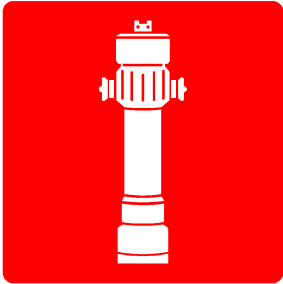
quando non è presente una sufficiente protezione passiva contro gli incendi, per mezzo di:



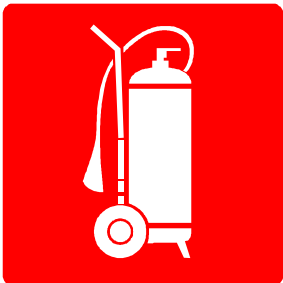
- impianto di rilevazione o segnalazione automatico
- impianto di evacuazione dei fumi naturale o forzato
- impianto di estinzione manuale o automatico

IMPIANTI E APPARECCHI DI ESTINZIONE

si dividono in:



impianti fissi



apparecchi mobili



apparecchi portatili

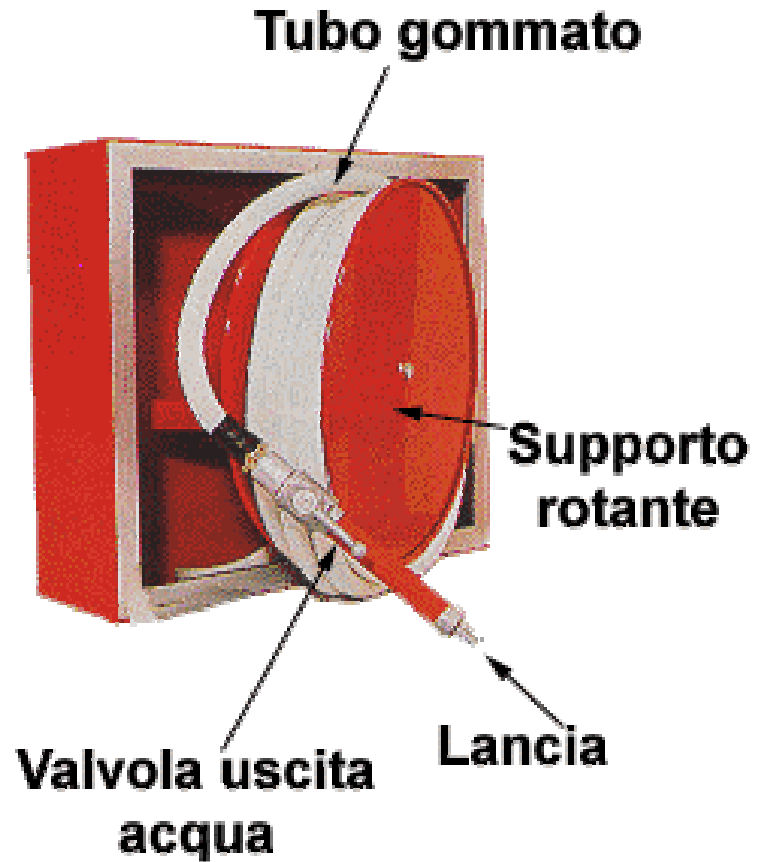
Gli idranti

sono costituiti da impianti fissi

- ◆ **rete antincendio**
- ◆ **idranti**
- ◆ **naspi fissi rotanti**

e da attrezzature mobili

- ◆ **manichette**
- ◆ **lance per acqua**
- ◆ **naspi ad attacco rapido**



Gli estintori

◆ sono costituiti da apparecchi contenenti una sostanza estinguente che viene proiettata e diretta su un fuoco sotto l'azione di una pressione interna

◆ devono essere utilizzati unicamente su un principio di incendio in quanto l'estinguente in essi contenuto ha quantitativi limitati

possono essere

◆ **mobili**

installati su carrello
non possono superare i 300 Kg

◆ **portatili**

utilizzati a mano
non possono superare i 20 Kg



collocazione degli estintori portatili

visibilità

idonea segnaletica
verniciatura di colore rosso



accessibilità

assenza di ingombri sottostanti che ne impediscono il prelievo,
altezza di collocazione compresa fra 1,30 e 1,50 cm dal pavimento (per permettere il facile e immediato distacco dal gancio)

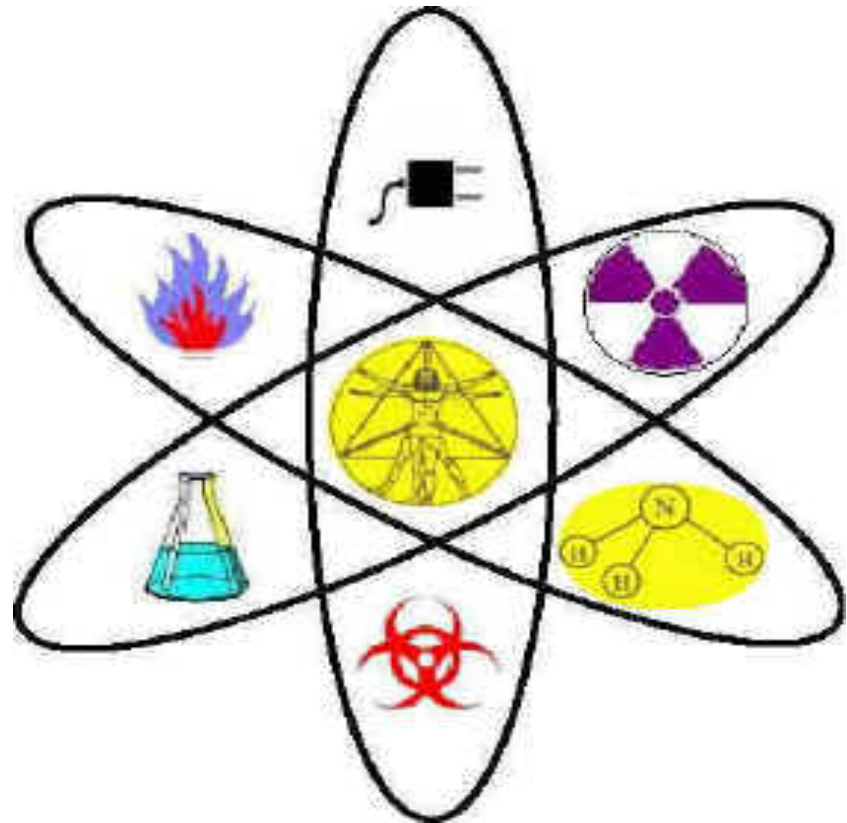
fruibilità

protezione contro urti accidentali
protezione contro cadute accidentali

IL PIANO DI EMERGENZA

che cos'è

l'insieme delle misure straordinarie, o procedure e azioni, da attuare al fine di fronteggiare e ridurre i danni derivanti da eventi pericolosi per la salute dei lavoratori (e della eventuale popolazione circostante)



con quali obiettivi

- ◆ **ridurre i pericoli alle persone;**
- ◆ **prestare soccorso alle persone colpite;**



- ◆ **circondare e contenere l'evento per limitare i danni e permettere la ripresa dell'attività produttiva al più presto.**



Lavoratori addetti alla gestione dell'emergenza:

devono

- ↪ **essere designati dal datore di lavoro;**
- ↪ **essere in numero sufficiente;**
- ↪ **formati e addestrati al tipo di emergenza prevista**
- ↪ **disporre di attrezzature adeguate allo svolgimento del compito**

Le macchine, le attrezzature e gli impianti

■ **attrezzature di lavoro:** qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato a essere usato durante il lavoro;

■ **uso di attrezzatura di lavoro:** qualsiasi operazione lavorativa connessa a un'attrezzatura di lavoro, quale la messa in servizio o fuori servizio, l'impiego, il trasporto, la riparazione, la trasformazione, la manutenzione, la pulizia, lo smontaggio;

■ **zona pericolosa:** qualsiasi zona all'interno ovvero in prossimità di un'attrezzatura di lavoro nella quale la presenza di un lavoratore costituisca un rischio per la salute o la sicurezza dello stesso.

■ **operatore:** il lavoratore incaricato dell'uso di una attrezzatura di lavoro.

■ **macchina,** un insieme di pezzi o di organi di cui almeno uno mobile collegati tra loro per un'applicazione ben determinata; un insieme di macchine, dal funzionamento solidale, per raggiungere uno stesso risultato; una attrezzatura intercambiabile che modifica la funzione di una macchina

■ **impianto:** insieme di locali, edifici, terreni o anche di apparecchi, attrezzature, congegni ecc., concorrenti a uno stesso scopo o indispensabili per un determinato fine

DPR 459/96 Regolamento d'attuazione della 'Direttiva Macchine'



uso previsto:

nelle istruzioni per l'uso fornite dal fabbricante deve essere chiaramente specificato.



istruzioni per l'uso:

ogni macchina deve essere accompagnata dalle istruzioni per l'uso redatte in una lingua comprensibile dall'utilizzatore.



formazione:

in occasione dell'introduzione di nuove attrezzature, il datore di lavoro deve assicurare una formazione sufficiente



manutenzione:

gli impianti e le macchine devono essere mantenuti in buono stato di conservazione e di efficienza.

Obblighi del datore di lavoro

- Devono essere conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto.
- Il datore di lavoro deve fornire, ai lavoratori, attrezzature adeguate al lavoro da svolgere o adattate a tali scopi ed idonee ai fini della sicurezza e della salute.
- Il datore di lavoro deve accertarsi che le attrezzature siano installate in conformità a quanto previsto dal fabbricante, utilizzate correttamente e sottoposte ad accurata manutenzione
- Il datore di lavoro fornisce in maniera comprensibile le informazioni necessarie sull'uso in sicurezza delle macchine
- I lavoratori devono ricevere un addestramento particolare per quelle attrezzature che richiedono conoscenze e responsabilità particolari

Obblighi dei lavoratori

■ I lavoratori devono seguire i programmi di formazione e addestramento organizzati dal datore di lavoro, utilizzano le attrezzature secondo le istruzioni ricevute, ne hanno cura, non le modificano di propria iniziativa e segnalano immediatamente ai loro superiori qualsiasi difetto o inconveniente.

Obblighi dei noleggiatori e concedenti in uso

■ Chiunque venda, noleggi o conceda in uso o locazione finanziaria attrezzature di lavoro, deve attestare, sotto la propria responsabilità, che le stesse sono conformi, al momento della consegna (a chi acquista, riceve in uso, noleggia o locazione finanziaria), ai requisiti di sicurezza.

Gli impianti elettrici



Impianto elettrico: insieme di componenti elettricamente associati al fine di soddisfare scopi specifici e aventi caratteristiche coordinate Fanno parte dell'impianto elettrico: tutti i componenti elettrici non alimentati tramite prese a spina; fanno parte dell'impianto elettrico anche gli apparecchi utilizzatori fissi alimentati tramite prese a spina destinate unicamente alla loro alimentazione.



