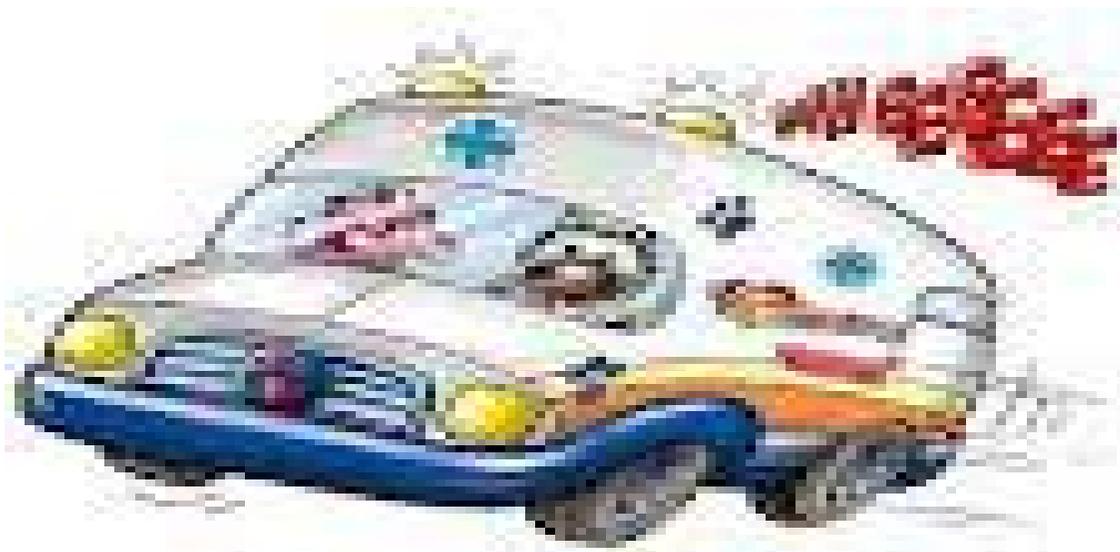




Gestione delle emergenze



Gestione delle emergenze

La gestione di situazione di emergenza che coinvolga la collettività deve:

- richiede una risposta adeguata al fine di ridurre il rischio per le persone
- trovare precisi riferimenti comportamentali per evitare che l'improvvisazione non crei più danni che l'evento stesso
- consentire alla struttura organizzativa di reagire con rapidità all'insorgenza di un evento



Gestione delle emergenze

D.Lgs. 81/08

Titolo I

Sezione VI

Art. 43 - “Disposizioni generali”

Art. 44 – “Diritti dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato”

Art. 45 – “Primo soccorso”

Art. 46 – “Prevenzione incendi”



Gestione delle emergenze

Il Datore di Lavoro deve

- organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza;
- designare preventivamente i lavoratori incaricati all'attuazione delle misure antincendio, di evacuazione, di primo soccorso;
- informare tutti i lavoratori circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare;

I lavoratori non possono se non per giustificato motivo rifiutare la designazione



Art. 44

Gestione delle emergenze

- Il lavoratore che in caso di pericolo grave, immediato e che non può essere evitato, si allontana dal posto di lavoro non può subire pregiudizio.
- Il lavoratore che, in caso di pericolo grave e immediato e nell'impossibilità di contattare il competente superiore prende misure per evitare le conseguenze di tale pericolo non può subire pregiudizio per tale azione, a meno che non abbia commesso una grave negligenza.

Art. 45

Gestione delle emergenze

“Primo Soccorso”

Il Datore di Lavoro deve prendere i provvedimenti necessari in materia di primo soccorso e assistenza medica di emergenza tenendo conto della natura delle attività e delle dimensioni dell'azienda.



Per prestare le prime immediate cure ai lavoratori

Art. 45

Gestione delle emergenze

“Primo soccorso”

Decreto Ministeriale 15 luglio 2003 n° 388

“Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale, in attuazione dell’articolo 15, comma 3 del decreto legislativo 19 settembre 1994 n° 626 e s.m.i.”

