



“Organizzazione della prevenzione aziendale e valutazione dei rischi”

Rischi connessi agli ambienti di lavoro

(parametri igienici, microclima ed illuminazione, utilizzo delle scale, ecc.).

Rischi fisici e infortuni *(elettrico, rumore, ecc.).*

Ing. Sergio Sulis

Ambiente di lavoro e rischio



Rischi per la salute

- Parametri igienici
- Postazione di lavoro
- Esposizione a rumore

Rischi per la sicurezza

- Rischi strutturali (passaggi, scale, pavimenti)
- Rischi connessi all'utilizzo delle attrezzature di lavoro (scale, macchine da ufficio, ecc.)
- Rischi impiantistici (es. impianti elettrici)



Ambiente di lavoro: *microclima*

Il **microclima sul posto di lavoro** è in funzione di una serie di parametri fisici (temperatura, umidità relativa, velocità dell'aria) correlati alle caratteristiche costruttive dell'ambiente. Si deve provvedere a rendere il microclima degli ambienti lavorativi il più possibile prossimo alla zona del **BENESSERE TERMICO**:



Temperatura tra 17° - 29° C;

Umidità relativa 30 - 70%;

Velocità dell'aria non superiore a 0.2 m/s.

E' necessaria una pulizia periodica, soprattutto dei **filtri** (es. ogni sei mesi), quando sono utilizzati impianti di condizionamento, questo per evitare la formazione di microbatteri e polveri nelle pareti e nei filtri del sistema di condizionamento. Gli stessi impianti devono essere periodicamente sottoposti a controlli, manutenzione, pulizia e sanificazione per la tutela della salute dei lavoratori.

Ambiente di lavoro: *microclima*

Il benessere termico è una sensazione soggettiva, quella situazione in cui il lavoratore non è costretto ad attivare i propri meccanismi di termoregolazione (sudorazione, brividi) per mantenere costante la temperatura interna del corpo, e dipende dall'attività svolta (dispendio metabolico), dal tipo di vestiario indossato (impedenza termica).

Si definiscono condizioni di "**BENESSERE TERMICO**" quelle in cui l'organismo riesce a mantenere l'equilibrio termico senza l'intervento di alcuni meccanismi di difesa del sistema di termoregolazione. In altre parole il benessere termico rappresenta uno stato fisiologico caratterizzato dall'assenza di sensazioni di caldo o di freddo o di correnti d'aria.

NON ESISTONO DEI VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE DI RIFERIMENTO.

Le esigenze caloriche del corpo umano sono in equilibrio con l'ambiente, quando la temperatura ottimale è tra i **23°C - 29°C** in **estate** ed i **17°C - 20°C** in **inverno**.
L'umidità deve essere contenuta nei limiti compresi tra il 30 ed il 70%.

Ambiente di lavoro: *requisiti dei luoghi di lavoro*

ALTEZZA, CUBATURA E SUPERFICIE

L'affollamento dei locali di lavoro deve essere commisurato alle dimensioni dei locali stessi in termini di cubatura e superficie.

D.Lgs 81/08 “Testo Unico sulla sicurezza”

I limiti minimi per altezza, cubatura e superficie dei locali chiusi destinati o da destinarsi al lavoro nelle aziende industriali che occupano più di cinque lavoratori, ... :

a) **altezza netta non inferiore a m 3**. Per i locali destinati o da destinarsi a **uffici**, indipendentemente dal tipo di azienda i limiti di altezza sono quelli individuati dalla normativa urbanistica vigente (**2,70 mt**)

b) **cubatura non inferiore a mc 10** per lavoratore;

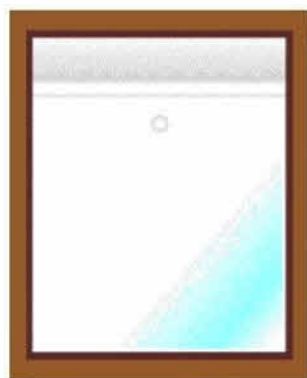
c) ogni lavoratore occupato in ciascun ambiente deve disporre di una **superficie di almeno mq 2**.

* I valori relativi alla cubatura e alla superficie si intendono lordi cioè senza deduzione dei mobili, macchine ed impianti fissi.

Ambiente di lavoro: *aerazione e illuminazione*



- ✓ I luoghi di lavoro devono disporre:
 - di **sufficiente luce naturale**;
 - devono essere **illuminati con luce artificiale adeguata**;
 - avere **aperture sufficienti** per un rapido ricambio d'aria.



- ✓ Le finestre, i lucernari e le pareti vetrate devono essere tali da evitare un **soleggiamento eccessivo** dei luoghi di lavoro, tenendo conto del tipo di attività e della natura del luogo di lavoro.

- ✓ E' necessario **pulire e manutenzionare regolarmente le vetrate** che permettono l'illuminazione e gli **impianti di illuminazione artificiale** (es. lavaggio e pulizia delle vetrate, cambio delle lampadine fulminate, ecc.).

In caso di guasto dell'impianto di illuminazione, i luoghi di lavoro a particolare rischio, le vie d'esodo, le scale, le uscite di emergenza, ecc., devono essere provvisti di impianto di **luce di emergenza**.

Ambiente di lavoro: *pavimenti e pareti*

✚ I ***pavimenti*** e le ***vie di circolazione*** devono essere mantenuti puliti e liberi dal materiale;



✚ Le ***superfici dei pavimenti*** devono essere mantenute asciutte, in uno stato tale da evitare qualsiasi infortunio e privi di discontinuità o buche;

✚ Le ***pareti*** dovranno essere tinteggiate se possibile, con colori chiari.



✚ Le ***pareti trasparenti*** o ***traslucide*** ed in particolare le vetrature posizionate vicine ai posti di lavoro o alle vie di circolazione devono essere segnalate e costruite con **materiali di sicurezza** fino all'altezza di 1 metro dal pavimento.

Ambiente di lavoro: porte e portoni

→ Le porte dei locali devono, per numero e per dimensioni, posizioni e materiali di realizzazione, consentire una rapida uscita delle persone ed essere agevolmente apribili dall'interno durante il lavoro.

→ Le porte e i portoni apribili nei due versi devono essere trasparenti o essere muniti di pannelli trasparenti.

→ Sulle porte trasparenti devono essere posti segni indicativi all'altezza degli occhi.