Messa a terra, o più propriamente messa a massa, è l'insieme di azioni e sistemi volti a portare un elemento metallico allo stesso potenziale elettrico del terreno

NORME DI SICUREZZA SUGLI IMPIANTI ELETTRICI

➡ **LEGGE 186/68**

➡ **LEGGE 791/77**

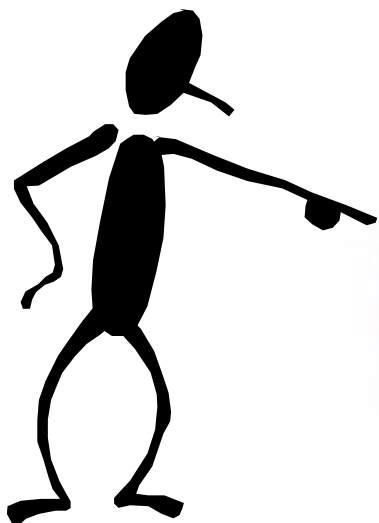
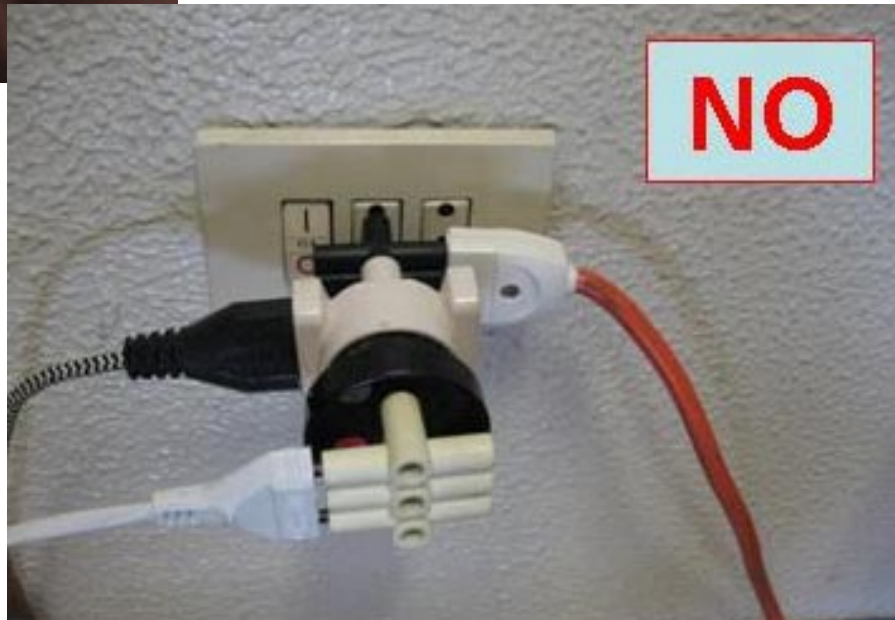
➡ **LEGGE 46/90 (*DPR 447/91*)**

➡ **DM 37/08**

➡ **NORME TECNICHE**

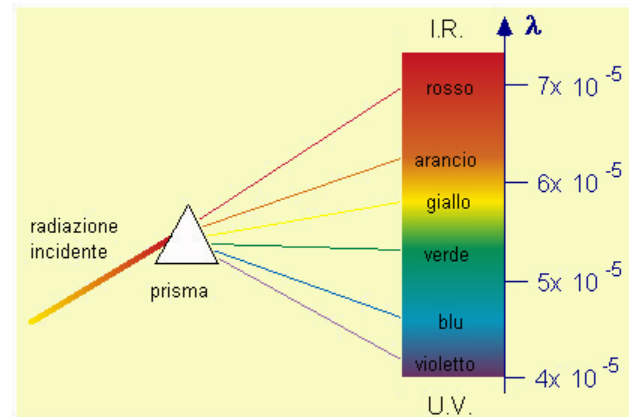


Prese ed adattatori



GLI AGENTI FISICI

- microclima
- radiazioni ottiche
- rumore



MECCANISMI DI AZIONE DEI FATTORI DI RISCHIO FISICI

- sono forme di energia che, interferendo con l'organismo umano, possono produrre dei danni.
- le misure di difesa dipendono dalla natura dell'energia e dall'organo bersaglio.

IL MICROCLIMA

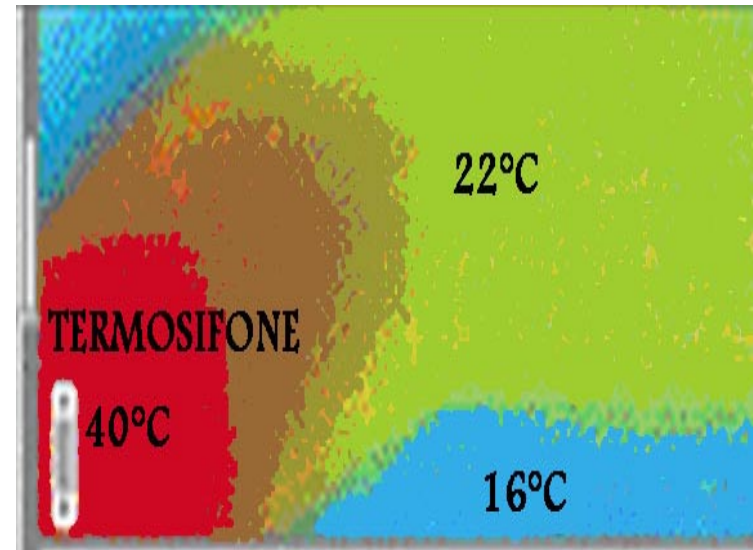
Microclima: complesso di parametri fisici climatici (temperatura, umidità, velocità dell'aria, ecc.) che influenzano gli scambi termici fra il corpo umano e l'ambiente in cui opera.

(riferito ad ambienti chiusi, termicamente isolati, riscaldati durante la stagione fredda, rinfrescati durante l'estate con un clima che in misura maggiore o minore può essere diverso dal clima esterno)

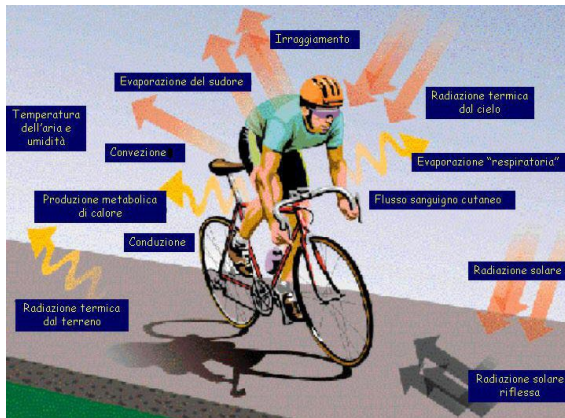


IL BENESSERE TERMICO è una sensazione soggettiva legata fondamentalmente allo sforzo maggiore o minore imposto al sistema termoregolatore per la conservazione dell'equilibrio termico.

IL DISAGIO ED IL RISCHIO si manifestano quando il sistema termoregolatore funziona ai limiti della propria capacità di adattamento e scambio con l'ambiente.



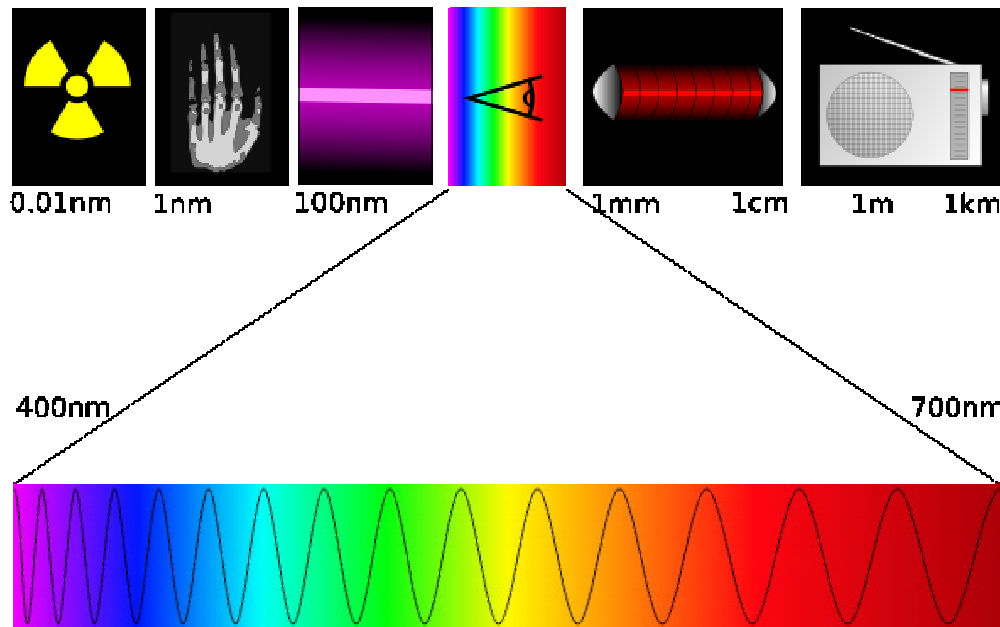
L'EQUILIBRIO TERMICO DELL'ORGANISMO UMANO



- il metabolismo energetico
- l'attività psico-fisica
- i meccanismi di smaltimento, produzione o riduzione della dispersione del calore
- il vestiario

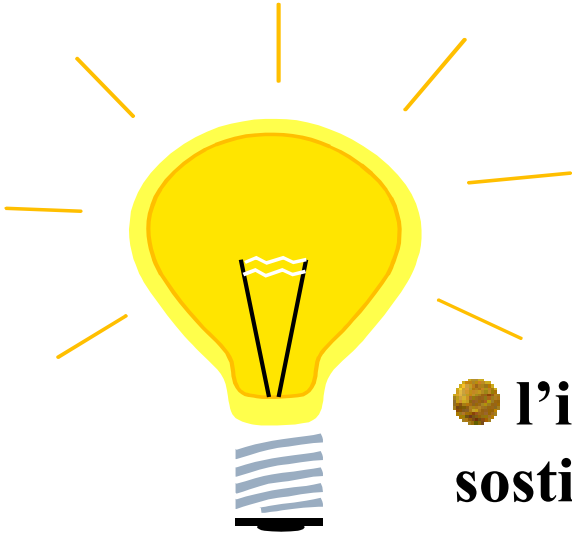
LE RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI

(ultraviolette, infrarosse, visibili)



La **valutazione dei rischi** dovuta all'esposizione a radiazioni ottiche è mirata a mettere in evidenza se i valori limite d'esposizione possono essere superati;

in tal caso il datore di lavoro definisce e attua un programma d'azione che comprende misure tecniche e/o organizzative destinate ad evitare che l'esposizione superi i valori limite.



L'ILLUMINAZIONE ARTIFICIALE

- **l'illuminazione artificiale non può essere sostitutiva ma solo integrativa di quella naturale;**
- **deve essere idonea per intensità, qualità e distribuzione delle sorgenti luminose secondo l'attività svolta;**
- **l'impianto di illuminazione deve essere elettricamente sicuro;**
- **deve essere presente illuminazione sussidiaria da usare in caso di necessità.**

II RUMORE



qualsiasi fenomeno acustico,
generalmente irregolare, casuale e non
musicale, specialmente se sgradevole,
fastidioso, molesto, nocivo

COME SI MISURA IL RUMORE

al fine di valutare correttamente il rischio di danno attribuibile al rumore,
occorre conoscere il livello di intensità e la durata dell'esposizione.

la misura “media” dell'intensità del rumore è il **leq** (livello equivalente),
espresso in **dbA** e riferito ad una esposizione personale quotidiana
(**lep,d**).

LA VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE A RUMORE



- a) valori limite di esposizione
rispettivamente $LEX = 87 \text{ dB(A)}$ e
 $p_{peak} = 200 \text{ Pa}$ (140 dB(C));
- b) valori superiori di azione:
rispettivamente $LEX = 85 \text{ dB(A)}$ e
 $p_{peak} = 140 \text{ Pa}$ (137 dB(C));
- c) valori inferiori di azione:
rispettivamente $LEX = 80 \text{ dB(A)}$ e
 $p_{peak} = 112 \text{ Pa}$ (135 dB(C)).

Le azioni volte a ridurre il rumore possono intervenire:

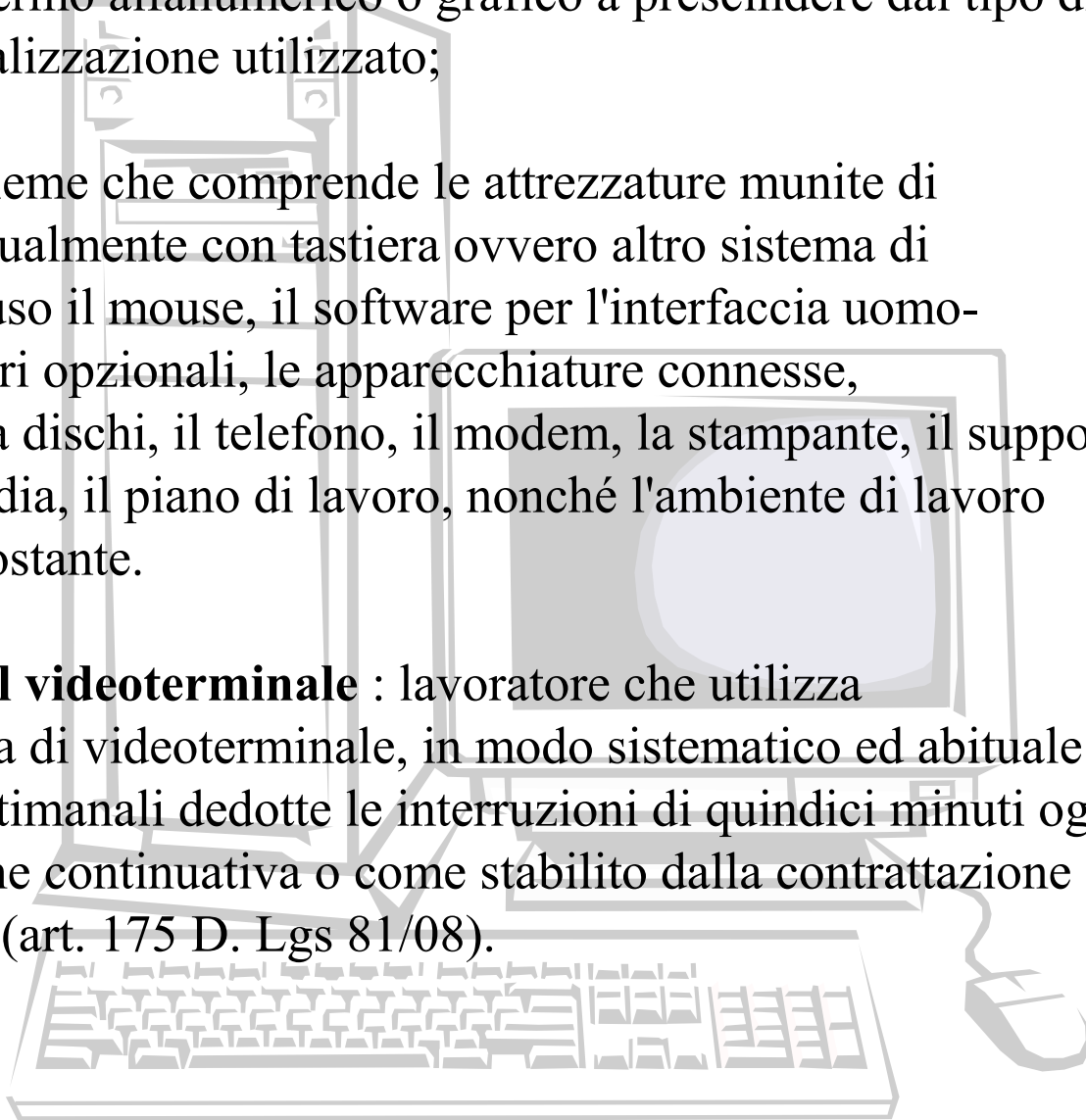
- sulla sorgente attraverso il suo isolamento, la manutenzione periodica, l'adozione di tecnologie/macchine meno rumorose;
- sull'ambiente di lavoro con il rivestimento di pareti e soffitti con materiale fonoassorbente;
- sulla postazione del lavoratore con cabine insonorizzate;
- sul lavoratore attraverso l'uso dei dispositivi di protezione individuale, ovvero di protettori acustici, quali caschi (riduzione di 40/50 dB), cuffie (riduzione di 20/40 dB), tappi auricolari (riduzione di 8/30 dB) e riduzione del tempo di esposizione al rumore.