Classificazione delle aziende

Organizzazione del pronto soccorso

Requisiti e formazione degli addetti



Art. 46

Gestione delle emergenze

“Prevenzione incendi”

Nei luoghi di lavoro devono essere adottate idonee misure per prevenire gli incendi e per tutelare l'incolumità dei lavoratori



Art. 46

Gestione delle emergenze

“Prevenzione incendi”

Decreto Ministeriale 10 Marzo 1998

“Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro”

Stabilisce i criteri per la valutazione dei rischi incendio ed indica le misure di prevenzione e protezione da adottare



Rischio incendio

Prevenzione Incendi

“L’azione intesa ad **anticipare** l’incendio, eliminare le probabilità di insorgenza e l’insieme degli interventi volti a **limitare** i danni conseguenti al manifestarsi dell’incendio”

Rischio incendio

Incendio

“La rapida ossidazione di materiale con notevole sviluppo di calore, fiamme, fumo e gas caldi”



COMBUSTIBILE



ETERE ETILICO
ml 100

FARVE Laboratorio Farmaceutico
Veneto ALTAVILLA (VI)

R12 ESTREMAMENTE INFIAMMABILE.
R19 PUO' FORMARE PEROSSIDI ESPLOSIVI.
R22 NOCIVO PER INGESTIONE.
R66 L'ESPOSIZIONE RIPETUTA PUO' PROVOCARE SECCHEZZA E SCREPOLATURE DELLA PELLE.
R67 L'INALAZIONE DEI VAPORI PUO' PROVOCARE SONNOLENZA E VERTIGINI.

F+

S2 CONSERVARE FUORI DALLA PORTATA DEI BAMBINI.
S9 CONSERVARE IL RECIPIENTE IN LUOGO BEN VENTILATO.
S16 CONSERVARE LONTANO DA FIAMME E SCINTILLE. NON FUMARE.
S29 NON GETTARE I RESIDUI NELLE FOGNATURE.
S33 EVITARE L'ACCUMULO DI CARICHE ELETTROSTATICHE.

NON DISPERDERE IL CONTENITORE NELL'AMBIENTE DOPO L'USO.

PREP. 2336/07/04
SCAD. 07/09

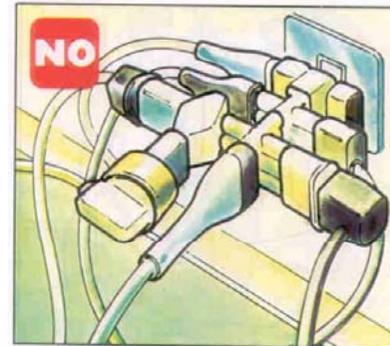
Xn

Rischio incendio

COMBURENTE



INNESCO - CALORE



Rischio incendio

Cause e pericoli di incendio più comuni:

- fumare
- deposito o manipolazione non idonea di sostanze infiammabili;
- accumulo di rifiuti, carta o altro materiale combustibile;
- negligenza nell'uso di fiamme libere;
- inadeguata pulizia delle aree di lavoro e scarsa manutenzione delle apparecchiature;
- impianti elettrici o utilizzatori difettosi;
- interventi su impianti elettrici da personale non qualificato;

Rischio incendio

Gli interventi si suddividono in misure di:

- protezione passiva
- protezione attiva

Rischio incendio

Protezione passiva:

- barriere antincendio;
- strutture aventi caratteristiche di resistenza al fuoco (REI);
- sistemi di vie d'uscita commisurate al massimo affollamento ipotizzabile.

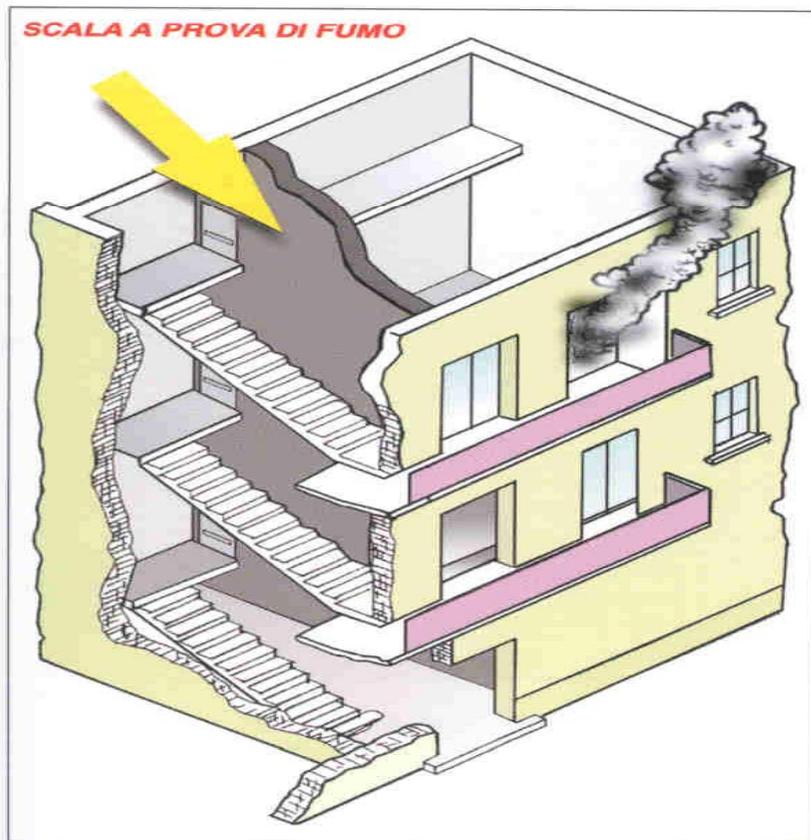
Rischio incendio

“Compartimentazione”