N° lavoratori	120 cm	80 cm	Altro
Locali con pericolo di esplosione ed incendio			
n > 5	1 x 5 lav.		
Locali senza pericolo di esplosione ed incendio			
n < 26		1	
25 < n < 51	1		
50 < n < 101	1	1	
n > 100	1	1	+ 1 (120) x 50 lav. o frazioni
Il numero delle porte può essere inferiore ma la larghezza complessiva non deve risultare inferiore. Se le porte di cui sopra diventano uscite di emergenza devono avere altezza minima di m 2.0			

VIE e USCITE DI EMERGENZA

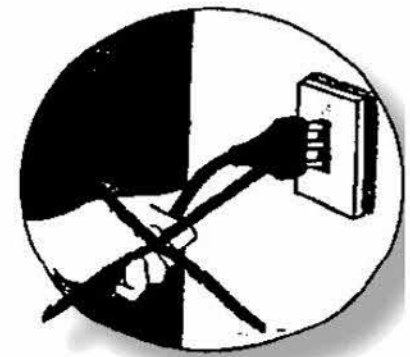
Ciascun ambiente di lavoro deve essere dotato di un proprio sistema di vie di esodo e uscite di emergenza, adeguate in numero e dimensioni ai requisiti previsti dalla norma in materia antincendio.

Le uscite di emergenza:

- devono essere sempre tenute sgombre;
- devono essere sempre aperte (non devono essere chiuse a chiave), durante l'orario di apertura.

Macchine da ufficio: alcune raccomandazioni

- * Evitare che i cavi di alimentazione si arrotolino disordinatamente o comunque rimangano volanti in mezzo agli ambienti od ai passaggi.
- * Segnalare al personale specializzato qualsiasi abrasione o fessurazione nei cavi di alimentazione elettrica evitandone l'uso finché non siano stati riparati o sostituiti.
- * Non eseguire modifiche o collegamenti di fortuna alle spine di alimentazione delle macchine né usare prolunghe inadatte.
- * Staccare le spine dalle prese, agendo sulle spine stesse e non sul cavo di alimentazione.
- * Installare le macchine per la riproduzione in luoghi sufficientemente aerati.

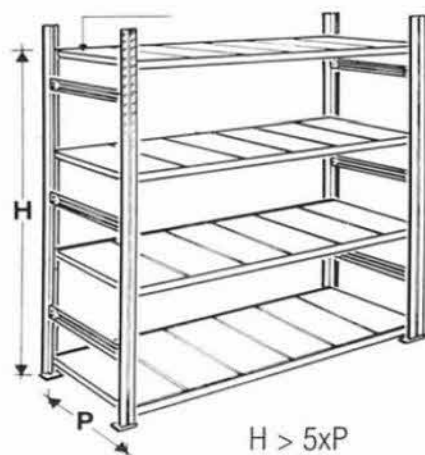


Macchine da ufficio: fotocopiatrici e stampanti laser



Apparecchi elettrici quali fotocopiatrici e stampanti laser possono produrre ozono, un gas incolore e di odore pungente che, se si sviluppa in concentrazioni almeno pari a 0,25 ppm, può provocare irritazione agli occhi, ai polmoni ed al naso. Per limitare tale rischio, che può essere già ridotto mediante l'adozione di un adeguato filtro (le macchine di nuova generazione ne sono dotate), è necessario disporre fotocopiatrici e stampanti laser in spazi aerati, possibilmente ove non sia prevista la permanenza fissa di personale.

Scaffali



- Prima di ogni installazione occorre accertare l'adeguata consistenza dei solai o dei pavimenti.

- Gli scaffali fissi, caricabili a mano, per i quali l'altezza dell'ultimo piano in alto superi di oltre cinque volte la profondità degli stessi, devono essere fissati a muro o equivalente.

- In apposito punto e ben visibile devono essere fissate delle targhette indicanti il carico massimo per piano, per campata e per mq.

Scaffali

Regole generali

- ➔ Dislocare il materiale più pesante nella parte bassa dello scaffale e distribuire il peso maggiore vicino ai punti di sostegno dello scaffale stesso.
- ➔ Non sovraccaricare gli scaffali con oggetti troppo pesanti e/o posizionati in modo instabile.
- ➔ Verificare il buono stato di ancoraggi e la stabilità degli scaffali (in caso di anomalie richiedere l'intervento tecnico).
- ➔ Non arrampicarsi sugli scaffali, su cataste di documenti o sedie ma utilizzare scale a norma.



Scale semplici e doppie: *rischi principali*

Gli infortuni derivanti dall'impiego delle scale sono dovuti a cadute che traggono origine da:

- ➔ Rotture di montanti o pioli, dovute a sovraccarico ovvero a difetti di costruzione o di manutenzione, ad errata disposizione della scala, ecc.
- ➔ Scivolamento o ribaltamento della scala, conseguenti a scarsa aderenza degli appoggi, a spinte laterali per effetto di manovre errate durante il lavoro, ecc.
- ➔ Cadute di persone dall'alto della scala, provocate dal senso di vertigine o a seguito di sbandamenti provocati da eccessivo spostamento rispetto alla mezzeria della scala.
- ➔ Apertura, improvvisa o graduale della scala doppia oltre il limite di stabilità.



Le scale portatili devono essere costruite conformemente alla norma tecnica UNI EN 131.

La maggior parte degli incidenti connessi all'uso delle scale dipende prevalentemente dall'uso improprio della scala.

Scale semplici: caratteristiche

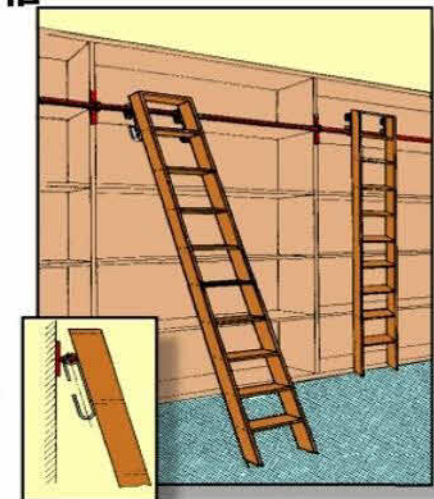
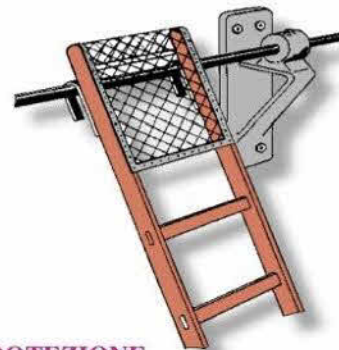
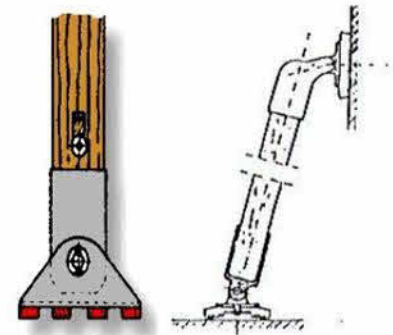
Le scale semplici portatili devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso.