IL LAVORO AI VIDEOTERMINALI

videoterminale: schermo alfanumerico o grafico a prescindere dal tipo di procedimento di visualizzazione utilizzato;

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

lavoratore addetto al videoterminale : lavoratore che utilizza un'attrezzatura munita di videoterminale, in modo sistematico ed abituale per almeno 20 ore settimanali dedotte le interruzioni di quindici minuti ogni due ore di applicazione continuativa o come stabilito dalla contrattazione collettiva o aziendale (art. 175 D. Lgs 81/08).



EFFETTI SULLA SALUTE CONNESSI CON IL LAVORO AL VDT

- *affaticamento visivo (astenopia)*
- *disturbi muscolo – scheletrici*
- *stress*



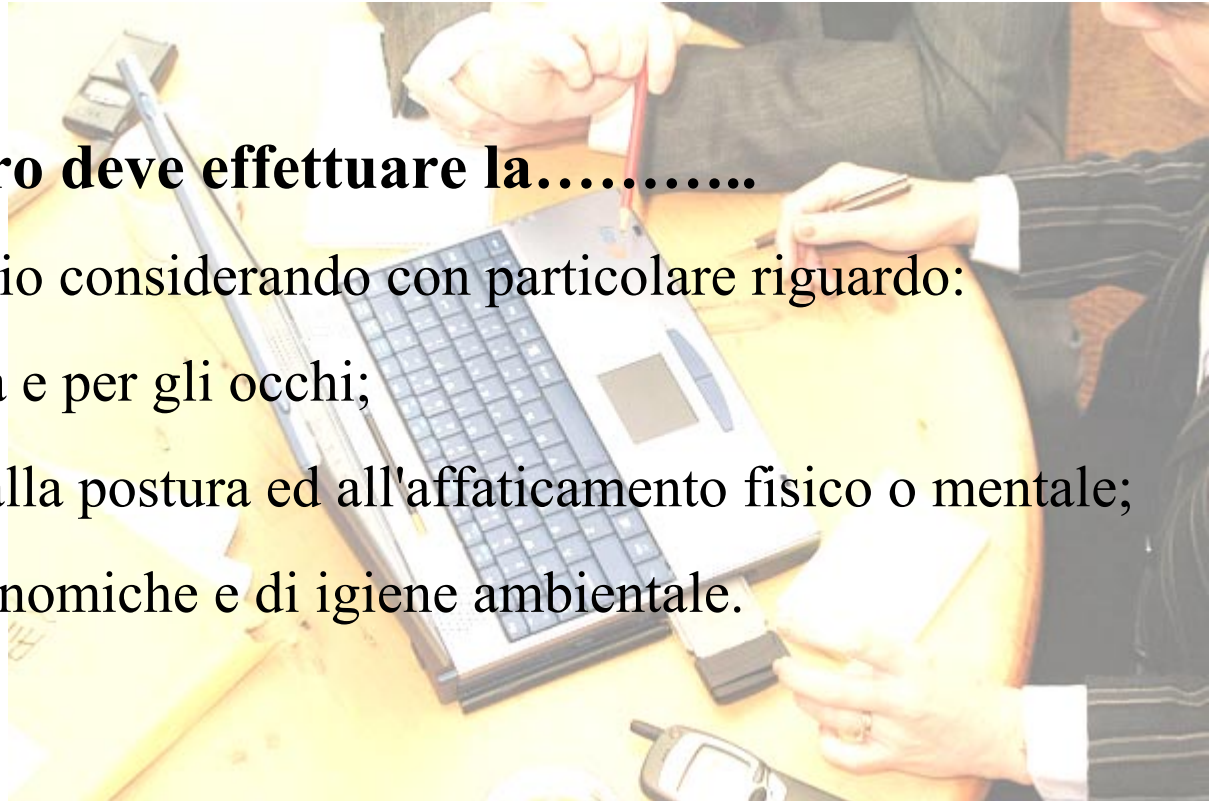
Tali problemi si possono prevenire con l'applicazione di principi ergonomici nella progettazione dei posti di lavoro e con comportamenti adeguati da parte dei lavoratori.

La valutazione del rischio VDT

Il Datore di Lavoro deve effettuare la.....

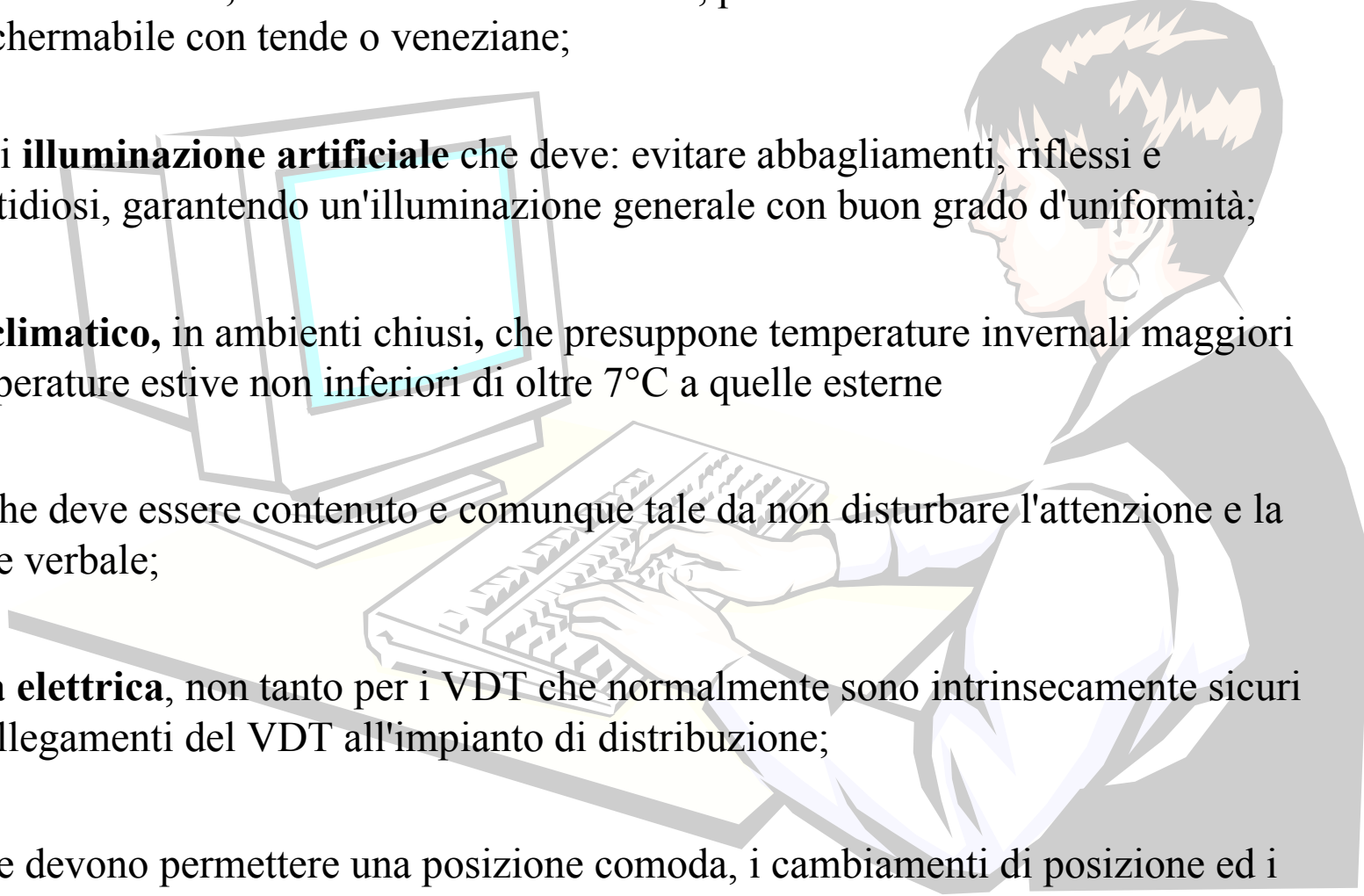
valutazione del rischio considerando con particolare riguardo:

- a) i rischi per la vista e per gli occhi;
- b) i problemi legati alla postura ed all'affaticamento fisico o mentale;
- c) le condizioni ergonomiche e di igiene ambientale.

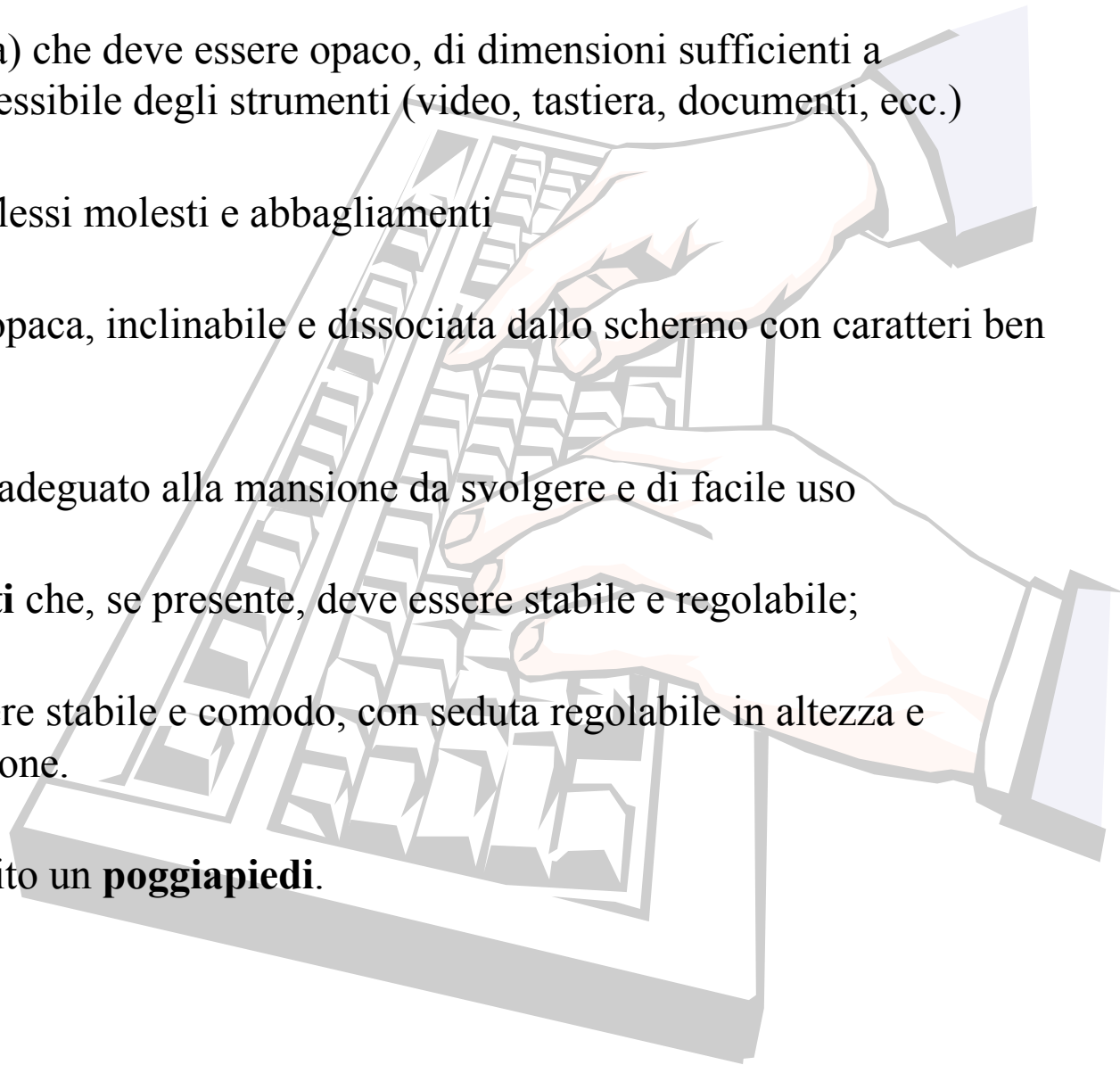


Le misure di prevenzione e protezione

- l'**illuminazione naturale**, che deve essere sufficiente, preferibilmente su di 1 solo lato del locale, e schermabile con tende o veneziane;
- l'impianto di **illuminazione artificiale** che deve: evitare abbagliamenti, riflessi e "sfarfallii" fastidiosi, garantendo un'illuminazione generale con buon grado d'uniformità;
- il **comfort climatico**, in ambienti chiusi, che presuppone temperature invernali maggiori di 18°C e temperature estive non inferiori di oltre 7°C a quelle esterne
- il **rumore** che deve essere contenuto e comunque tale da non disturbare l'attenzione e la comunicazione verbale;
- la **sicurezza elettrica**, non tanto per i VDT che normalmente sono intrinsecamente sicuri quanto, nei collegamenti del VDT all'impianto di distribuzione;
- gli **spazi** che devono permettere una posizione comoda, i cambiamenti di posizione ed i movimenti operativi;



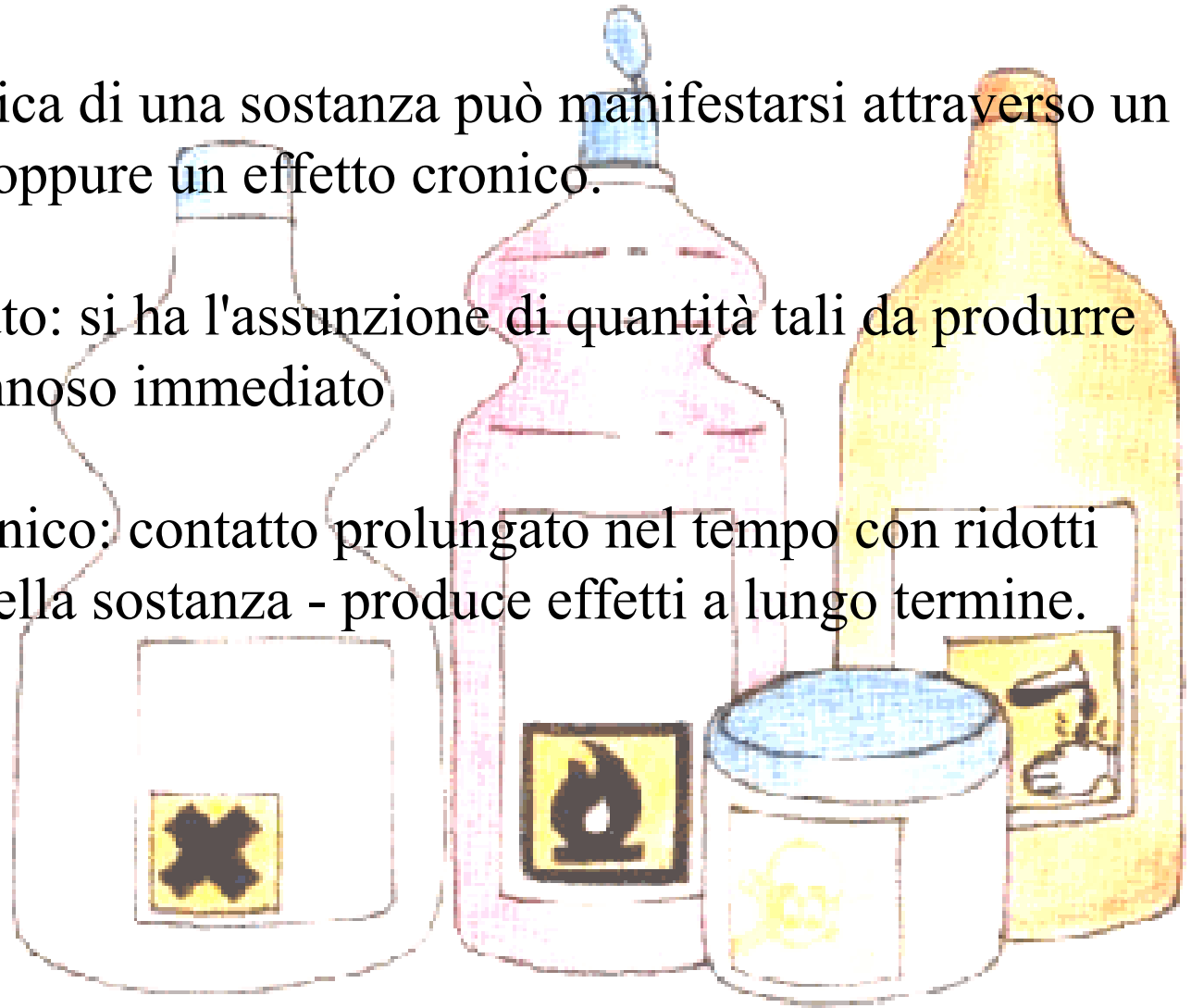
- il **piano di lavoro** (scrivania) che deve essere opaco, di dimensioni sufficienti a permettere una disposizione flessibile degli strumenti (video, tastiera, documenti, ecc.)
- l'**orientamento** che eviti riflessi molesti e abbagliamenti
- la **tastiera** che deve essere opaca, inclinabile e dissociata dallo schermo con caratteri ben leggibili;
- il **software** che deve essere adeguato alla mansione da svolgere e di facile uso
- il **supporto per i documenti** che, se presente, deve essere stabile e regolabile;
- il **sedile di lavoro** deve essere stabile e comodo, con seduta regolabile in altezza e schienale in altezza e inclinazione.
- A richiesta deve essere fornito un **poggiapiedi**.



L'ESPOSIZIONE AD AGENTI CHIMICI, CANCEROGENI E MUTAGENI

L'azione tossica di una sostanza può manifestarsi attraverso un effetto acuto oppure un effetto cronico.

- ◆ effetto acuto: si ha l'assunzione di quantità tali da produrre un effetto dannoso immediato
- ◆ effetto cronico: contatto prolungato nel tempo con ridotti quantitativi della sostanza - produce effetti a lungo termine.

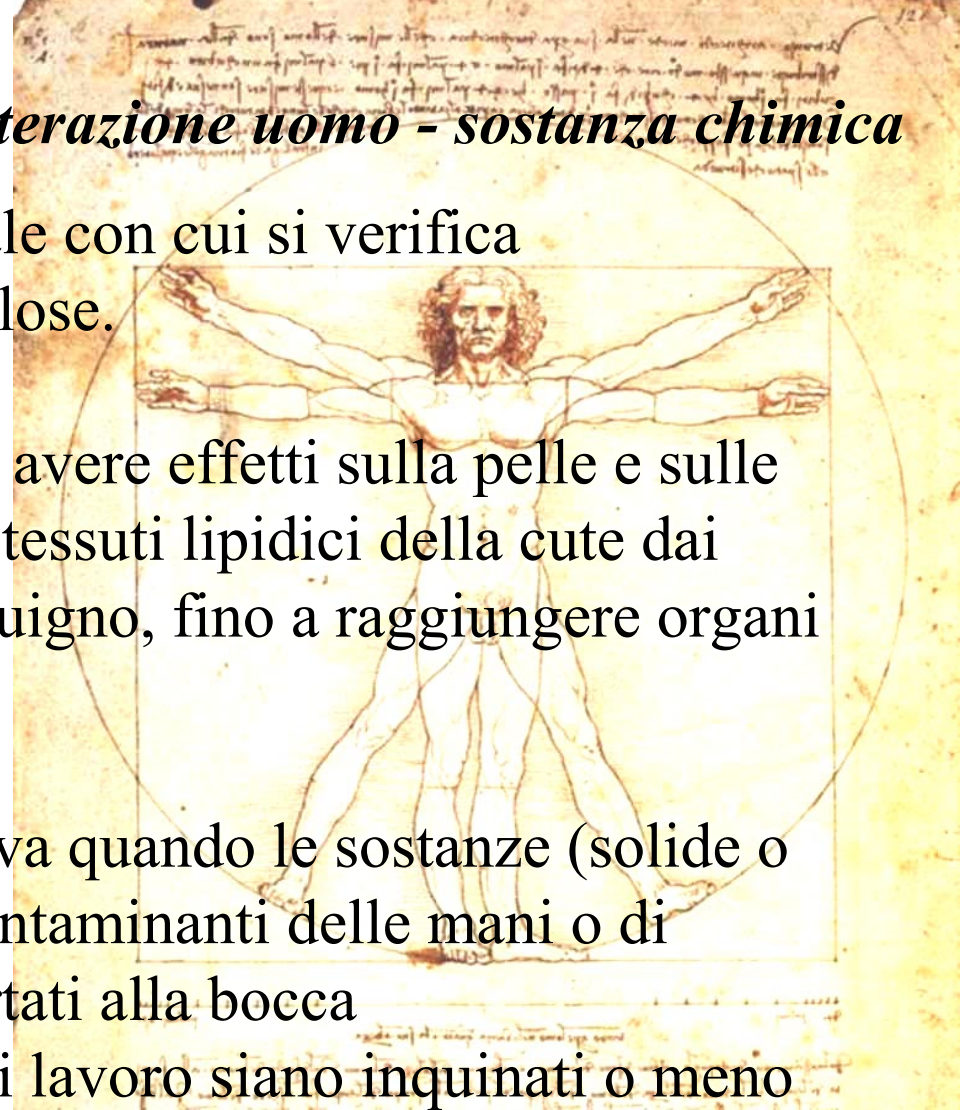


L'interazione uomo - sostanza chimica

Inalazione: è il modo principale con cui si verifica l'esposizione a sostanze pericolose.

Contatto: le sostanze possono avere effetti sulla pelle e sulle mucose, o essere assorbite dai tessuti lipidici della cute dai quali migrano nel circolo sanguigno, fino a raggiungere organi diversi.

Ingestione: diventa significativa quando le sostanze (solide o liquide) si presentano come contaminanti delle mani o di oggetti che possono venire portati alla bocca. Per giudicare se gli ambienti di lavoro siano inquinati o meno da agenti chimici nocivi vengono utilizzati nella pratica, dei limiti di esposizione.



<i>CATEGORIA</i>	<i>DL₅₀ orale ratto mg/Kg</i>	<i>DL₅₀ cutanea ratto mg/Kg</i>	<i>CL₅₀ inalatoria ratto mg/litro/4 h</i>
Molto tossiche	≤ 25	≤ 50	≤ 0,5
Tossiche	25 – 200	50 – 400	0,5 – 2
Nocive	200 – 2000	400 – 2000	2 – 20

Con la sigla DL₅₀ (dose letale ₅₀, dose letale media, dose semiletale) si intende il dosaggio di una sostanza liquida o solida che se somministrato una sola volta causa la morte del 50% delle cavie sottoposte alla sperimentazione.

Limiti di esposizione

per valutare se gli ambienti di lavoro sono pericolosi a causa degli agenti chimici nocivi o se da una singola esposizione ci si possa aspettare o meno un danno, per molte delle sostanze di impiego industriale sono stati fissati dei limiti di esposizione (anche detti valori di soglia).

Tali valori confrontati con la quantità di inquinanti presenti nell'ambiente forniscono preziose informazioni sull'esposizione dei lavoratori alle sostanze inquinanti e sui provvedimenti da adottare per la loro protezione.