Esse devono inoltre essere provviste di:

- 1) dispositivi antisdrucciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti;
- 2) ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala.

Qualora non sia possibile vincolarle con ganci, legature od altro, le scale vanno trattenute al piede da altra persona.

Per le scale provviste alle estremità superiori di dispositivi di trattenuta, anche scorrevoli su guide, non sono richieste le misure di sicurezza indicate sopra al punto 1) e 2).

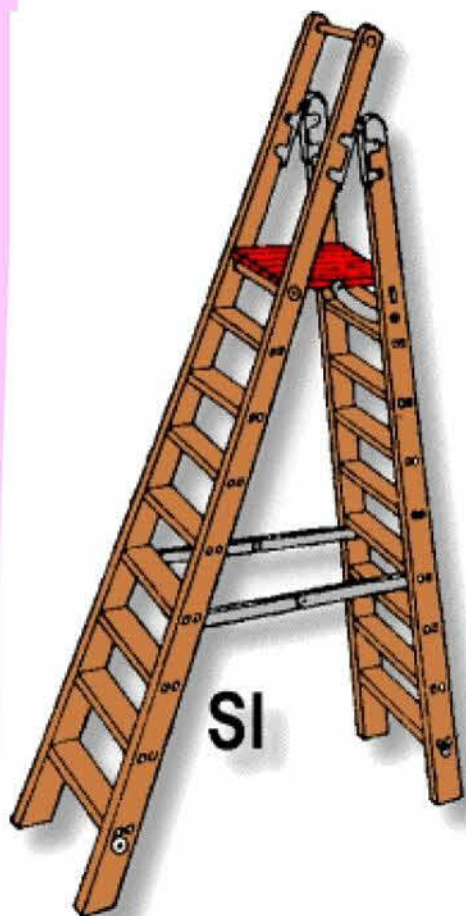


Scale doppie



SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE

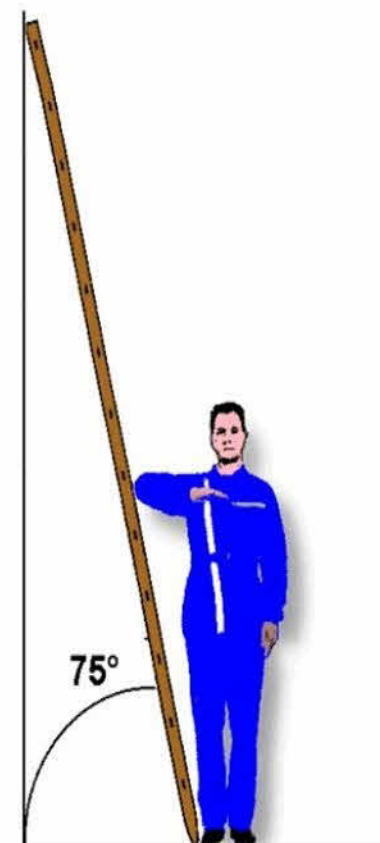
Scale doppie: caratteristiche



- ➔ Le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 metri e devono essere provviste di catene di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite prestabilito di sicurezza.
- ➔ Per garantire la stabilità della posizione di lavoro fin sugli ultimi gradini è opportuno che la scala termini in alto con una piccola piattaforma e con montanti prolungati di almeno 60-70 cm.
- ➔ Le catene o i tiranti inferiori servono per mantenere un impedimento materiale al transito di persone sotto la scala aperta.

Scale: osservazioni

- ➡ Sulla scala deve trovarsi una sola persona per volta, la quale non deve trasportare carichi eccessivi (la maggior parte delle scale è calcolata per un carico massimo di 100 kg complessivo di uomo e materiale).
- ➡ Ogni spostamento della scala, anche piccolo, va eseguito a scala scarica di persone.
- ➡ Nel maneggio di scale metalliche, va evitata ogni possibilità di contatto con apparecchiature e linee elettriche.
- ➡ Per lavori sulle scale, occorre tenersi col volto verso la scala stessa, coi due piedi sul medesimo piolo e spostati verso i montanti, senza spostarsi eccessivamente ai lati o all'indietro.
- ➡ Durante la salita e discesa si deve avere ambedue le mani libere per reggersi e tenersi sulla linea mediana col viso rivolto verso la scala
- ➡ L'inclinazione della scala semplice deve essere adeguata: non troppo "ripida" perché può essere causa di rovesciamento all'indietro dell'operatore, non troppo "sdraiata" perché aumentano gli sforzi di flessione e può accadere che la base della scala scivoli all'indietro.



Rischio elettrico

Svariate sono le possibilità di rischio connesse all'utilizzo dell'energia elettrica nelle sue varie forme :

- **elettrocuzione** (passaggio della corrente elettrica attraverso il corpo umano);
- **incendi** (es. causato da un cortocircuito);
- **altri tipi di rischio** (mancanza improvvisa dell'energia elettrica, avviamenti intempestivi del macchinario, ecc.).

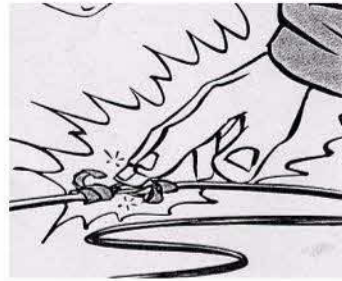
La condizione di elevato pericolo nella elettrocuzione è direttamente proporzionale:



- **all'intensità di corrente attraverso il corpo umano;**
- **durata del contatto con parti in tensione.**

Qualche **mA** che attraversi il corpo per alcuni millisecondi (**msec**) può produrre nell'uomo effetti fisiologici dannosi.

Rischio elettrico



Pericolosità della corrente elettrica

Quando una corrente elettrica attraversa il corpo umano, i danni conseguenti dipendono dal suo valore e dalla durata del fenomeno:

- A)** La **tetanizzazione** si ha quando i muscoli rimangono contratti fino a quando il passaggio di corrente elettrica non cessa: il soggetto può sembrare attaccato alla parte in tensione, in quanto incapace di eseguire movimenti.
- B)** Per correnti più alte può intervenire l'**arresto della respirazione**.
- C)** Il cuore funziona grazie a stimoli elettrici, pertanto una corrente elettrica esterna può alterare il suo funzionamento fino alla **fibrillazione ventricolare**.
- D)** La corrente elettrica, per **effetto Joule**, riscalda le parti attraversate. Si possono, quindi, avere **ustioni**.

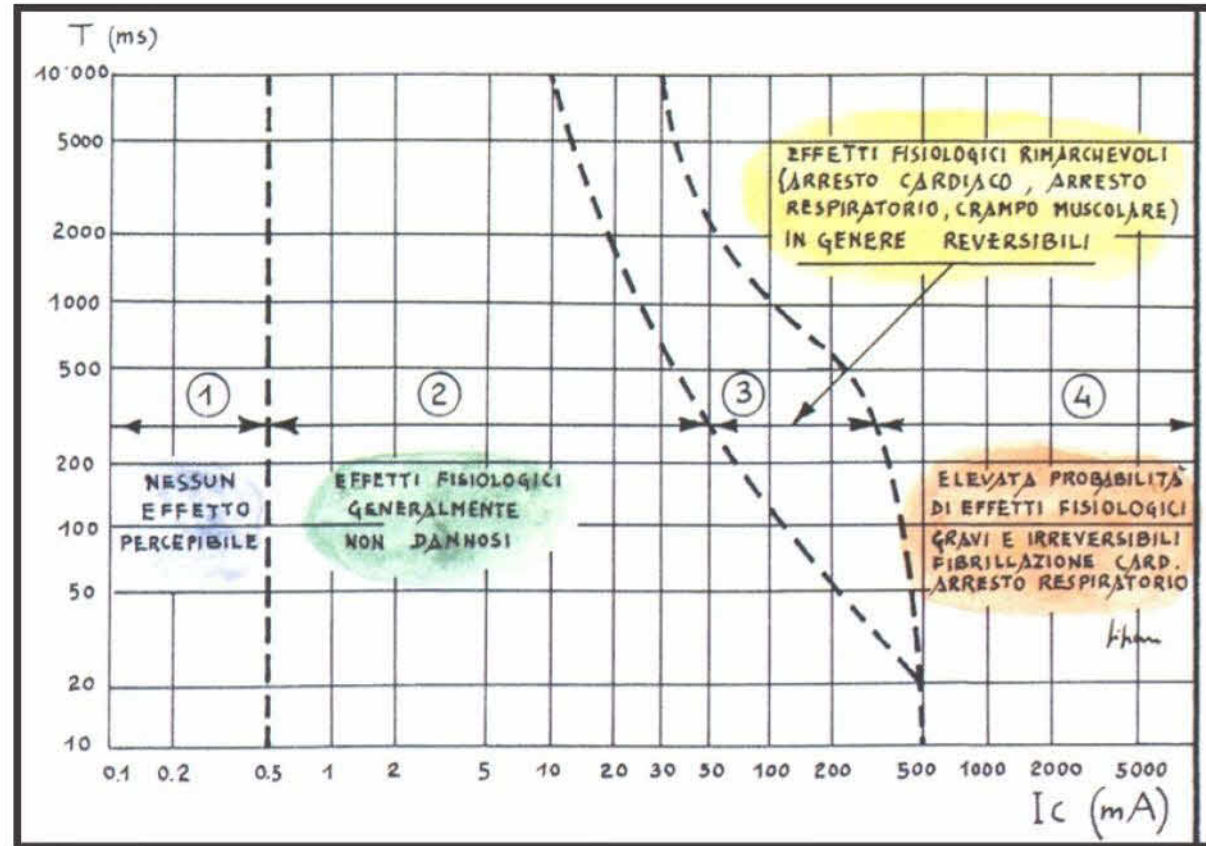
Rischio elettrico

-zona 1 :

al di sotto di 0,5 mA la corrente elettrica non viene percepita (si tenga presente che una piccola lampada da 15 watt assorbe circa 70 mA);

-zona 2 :

la corrente elettrica viene percepita senza effetti dannosi;



-zona 3 : possibile tetanizzazione e disturbi reversibili al cuore, aumento della pressione sanguigna, difficoltà di respirazione;

- zona 4 : si può arrivare alla fibrillazione ventricolare e alle ustioni.

Rischio elettrico: *contatti diretti e indiretti*

evitare il passaggio di corrente attraverso il corpo umano (elettrocuzione) è necessario evitare:

CONTATTO DIRETTI: contatto di persone con una parte dell'impianto che è normalmente in tensione, come ad esempio:

- un conduttore che ha perduto l'isolamento;
- una parte metallica, non identificabile come massa, come ad esempio un cacciavite quando tocca una parte in tensione, ecc.

PROTEZIONE: isolamento dei conduttori (isolante, involucri).

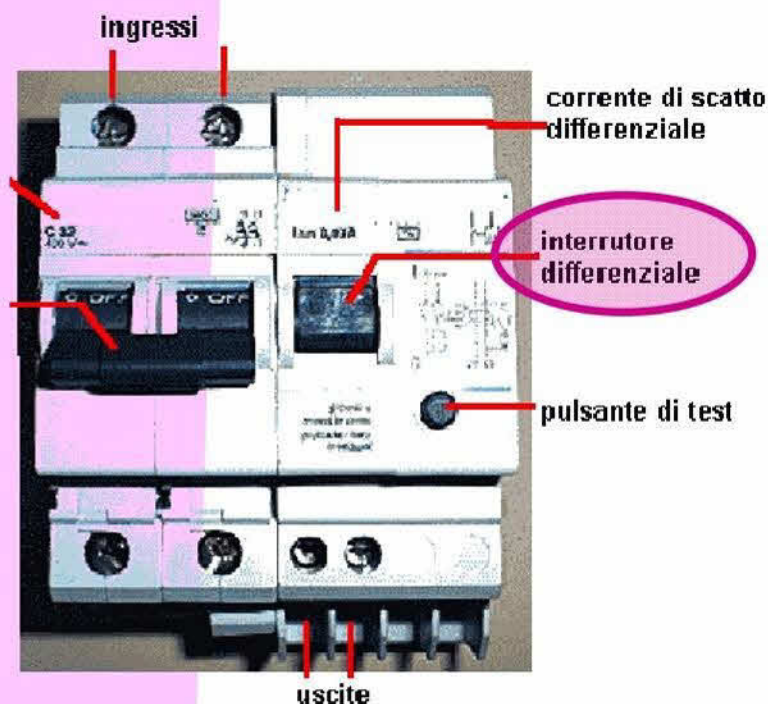


CONTATTI INDIRETTI: contatto di persone con parti conduttrici metalliche, normalmente non in tensione ma che possono andare in tensione per un guasto di isolamento.

PROTEZIONE: l'uso di interruttori differenziali in associazione all'impianto di terra.

Per proteggersi occorre realizzare il collegamento di **MESSA A TERRA** sia del quadro elettrico sia di tutte le masse/attrezzature metalliche, normalmente in tensione, e installare l'interruttore differenziale e magnetotermico.