Standard di riferimento

Sono valori di concentrazione di sostanze chimiche per cui esiste la ragionevole certezza che non provochino alcun effetto negativo sulla salute per esposizioni prolungate nel tempo.

- TLV-TWA concentrazione media per un giorno lavorativo di 8 ore per una settimana di 40 ore.
- MAK concentrazione massima ammissibile per 8 ore giornaliere in una settimana di 40 ore.
- ADI quantità giornaliera di un composto che assunto per tutto il periodo della vita appare essere priva di apprezzabili rischi per la salute.
- VSD si applica alle sostanze cancerogene ed è la probabilità di un evento inferiore a 1/100 milioni (10^{-8})

I TLV americani, annualmente proposti dall'ACGIH (Associazione degli igienisti industriali americani) sono il principale riferimento a livello internazionale.

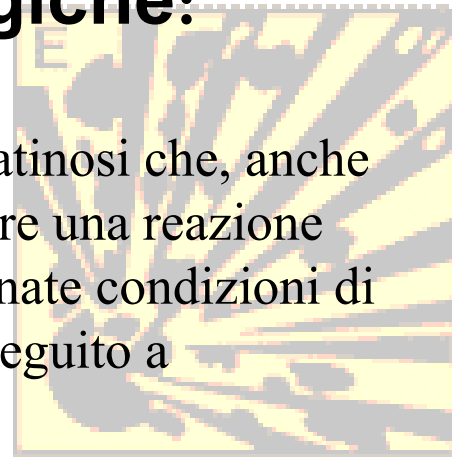
DEFINIZIONE DI TLV - TWA

(ACGIH American Conference of Governmental
Industrial Hygienists)
valore limite di soglia

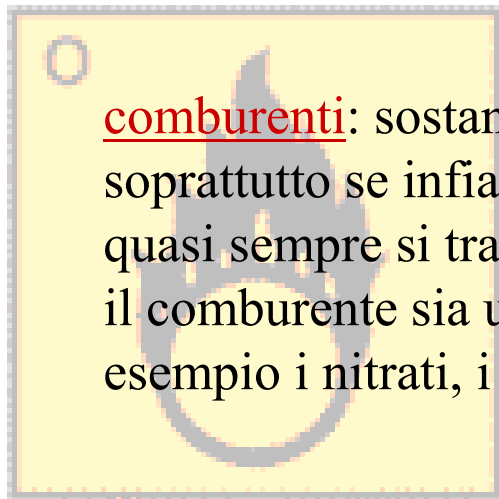
**concentrazione media misurata nell'arco di una
giornata lavorativa di otto ore e 40 settimanali, alla
quale, quasi tutti i lavoratori, possono essere
ripetutamente esposti durante tutta la loro vita
lavorativa senza effetti sulla salute**

Sono definite per legge pericolose quelle sostanze che hanno una o più delle seguenti proprietà chimico-fisiche o tossicologiche:

esplosivi: sostanze e preparati solidi, liquidi, pastosi o gelatinosi che, anche senza l'azione dell'ossigeno atmosferico, possono provocare una reazione esotermica con rapida formazione di gas e che, in determinate condizioni di prova, detonano, deflagrano rapidamente o esplodono in seguito a riscaldamento in condizione di parziale contenimento



comburenti: sostanze e preparati che a contatto con altre sostanze, soprattutto se infiammabili, provocano una forte reazione esotermica; quasi sempre si tratta dell'ossigeno atmosferico. Talvolta succede che il comburente sia un prodotto chimico contenente ossigeno, ad esempio i nitrati, i clorati, i perossidi

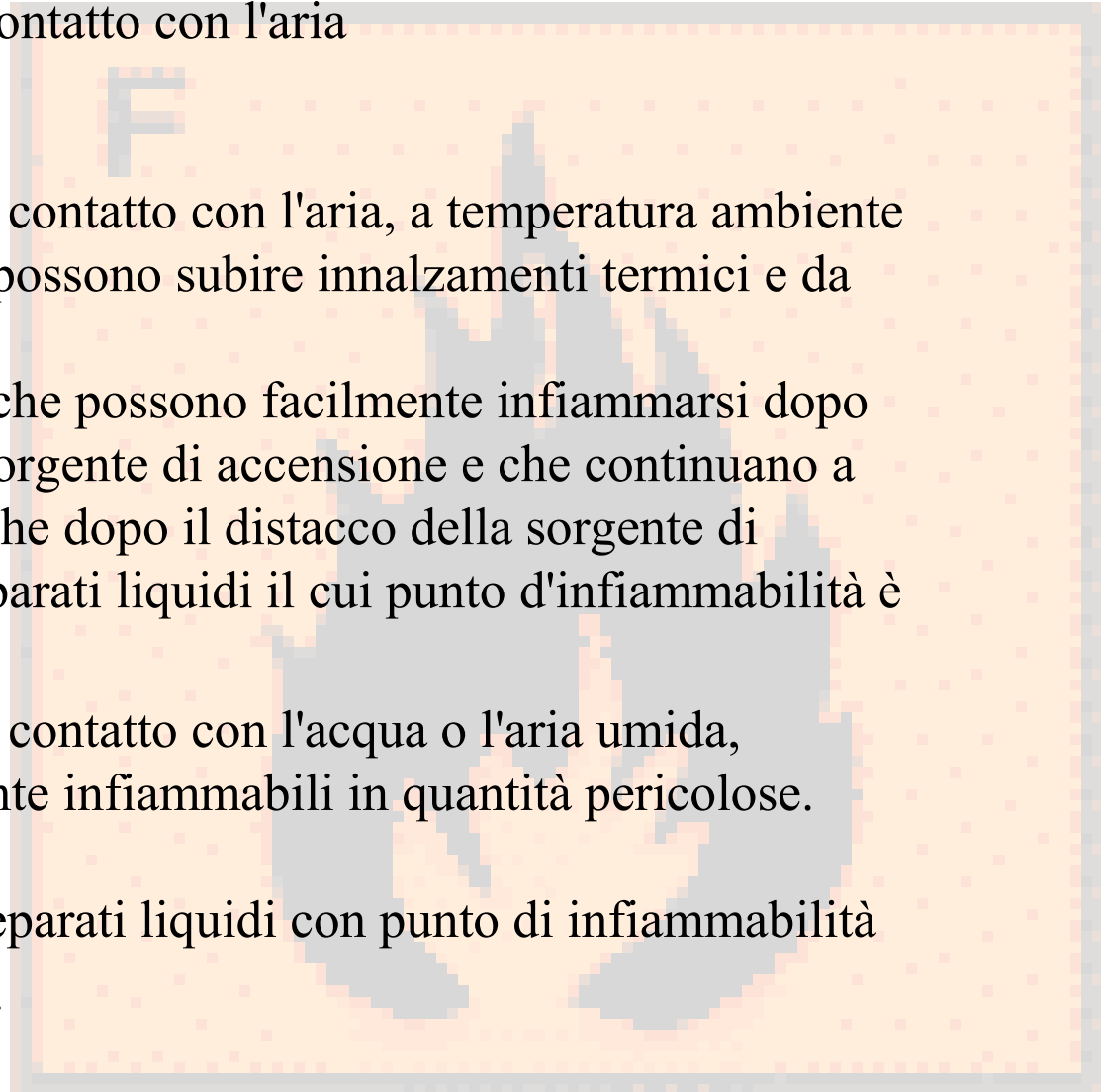


estremamente infiammabili: sostanze e preparati liquidi con i punto di infiammabilità inferiore a 0° ed un punto di ebollizione inferiore a 35° e le sostanze ed i preparati gassosi che a temperatura e pressione ambiente si infiammano a contatto con l'aria

facilmente infiammabili:

- sostanze e preparati che, a contatto con l'aria, a temperatura ambiente e senza apporto di energia, possono subire innalzamenti termici e da ultimo infiammarsi;
- sostanze e preparati solidi che possono facilmente infiammarsi dopo un breve contatto con una sorgente di accensione e che continuano a bruciare o a consumarsi anche dopo il distacco della sorgente di accensione - sostanze e preparati liquidi il cui punto d'infiammabilità è compreso fra 0° e 21° C;
- sostanze e preparati che, a contatto con l'acqua o l'aria umida, sprigionano gas estremamente infiammabili in quantità pericolose.

infiammabili: sostanze e preparati liquidi con punto di infiammabilità compreso fra 21° e 55° C.



molto tossici: sostanze e preparati che, in caso di inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, in piccolissime quantità, possono essere letali oppure provocare lesioni acute o croniche

tossici: sostanze e preparati che, in caso di inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, in piccole quantità, possono essere letali oppure provocare lesioni acute o croniche

nocivi: sostanze e preparati che, in caso di inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono essere letali oppure provocare lesioni acute o croniche

irritanti: sostanze e preparati non corrosivi, il cui contatto diretto, prolungato o ripetuto con la pelle o le mucose può provocare una reazione infiammatoria

corrosivi: sostanze e preparati che, a contatto con i tessuti vivi, possono esercitare su di essi un'azione distruttiva. Distruggono le cellule epiteliali, ustionano la pelle e le mucose e provocano lesioni talvolta gravissime

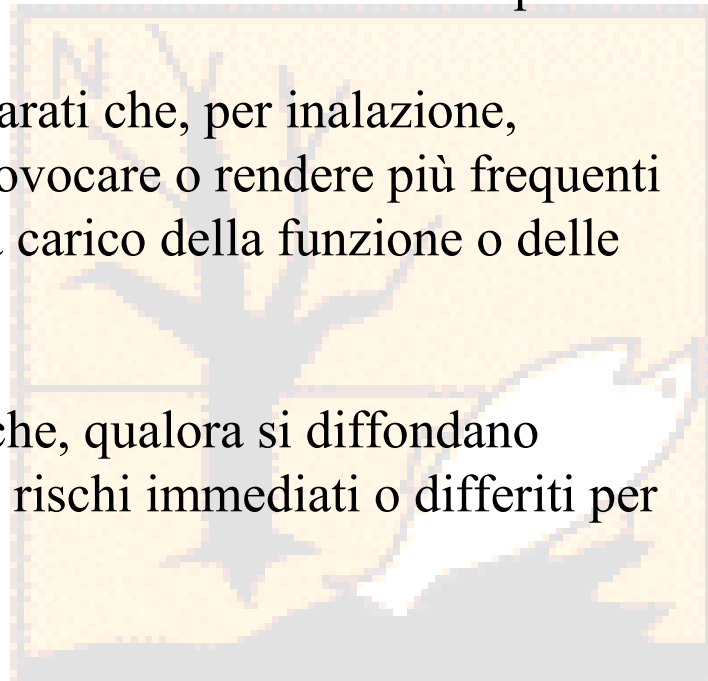
sensibilizzanti: sostanze e preparati che, per inalazione o assorbimento cutaneo, possono dar luogo ad una reazione di ipersensibilizzazione per cui una successiva esposizione alla sostanza o al preparato produce reazioni avverse caratteristiche

cancerogeni: sostanze e preparati che, per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono provocare il cancro o aumentarne la frequenza

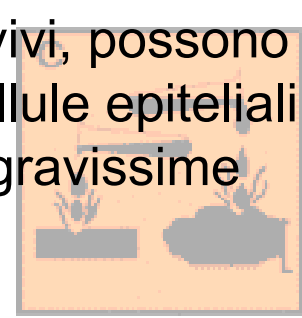
mutageni: sostanze e preparati che, per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono produrre difetti genetici ereditari o aumentarne la frequenza

tossici per il ciclo riproduttivo: sostanze e preparati che, per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono provocare o rendere più frequenti effetti nocivi non ereditari nella prole o danni a carico della funzione o delle capacità riproduttive maschili o femminili

pericolosi per l'ambiente: sostanze e preparati che, qualora si diffondano nell'ambiente, presentano o possono presentare rischi immediati o differiti per una o più delle componenti ambientali



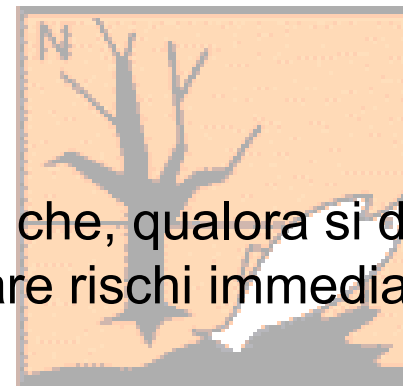
corrosivi: sostanze e preparati che, a contatto con i tessuti vivi, possono esercitare su di essi un'azione distruttiva. Distruggono le cellule epiteliali, ustionano la pelle e le mucose e provocano lesioni talvolta gravissime



cancerogeni: sostanze e preparati che, per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono provocare il cancro o aumentarne la frequenza

mutageni: sostanze e preparati che, per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono produrre difetti genetici ereditari o aumentarne la frequenza

tossici per il ciclo riproduttivo: sostanze e preparati che, per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono provocare o rendere più frequenti effetti nocivi non ereditari nella prole o danni a carico della funzione o delle capacità riproduttive maschili o femminili



pericolosi per l'ambiente: sostanze e preparati che, qualora si diffondano nell'ambiente, presentano o possono presentare rischi immediati o differiti per una o più delle componenti ambientali

LA SIMBOLOGIA DI PERICOLO



**T+ = Altamente
Tossico**



Xi = Irritante



C = Corrosivo



T = Tossico



Xn = Nocivo



**F = Facilmente
Infiammabile**



**N = Pericoloso
per l'ambiente**



E = Esplosivo



O = Comburente



**F+ = Altamente
Infiammabile**

Le informazioni sulle sostanze chimiche sono disponibili per i lavoratori attraverso due importanti fonti di informazione:

- l'**etichettatura**: indicazioni, informazioni e notizie in materia di sicurezza che devono essere riportate sulle confezioni dei prodotti

le **schede di sicurezza**: documentazione cartacea sulle sostanze, o sui prodotti commerciali, che contiene ogni notizia rilevante per la sicurezza e la prevenzione nonché consigli di prudenza per l'utilizzo

L'etichetta deve contenere:

- **Nome commerciale**
- **Componenti pericolosi**
- **Simbologia di pericolo**
- **Fraasi di rischio**
- **Fraasi di sicurezza**
- **Istruzioni ed indicazioni d'uso**
- **Nome ed indirizzo del produttore**



FRASI DI RISCHIO (R) E CONSIGLI DI PRUDENZA (S)

Frase R

Sono formate dalla lettera **R** seguita da un numero di identificazione che indica un rischio specifico

Le frasi **R** vengono assegnate in base a precisi criteri fissati per decreto

ES. R36 “IRRITANTE PER GLI OCCHI”

R21 “NOCIVO A CONTATTO CON LA PELLE”

Frase S

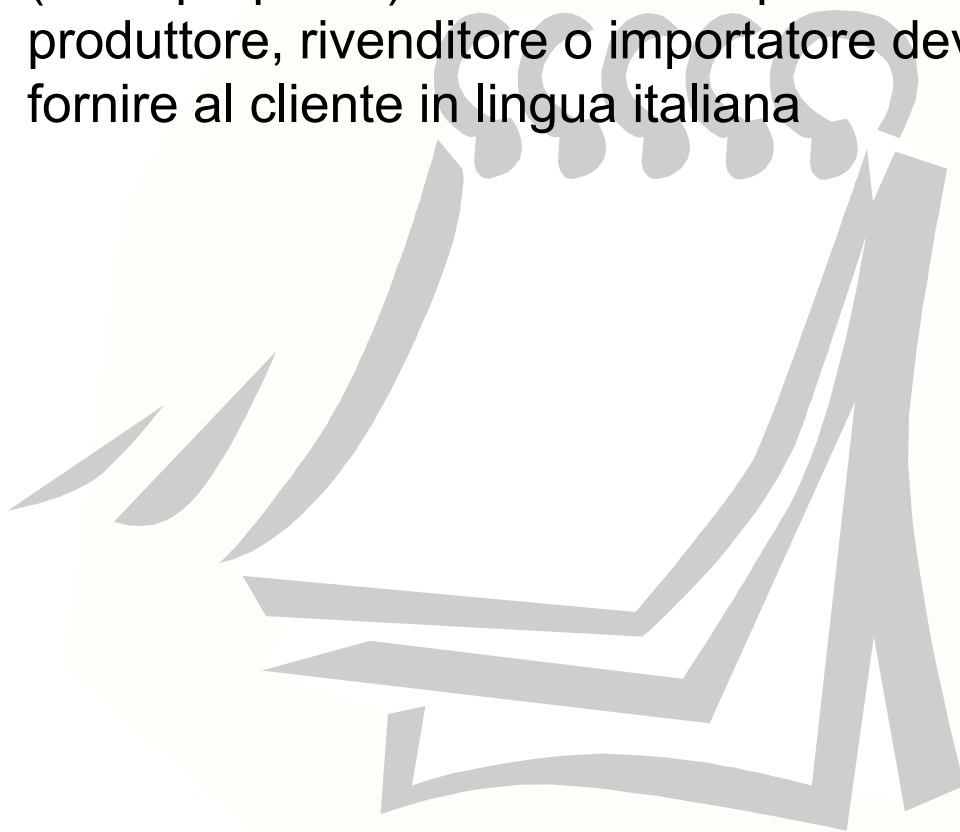
Sono formate dalla lettera **S** seguita da un numero indicante il consiglio di prudenza specifico

La scelta delle frasi è strettamente legata ai rischi corrispondenti

ES. S3 “CONSERVARE IN LUOGO FRESCO”

Le schede di sicurezza dei prodotti

Sono la fonte di informazioni più completa sull'uso delle sostanze (o dei preparati) chimiche a disposizione dei lavoratori che ogni produttore, rivenditore o importatore deve obbligatoriamente fornire al cliente in lingua italiana



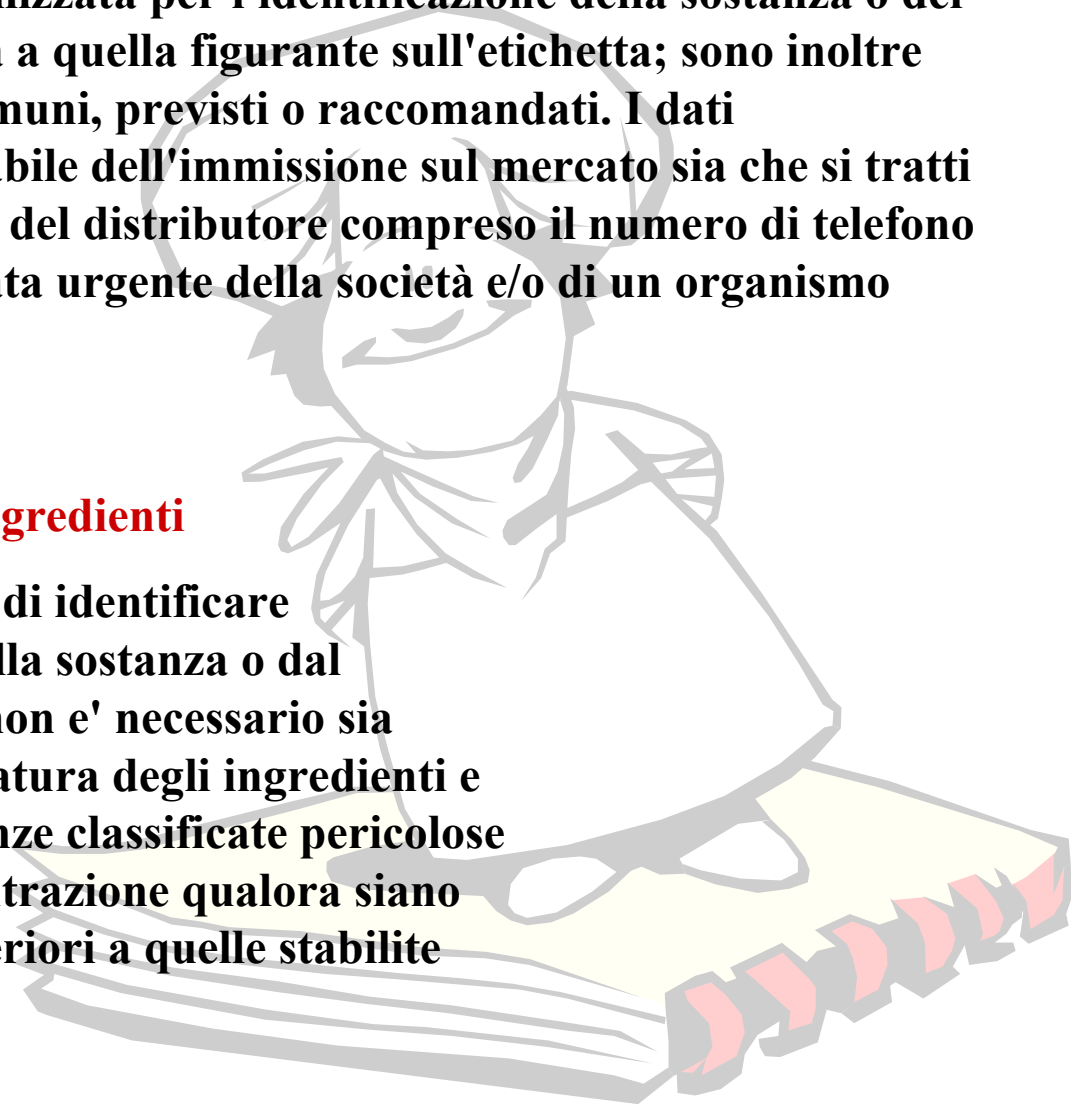
Le schede forniscono le indicazioni in merito a:

1. identificazione della sostanza o del preparato e della società produttrice

- E' riportata la denominazione utilizzata per l'identificazione della sostanza o del preparato, che deve essere identica a quella figurante sull'etichetta; sono inoltre indicati gli usi più importanti o comuni, previsti o raccomandati. I dati identificativi completi del responsabile dell'immissione sul mercato sia che si tratti del fabbricante, dell'importatore o del distributore compreso il numero di telefono del responsabile e quello di chiamata urgente della società e/o di un organismo ufficiale di consultazione.

2. composizione/informazione sugli ingredienti

- Le informazioni fornite permettono di identificare agevolmente i rischi rappresentati dalla sostanza o dal preparato. Nel caso di un preparato non e' necessario sia indicata la composizione completa (natura degli ingredienti e loro concentrazione) tuttavia le sostanze classificate pericolose sono indicate insieme alla loro concentrazione qualora siano presenti in concentrazioni pari o superiori a quelle stabilite dalla vigente normativa.



3 - identificazione dei pericoli

Sono indicati i rischi più importanti che presenta la sostanza o il preparato, in particolare i principali rischi per la salute e per l'ambiente, agli eventuali usi impropri che possono essere previsti e ai sintomi connessi all'esposizione.

4 - misure di primo soccorso

Sono indicate le misure di pronto soccorso precisando, come prima informazione, la necessità o meno di un'immediata consultazione medica.

Sono inoltre descritti quali effetti, anche ritardati, siano da attendersi a seguito dell'esposizione. Nel caso di alcune sostanze sono indicati anche gli strumenti di soccorso immediato che devono essere presenti sul luogo di lavoro.

5 - misure antincendio

Vengono descritte le prescrizioni per la lotta contro gli incendi causati dal prodotto chimico (o che vedono coinvolto il prodotto) e che si sviluppano nelle vicinanze della sostanza o del preparato specificando:

i mezzi di estinzione appropriati; i mezzi di estinzione che non devono essere usati per ragioni di sicurezza; eventuali rischi fisici di esposizione derivanti dalla sostanza o dal preparato stesso, dai prodotti di combustione, dai gas prodotti; l'equipaggiamento speciale di protezione per gli addetti all'estinzione degli incendi.

6. misure in caso di fuoriuscita accidentale

A seconda della sostanza o del preparato in questione, possono essere riportate informazioni sui seguenti elementi:

- ◆ precauzioni per le persone
- ◆ precauzioni ambientali
- ◆ metodi di bonifica

7. manipolazione e stoccaggio

Questa sezione fornisce al datore di lavoro informazioni utili a definire idonee procedure organizzative e di lavoro per la protezione della salute e della sicurezza del lavoratore e dell'ambiente. Vengono elencate le precauzioni per una manipolazione sicura comprendenti informazioni sugli accorgimenti tecnici quali: la ventilazione locale e generale, le misure per prevenire la formazione di aerosol e polveri nonché il fuoco e qualsiasi altra prescrizione specifica o norma relativa alla sostanza o al preparato.

8. controllo dell'esposizione/protezione individuale

S'intende per mezzo di controllo dell'esposizione tutta la gamma di misure precauzionali da adottare durante l'uso onde ridurre al minimo l'esposizione del lavoratore.