Rischio elettrico: *interruttore differenziale*



Gli **INTERRUTTORI DIFFERENZIALI** sono una misura di protezione **addizionale** (che non dispensa dall'applicazione dell'impianto di messa a terra) possono essere utilizzati ad alta sensibilità (corrente differenziale nominale minore o uguale a 30 mA).

Questi non evitano la scossa elettrica, ma hanno unicamente la funzione di limitare nel tempo il passaggio della corrente elettrica attraverso il corpo umano.

Il collegamento a terra provoca, in caso di guasto, una circolazione di corrente dall'oggetto verso terra. Questa corrente viene avvertita dall'interruttore differenziale, che scatta.

Ricordarsi che è opportuno verificare periodicamente la funzionalità di tali dispositivi agendo sull'apposito pulsante di prova (T).

SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE



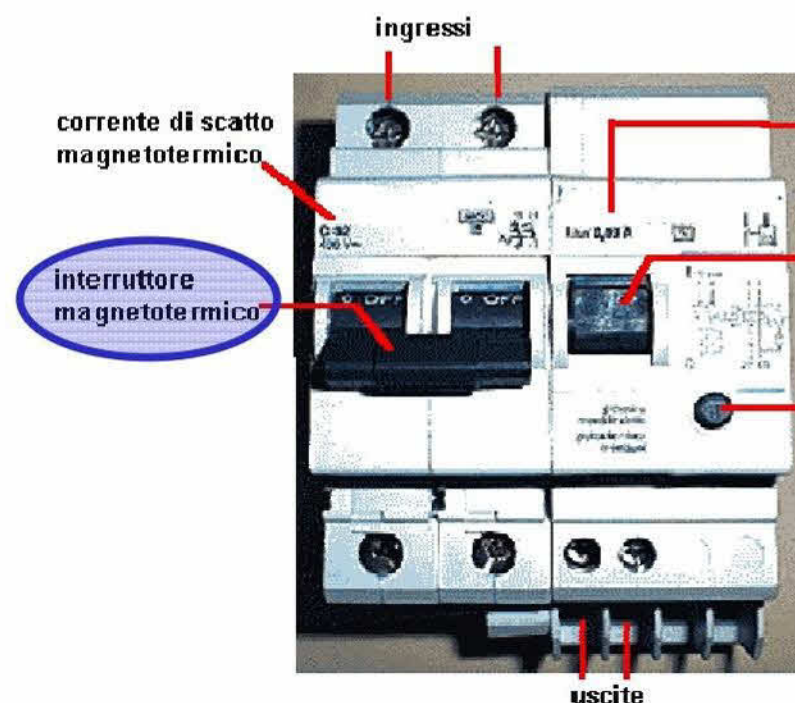
Rischio elettrico: *interruttore magnetotermico*

Normalmente il quadro elettrico di un ufficio contiene un un interruttore **DIFFERENZIALE** ed alcuni interruttori di tipo **MAGNETOTERMICO** con cui si comandano e si proteggono i circuiti luce e i circuiti che alimentano le prese.

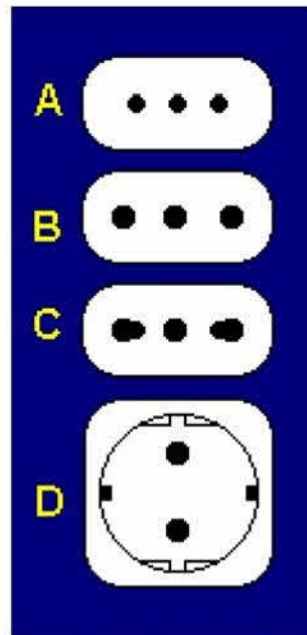
Quest'ultimo racchiude due interruttori:

→ uno termico che interviene per **sovraccarico** ovvero quando assorbiamo più corrente del consentito: il sensore all'interno dell'interruttore si riscalda provocando lo scatto.

→ uno magnetico che scatta a causa di un istantaneo e consistente **aumento della corrente**, ben oltre il limite consentito. Questa situazione è tipica del **cortocircuito**.



Rischio elettrico: *le prese elettriche*

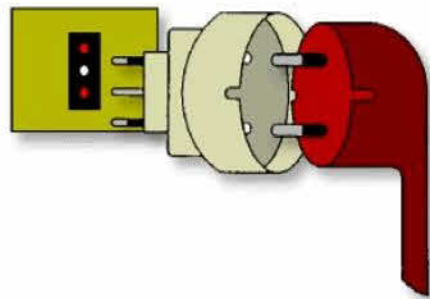


Tipo A - Standard italiano - può sopportare una corrente di 10 ampere (~ **2000 watt**). Nel suo uso bisogna evitare il sovraccarico con prese multiple o con adattatori che permettono l'inserimento di spine da 16 A (adatte per le prese di tipo B). Il morsetto di terra è quello centrale.

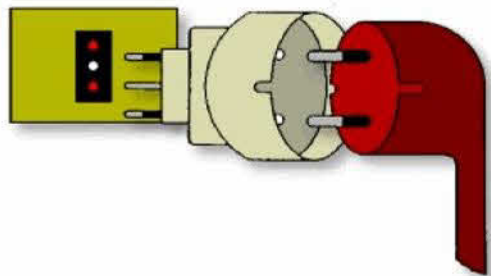
Tipo B - Standard italiano - Può sopportare massimo una corrente di 16 ampere (~ **3500 watt**). Si trova solo in alcuni punti ove è previsto un maggiore assorbimento di corrente. Il morsetto di terra è quello centrale.

Tipo C - Presa bivalente - unisce i due tipi precedenti permettendo l'inserimento sia delle spine da 10 A, sia di quelle da 16 A. Il morsetto di terra è quello centrale.

Tipo D - Standard tedesco - si può trovare per l'uso di alcuni utensili. La corrente può al massimo raggiungere 16 A. I morsetti di terra sono posti lateralmente.

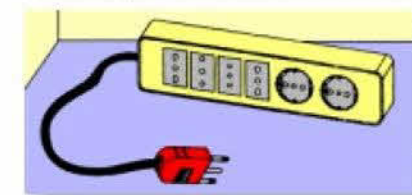
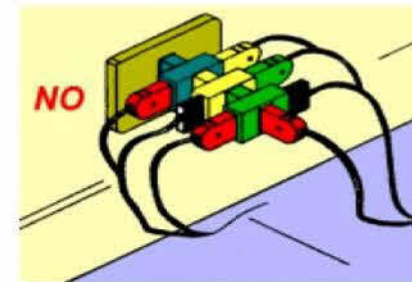


Rischio elettrico: *le prese elettriche*



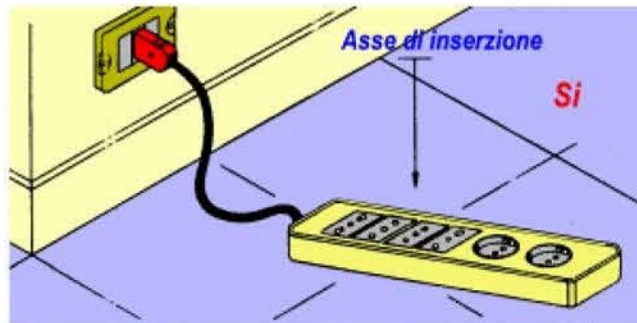
Le spine tedesche (Schuko) non devono essere inserite nelle prese ad alveoli allineati se non tramite appositi adattatori che trasformano la spina rotonda in spina di tipo domestico, senza l'uso degli adattatori l'apparecchio elettrico funzionerebbe ugualmente, ma sarebbe privo del collegamento a terra con grave pericolo per l'operatore.