Sono indicati, con il loro riferimento, eventuali parametri specifici di controllo quali valori limite o standard biologici, fornendo indicazioni sulle procedure di monitoraggio attualmente raccomandate

9. proprietà fisiche e chimiche

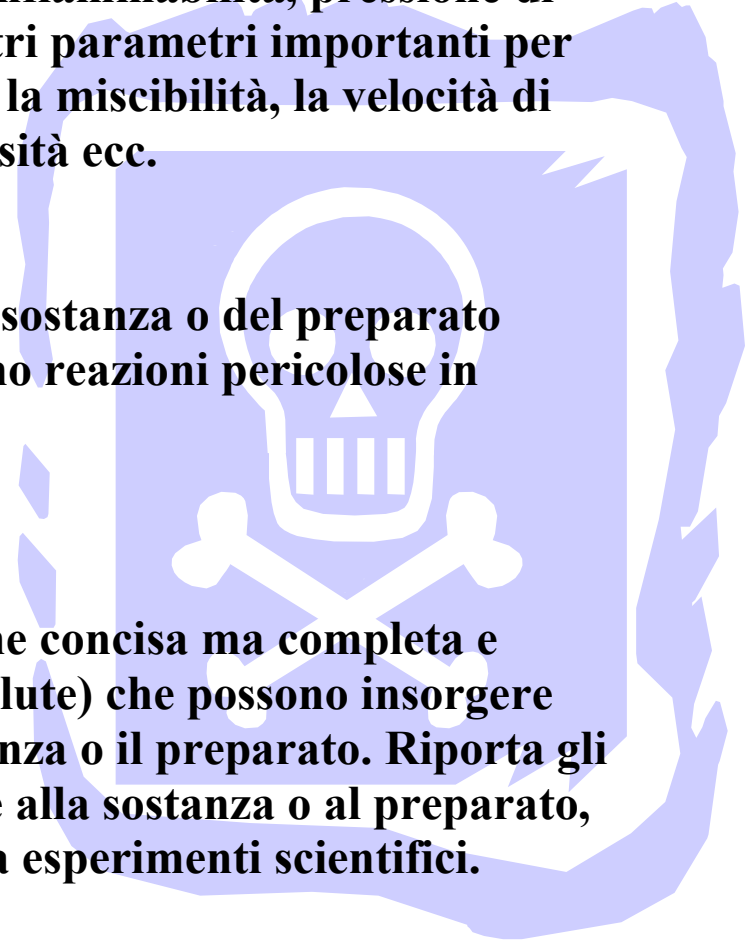
Le informazioni sulla sostanza o sul preparato riportate in questa sezione sono strettamente tecniche e finalizzate ad una più precisa valutazione del rischio nell'impiego del prodotto: aspetto, odore, pH, punto di ebollizione/fusione, punto di infiammabilità, pressione di vapore, densità relativa, solubilità e altri parametri importanti per la sicurezza come la densità di vapore, la miscibilità, la velocità di evaporazione, la conducibilità, la viscosità ecc.

10. stabilità e reattività

Questa voce riguarda la stabilità della sostanza o del preparato chimico e la possibilità che si verifichino reazioni pericolose in determinate circostanze

11. informazioni tossicologiche

Questa voce soddisfa la necessità di una descrizione concisa ma completa e comprensibile dei vari effetti tossicologici (sulla salute) che possono insorgere qualora l'utilizzatore entri in contatto con la sostanza o il preparato. Riporta gli effetti nocivi che possono derivare dall'esposizione alla sostanza o al preparato, sulla base dell'esperienza o di conclusioni tratte da esperimenti scientifici.





14. informazioni sul trasporto

Sono indicate tutte le precauzioni particolari di cui un utilizzatore deve essere consapevole e che deve seguire per quanto concerne il trasporto o la movimentazione all'interno o all'esterno dell'azienda.

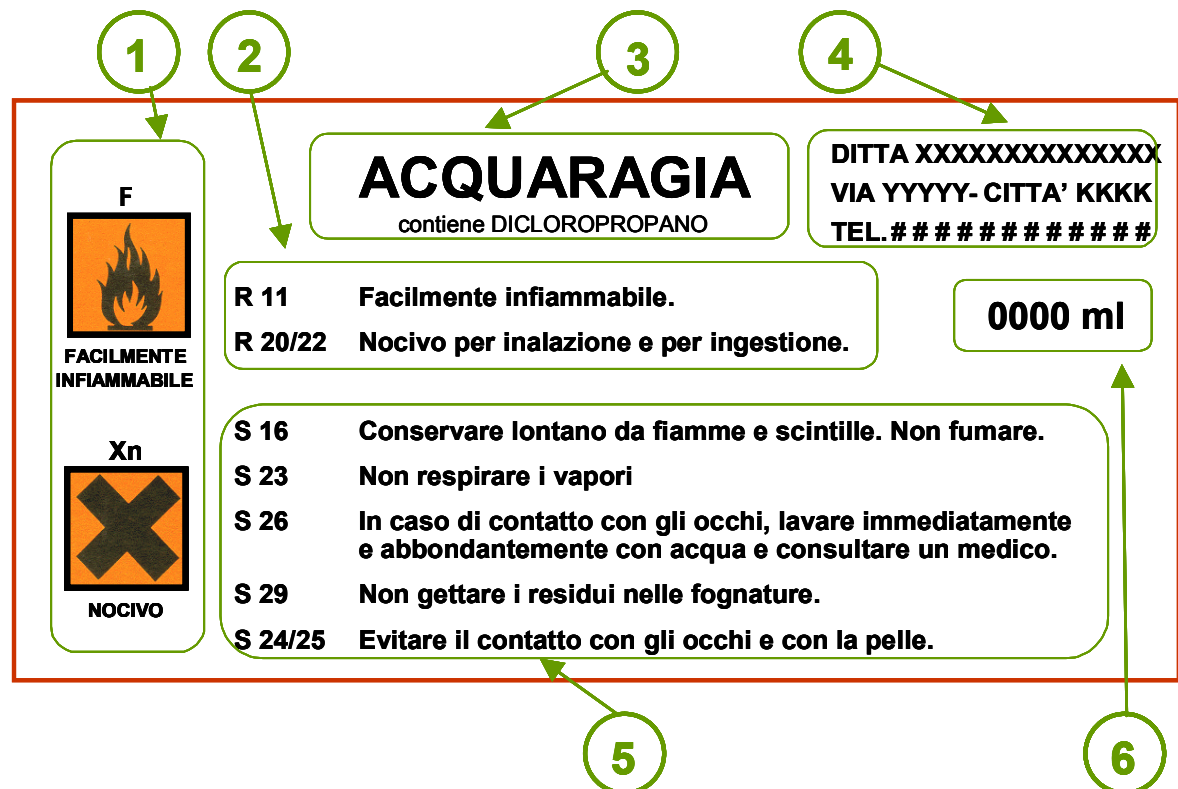
15. informazioni sulla regolamentazione

Vengono riportate le informazioni che figurano sull'etichetta in applicazione delle direttive sulla classificazione, sull'imballaggio e sull'etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi.

16. altre informazioni

Qualsiasi altra informazione che potrebbe essere rilevante per la sicurezza e la salute e per la protezione dell'ambiente

esempio di etichetta



- 1 Simboli di pericolo;
- 2 Frasi di rischio;
- 3 Nome della sostanza o nome commerciale del preparato (completo di nome chimico delle sostanze presenti nel preparato);

- 4 Origine della sostanza (nome, indirizzo e numero di telefono del fabbricante, distributore o importatore);
- 5 Frasi di prudenza;
- 6 Contenuto in volume o in massa.

L'ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI

Definizioni

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

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.



Classificazione degli agenti biologici

❖ **Agente biologico del gruppo 1**

un agente che presenta poche probabilità di causare malattie in soggetti umani
(....)

❖ **Agente biologico del gruppo 2**

un agente che 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.
(....)

❖ **Agente biologico del gruppo 3**

un agente che può causare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori; l'agente biologico può propagarsi nella comunità, ma di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche;
(....)

❖ **Agente biologico del gruppo 4**

un agente biologico che 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.
(.....)

Contenimento e gestione del rischio

- **Contenimento fisico**
 - Disegno del laboratorio
 - Cappe di sicurezza
 - Attrezzature a tenuta
 - Dispositivi di protezione individuale
- **Tecniche e procedure**
 - Controllo degli accessi
 - Pratiche generali di igiene
 - Procedure, protocolli e istruzioni operative
 - Decontaminazione e disinfezione
 - Piani di emergenza
- **Formazione e informazione**
- **Sanitario – Sierologico – Farmacologico**
 - Visite periodiche
 - Vaccini e farmaci
- **Smaltimento rifiuti infetti**