Gli **“alberi di Natale”** degli adattatori di prese elettriche sono pericolosi per le sollecitazioni a flessione sugli alveoli delle prese, tale “albero di Natale” può provocare sovrariscaldamenti localizzati, con pericolo di incendio e pericolo di contatto diretto. Può essere utilizzata in suo luogo una **“ciabatta”**.



Rischio elettrico: *prese elettriche*

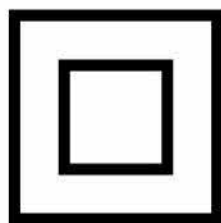
- Può essere utilizzata quando è richiesto l'uso simultaneo di più apparecchi elettrici *che non consumano molto*.
- L'uso indiscriminato di questi dispositivi può comportare surriscaldamento dei cavi di alimentazione a causa di sovraccarichi di corrente e conseguenti pericoli d'incendio.



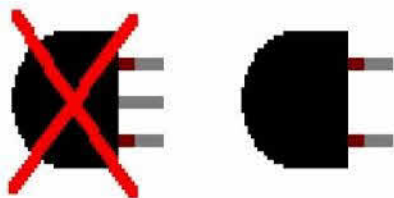
Rischio elettrico: *apparecchi di classe II*

Vi sono apparecchi elettrici che non devono essere collegati all'*impianto di terra* in quanto la protezione è affidata a un **doppio isolamento** o ad un **isolamento rinforzato**.

Per riconoscerli basta guardare la targa: deve essere riportato il simbolo con il doppio quadrato concentrico.



La spina non ha il contatto centrale che serve, infatti, per il collegamento all'impianto di terra.



Rischio elettrico: *alcune raccomandazioni....*

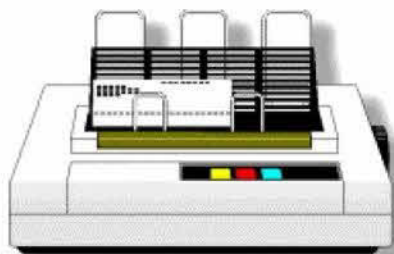
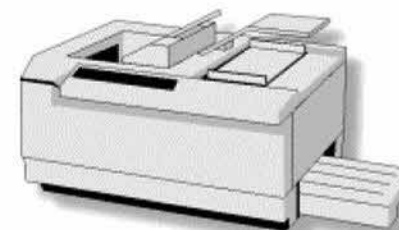
- Il “**fai da te**” è tassativamente vietato per quanto riguarda l'impianto elettrico.
- Tutti i lavori devono essere eseguiti da imprese installatrici o installatori abilitati.
- Per i lavori su apparecchiature elettriche quali portalampada o piccoli elettrodomestici, si sconsiglia comunque l'intervento se non si hanno delle buone conoscenze di base in campo elettrico.



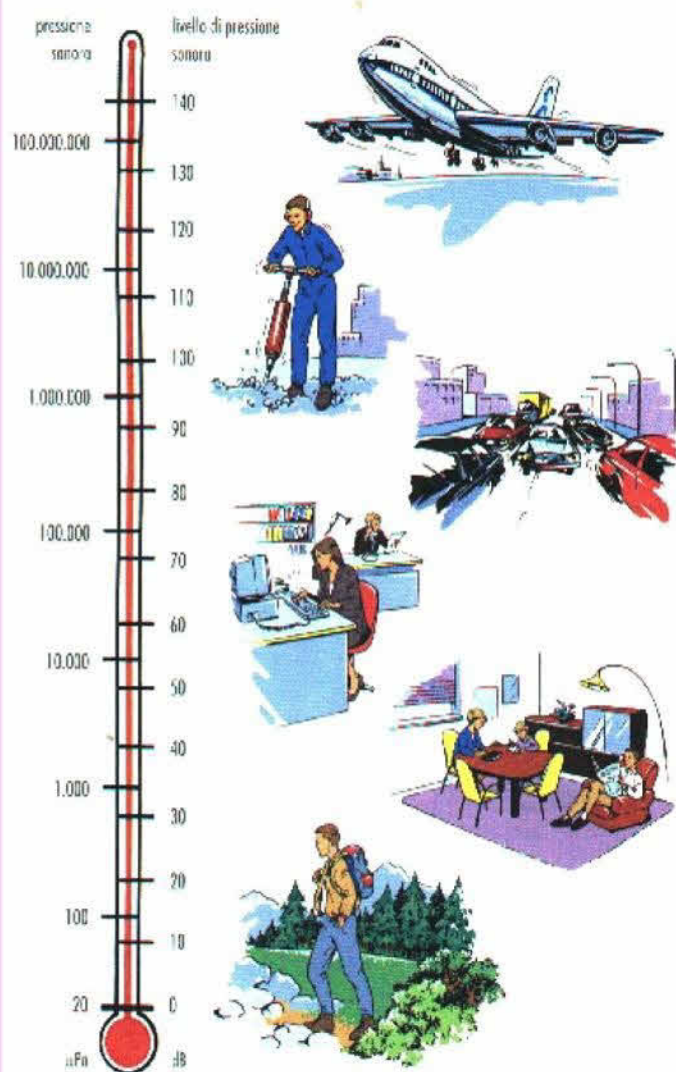
Rischio da esposizione a rumore

L'ufficio è uno degli ambienti di lavoro meno rumorosi ma possono esserci comunque fonti di rumore da limitare:

- stampanti;
- telefoni
- fotocopiatrici;
- le ventole di stampanti, fax, ecc.;
- calcolatrici da tavolo;
- taglia documenti;
- ecc.



Rischio da esposizione a rumore: danno uditivo ed obblighi



In ambienti extra produttivi, ove non vi siano macchine od impianti sono escludibili esposizioni tali da pregiudicare l'organo dell'udito.

Sicuramente il livello di esposizione personale risulta inferiore a 80 dB(A) (**valori inferiori di azione**).

D.Lgs 81/08 - TITOLO VIII "AGENTI FISICI" - CAPO II "PROTEZIONE DEI LAVORATORI CONTRO I RISCHI DI ESPOSIZIONE AL RUMORE DURANTE IL LAVORO"

- valori limite di esposizione:** $LEX,8h = 87 \text{ dB(A)}$
- valori superiori di azione:** $LEX,8h = 85 \text{ dB(A)}$
- valori inferiori di azione:** $LEX,8h = 80 \text{ dB(A)}$

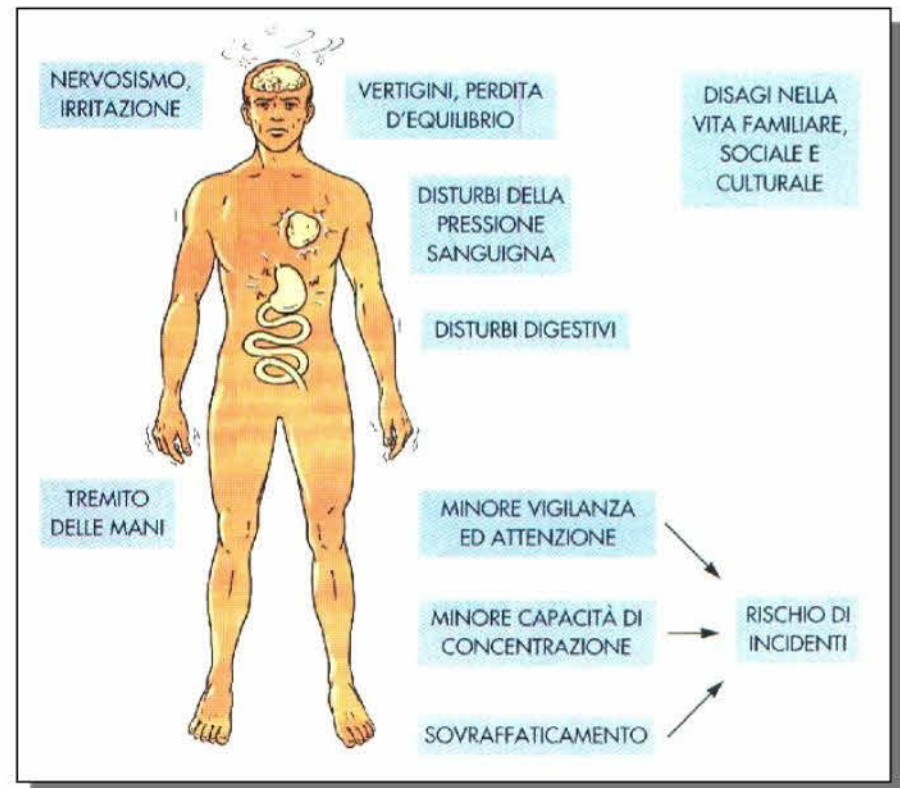
Rischio da esposizione a rumore: *effetti*

Il rumore raggiunge il nostro corpo sempre attraverso l'orecchio; i suoi effetti, però, possono essere di due tipi:

⇒ **effetti uditivi**, quelli che interessano direttamente il nostro udito;

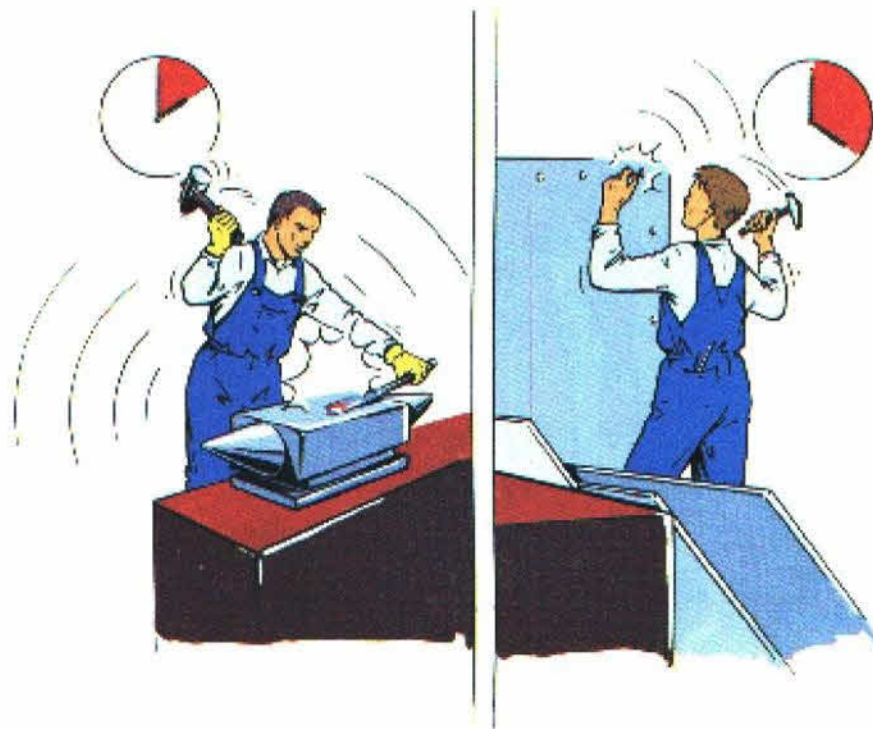
⇒ **effetti extrauditivi**, quelli che indirettamente vanno ad interessare altri organi e funzioni del nostro organismo.

- l'apparato digerente (acidità di stomaco);
- l'apparato cardiocircolatorio (ipertensione arteriosa);
- il sistema nervoso centrale (fatica nervosa).



Fattori di rischio: *intensità e durata*

Il rischio uditivo non dipende solo dal livello del rumore al quale siamo esposti (intensità)...



...ma anche dalla durata dell'esposizione al rumore.