Protezione individuale

Guanti

- lattice, vinile, nitrile, sterili

Protezione degli occhi

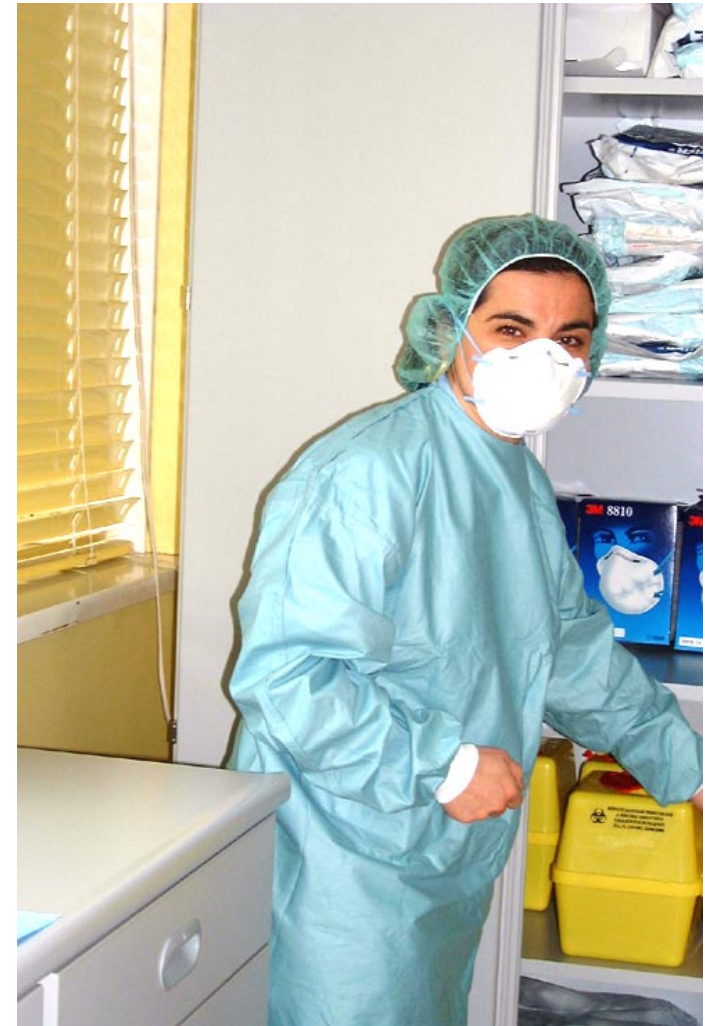
- schermi
- occhiali a visiera

Protezione del volto

- facciali filtranti
- maschere/semimaschere

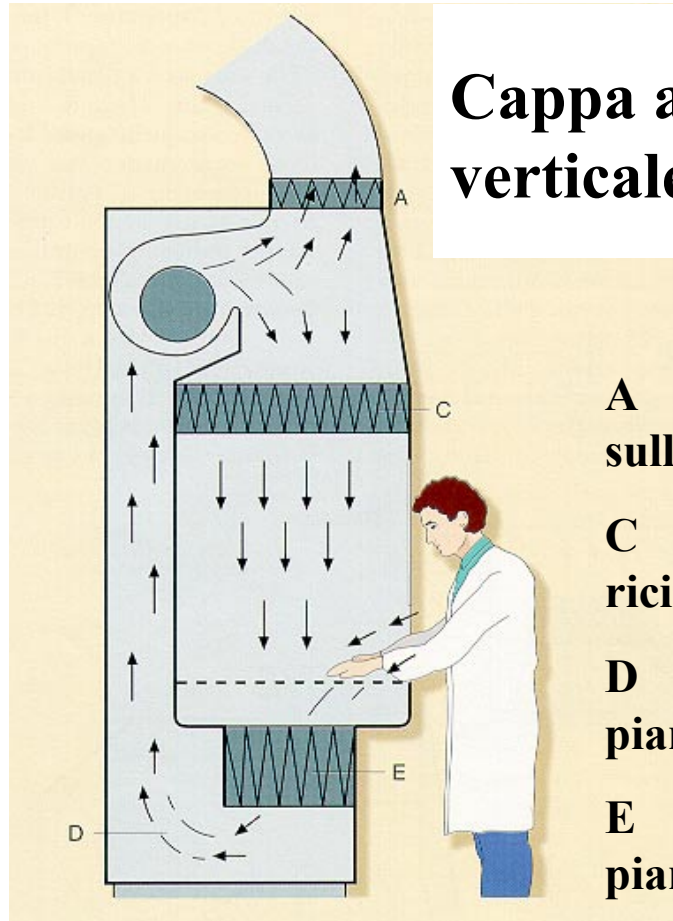
Protezioni del corpo

- camici impermeabili
- casacche



Protezione collettiva

Cappa a flusso laminare verticale di II° classe



A filtro HEPA posto sull'espulsione

C filtro HEPA sull'aria di ricircolo

D aria aspirata sotto il piano di lavoro

E filtro HEPA sotto il piano di lavoro

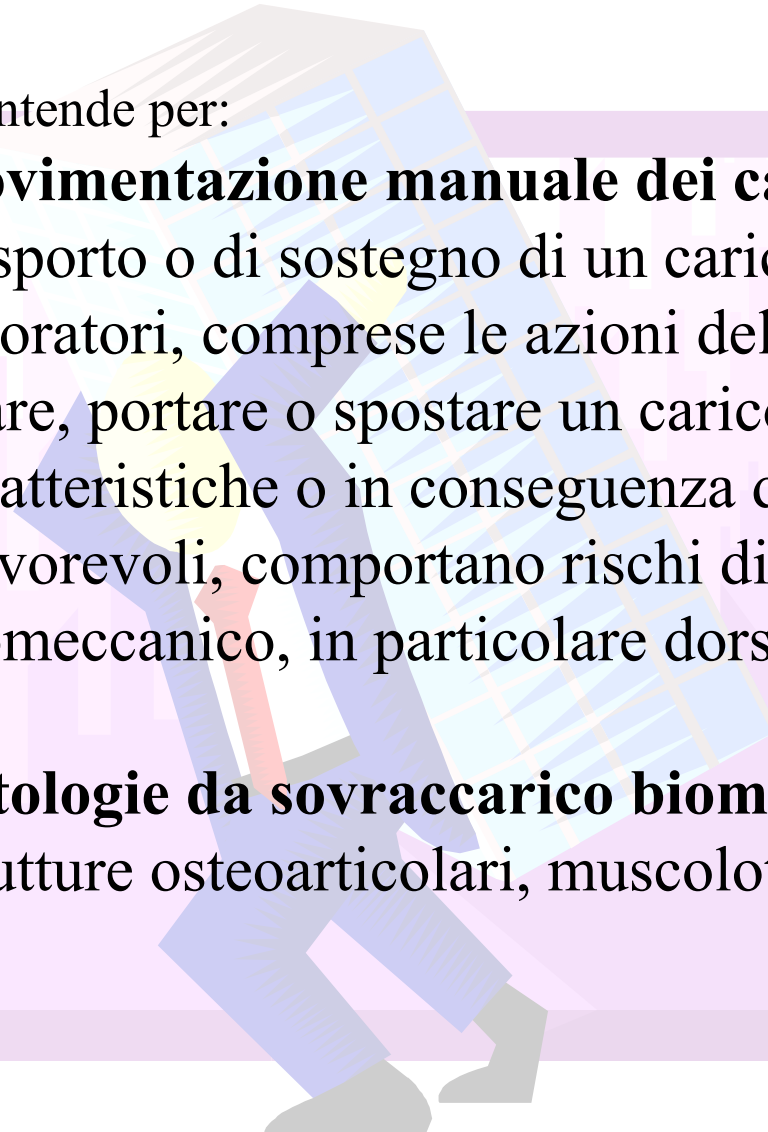


LA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI (MMC)

Si intende per:

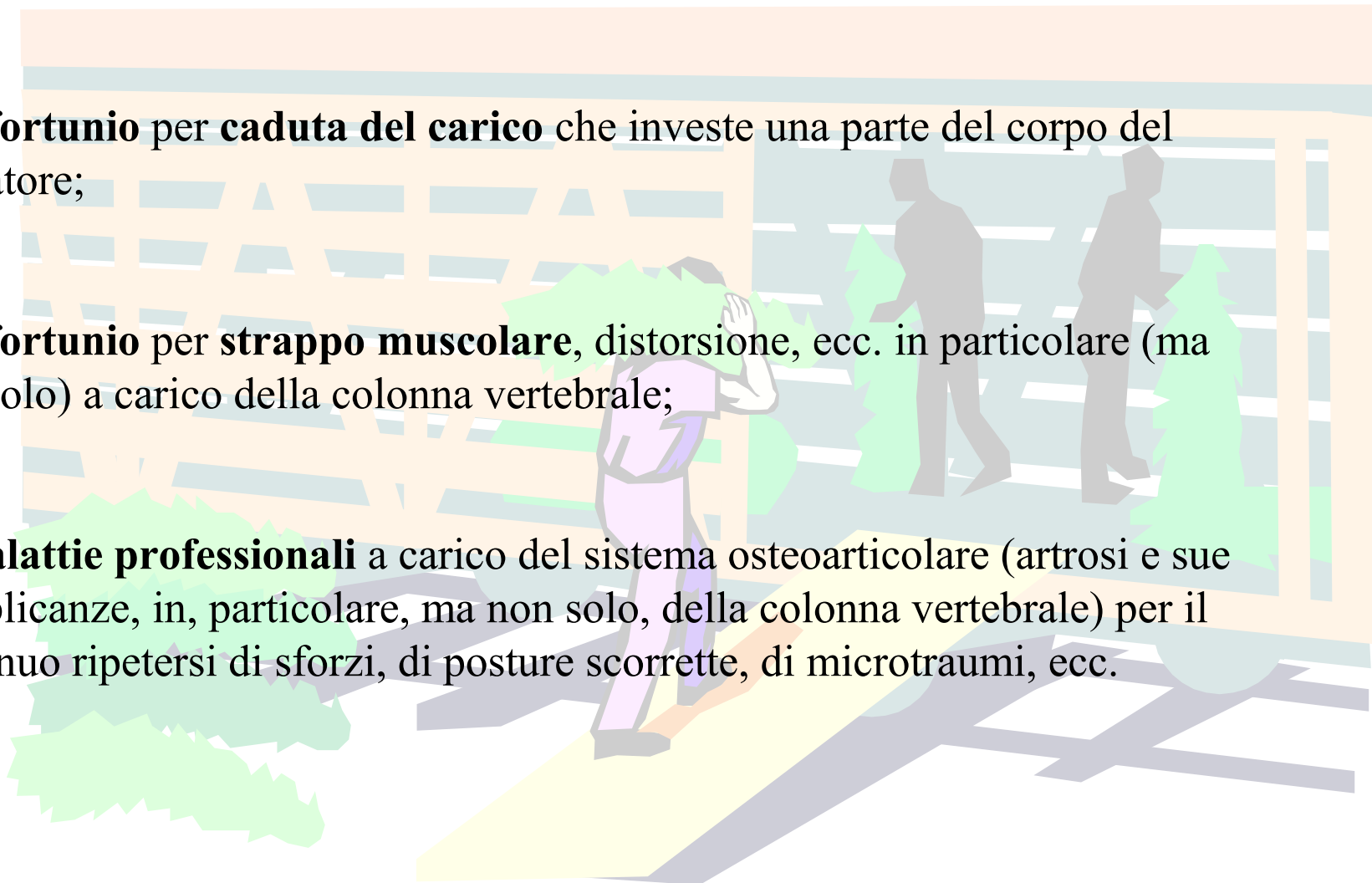
movimentazione manuale dei carichi: le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico, che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari;

patologie da sovraccarico biomeccanico: patologie delle strutture osteoarticolari, muscolotendinee e nervovascolari.



La movimentazione manuale dei carichi pesanti può comportare tre diversi tipi di rischio per i lavoratori addetti:

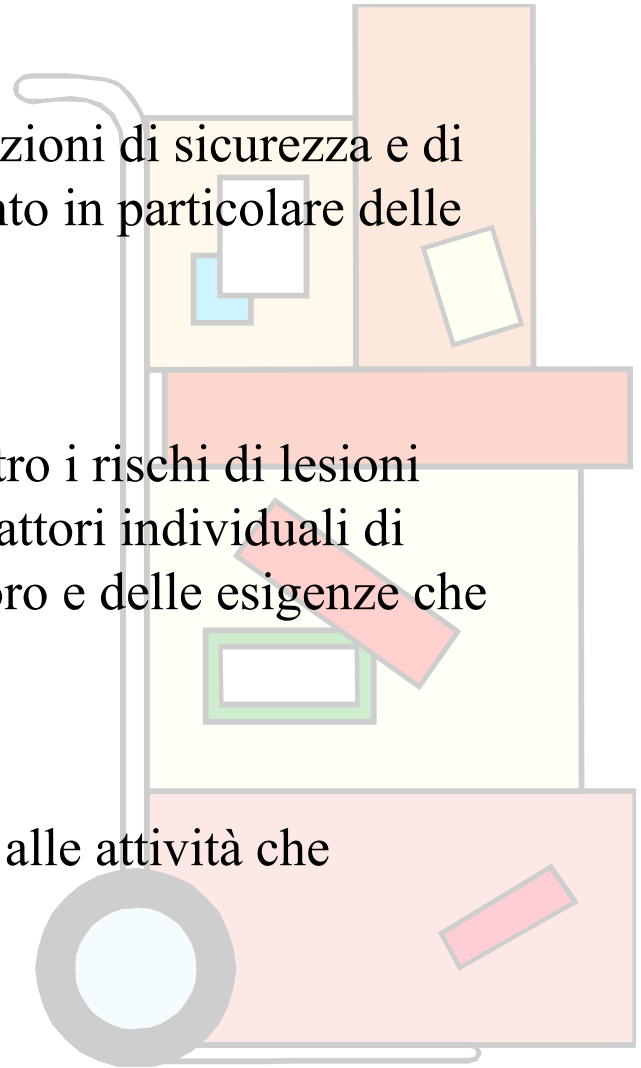
- **infortunio per caduta del carico** che investe una parte del corpo del operatore;
- **infortunio per strappo muscolare**, distorsione, ecc. in particolare (ma non solo) a carico della colonna vertebrale;
- **malattie professionali** a carico del sistema osteoarticolare (artrosi e sue complicanze, in, particolare, ma non solo, della colonna vertebrale) per il continuo ripetersi di sforzi, di posture scorrette, di microtraumi, ecc.



La valutazione del rischio MMC

Il datore di lavoro deve:

- a) **valutare**, se possibile, preliminarmente, le condizioni di sicurezza e di salute connessa al lavoro in questione e tiene conto in particolare delle caratteristiche del carico;
- b) **adottare** le misure atte a evitare o ridurre tra l'altro i rischi di lesioni dorso-lombari, tenendo conto in particolare dei fattori individuali di rischio, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e delle esigenze che l'attività comporta;
- c) **sottoporre** alla sorveglianza sanitaria gli addetti alle attività che comportano mmc.



Le misure preventive e protettive

In sostanza, possono essere applicate:

- misure **tecnologiche** o **tecniche** (automazione, meccanizzazione, pallettizzazione, modifiche del ciclo produttivo e del lay out)
- misure legate all'**uso di attrezzature** di sollevamento, mezzi di trasporto, ecc.
- misure legate alla **ridefinizione di spazi**, percorsi, attrezzature per lo stivaggio e l'allocazione dei carichi (scaffalature, piani, arredi, ecc.), ambienti (microclima)
- misure **organizzative** che agiscano o sui carichi (es. riducendone il peso, migliorandone il formato, aumentandone la stabilità) o sul modo di operare dei lavoratori (numero di addetti, frequenza delle operazioni, sequenza, ritmi di lavoro, ecc.)
- misure nel campo dell'**informazione e formazione** (e addestramento)
- misure nel campo della **sorveglianza sanitaria**.

LE EMERGENZE AMBIENTALI

In ambienti dove si manipolano sostanze chimiche pericolose possono verificarsi eventi accidentali:

■ **rottura di contenitori con spandimento di prodotto sulle superfici di lavoro e/o sul pavimento**



■ **sversamenti sulla persona di significative quantità di sostanze pericolose con contaminazione della cute e/o delle mucose**

In caso di incidente o di situazioni anomale nei laboratori

avvisare immediatamente i preposti e/o i dirigenti dell'accaduto

■ fare riferimento alle indicazioni che si trovano sulle schede di sicurezza dei prodotti,

■ verificare l'esistenza di procedure aziendali che stabiliscono cosa fare in tali situazioni.



CENNI SULLO SMALTIMENTO RIFIUTI



Rifiuti assimilabili agli urbani riciclabili

Rifiuti di carta, cartone e prodotti di carta.

Rifiuti di plastiche, esclusivamente bottiglie e flaconi.

Rifiuti di vetri e lattine.

Rifiuti assimilabili agli urbani non riciclabili:

Articoli in plastica non riciclabile.

Rifiuti speciali:

Rifiuti pericolosi.

Rifiuti non pericolosi.

Rifiuti sanitari infettivi e non di origine umana od animale.