Rischio da esposizione a rumore:

Indicazioni sugli ambienti

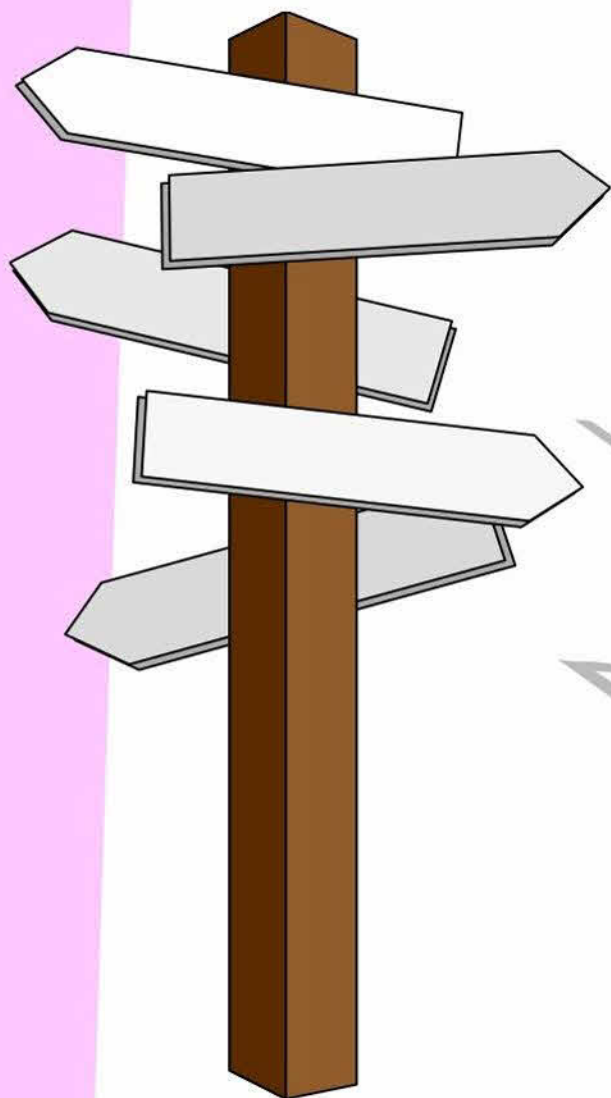
Il livello di rumore emesso in un **ufficio** è dovuto all'uso delle apparecchiature elettroniche e di telecomunicazione installate nei luoghi di lavoro come stampanti, fax, fotocopiatrici, PC e telefoni che determinano bassi indici di rumore. Rilevazioni effettuate da Organismi preposti hanno confermato livelli di rumorosità tali da non turbare l'attenzione e la comunicazione verbale dei lavoratori. **Al momento dell'allestimento dei posti di lavoro**, comunque, **occorre tener presente il livello di rumore emesso dalle attrezzature**, al fine di non dar luogo a perturbazioni dell'attenzione e della comunicazione verbale dei presenti influenzabili anche da fonti di rumore ambientale esterno dovuto alla circolazione veicolare.

A titolo esemplificativo si riporta nella **tabella sottostante il livello di rumorosità medio emesso dalle principali fonti sonore presenti in un ufficio.**

Voce sussurrata	20 dBA
Ventola di raffreddamento del PC	30 dBA
Stampante laser	30 dBA
Conversazione telefonica	40 dBA
Fotocopiatrice	50 dBA
Voce parlata	50 dBA
Stampante a getto d'inchiostro	50 dBA
Tono di voce alta	60 dBA

Rischio da esposizione a rumore: ***riduzione del rumore***

- ➔ Evitare di produrre rumori inutili e ridurre al minimo indispensabile le operazioni rumorose e utilizzare le apparecchiature in modo appropriato senza porle sotto eccessivo sforzo.
- ➔ Posizionare le macchine (es: stampanti, fotocopiatrici, ecc.) rumorose in stanze dove non sono presenti postazioni fisse di lavoro.
- ➔ Se non si riesce a limitare l'entità del rumore si dovrà provare a limitare il numero delle persone esposte effettuando magari dei turni alle operazioni più rumorose.



LA SEGNALETICA DI SICUREZZA

SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE

Segnaletica di sicurezza :definizioni

La definizione di **SEGNALETICA DI SICUREZZA** e/o di salute individua un segnale che fornisce un'indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza, utilizzando, secondo i casi:



un cartello

un colore

un segnale luminoso o acustico

una comunicazione verbale

un segnale gestuale



- ◆ I lavoratori devono rispettare la segnaletica ed in particolar modo i cartelli che vengono apposti per indicare loro obblighi, rischi e divieti.
- ◆ I cartelli devono essere seguiti come le segnalazioni stradali perché guidano sulla strada della sicurezza.

Segnaletica di sicurezza :definizioni



➡ **Segnale di divieto:** un segnale che vieta un comportamento che potrebbe far correre o causare un pericolo;



➡ **Segnale di avvertimento:** un segnale che avverte di un rischio o pericolo;



➡ **Segnale di prescrizione:** un segnale che prescrive un determinato comportamento;



➡ **Segnale di salvataggio o di soccorso e antincendio:** un segnale che fornisce indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio;



➡ **Segnale di informazione:** un segnale che fornisce indicazioni diverse da quelle specificate ai punti precedenti;



➡ **Cartello:** un segnale che, mediante combinazione di una forma geometrica, di colori e di un simbolo o pittogramma, fornisce una indicazione determinata.

Segnali di Divieto



vietato fumare



vietato fumare ed
usare fiamme libere



non usare l'ascensore in
caso di incendio



Segnali di Avvertimento



materiale
infiammabile



pericolo generico



sostanze velenose



tensione elettrica
pericolosa



sostanze infette

Segnali di Prescrizione



protezione
degli occhi



casco
di protezione



protezione
vie respiratorie



guanti
di protezione



calzature
di protezione

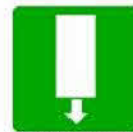


protezione
dell'udito

Segnali di Salvataggio



direzione uscita
d'emergenza



uscita d'emergenza



freccia di direzione



pronto soccorso



scala d'emergenza

Segnaletica antincendio



allarme antincendio



estintore



estintore carrellato



naspo



idrante

Ambiente di lavoro: *requisiti dei luoghi di lavoro*

Indirizzi tecnici di igiene e edilizia per i locali e gli ambienti di lavoro della Regione Toscana

Locali di categoria 1: laboratori, archivi e magazzini con permanenza di addetti, ecc.

- altezza netta non inferiore a m 3,00 - fatto salvo quanto previsto da normative specifiche o regolamenti locali;
- superficie utile minima (s.u. minima) di 9 mq, fatte salve motivate esigenze e/o specifiche prescrizioni degli enti competenti.

Locali di categoria 2: uffici, studi, locali di riposo, ecc.

- altezza netta non inferiore a m 2,70;
- ad es. negli studi e uffici, ogni lavoratore occupato in ciascun ambiente deve disporre di una superficie di almeno mq 5, con una superficie utile minima (s.u. minima) di 9 mq.

Locali di categoria 3: servizi igienici, disimpegni, archivi e magazzini senza permanenza di addetti, depositi, ecc.

- altezza netta non inferiore a m 2,40;
- es: locale w.c. con lavabo almeno 2 mq . Nel caso il lavabo sia posto nell'antibagno, la sup. del locale w.c. può essere ridotta ad 1 mq ed il disimpegno deve avere s.u. minima di 1,5 mq.