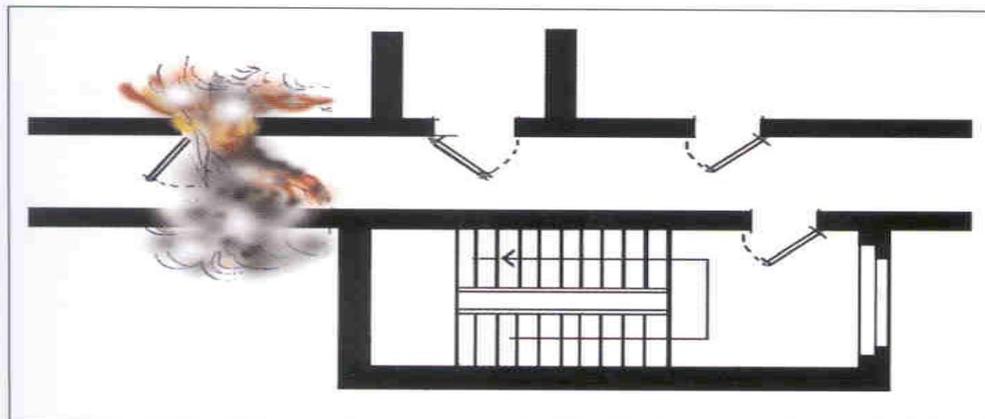
Un compartimento è un'area delimitata da strutture di separazione resistenti al fuoco che costituiscono una barriera stabile al passaggio di calore fiamme e fumo rispetto agli ambienti vicini

- R la stabilità
- E la tenuta
- I l'isolamento termico

Esempio di compartimentazione verticale (*)⁽⁵⁰⁾



*Disegno:
Scala interna a prova di fumo, con
balcone*



*Disegno:
Scala esterna a prova di
fumo*

Rischio incendio

Protezioni attive:

- estintori,
- rete idrica antincendio;
- armadi antincendio;
- dispositivi di segnalazione e d'allarme;
- impianti di rivelazione automatica d'incendio
- impianti di spegnimento automatici

Rischio incendio

Estintori

(mezzi di primo intervento più impiegati per spegnere i principi di incendio)

Estintori a polvere

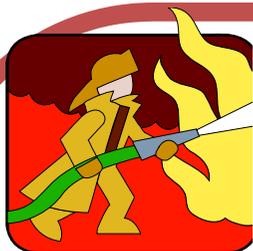
Estintori ad anidride carbonica (CO₂)

(scelta in base al tipo di incendio ipotizzabile nel locale)

Rischio incendio

Tipologia Estintori

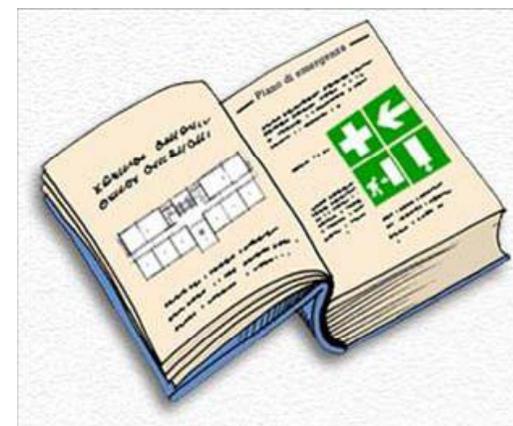


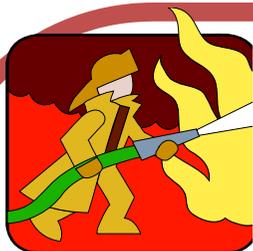


Gestione delle emergenze

All'esito della valutazione dei rischi d'incendio, il datore di lavoro adotta le necessarie ***misure organizzative e gestionali*** da attuare in caso di incendio riportandole in un piano di emergenza in conformità ai criteri di cui all'allegato VIII.

Art. 5 D.M. 10 marzo 1998



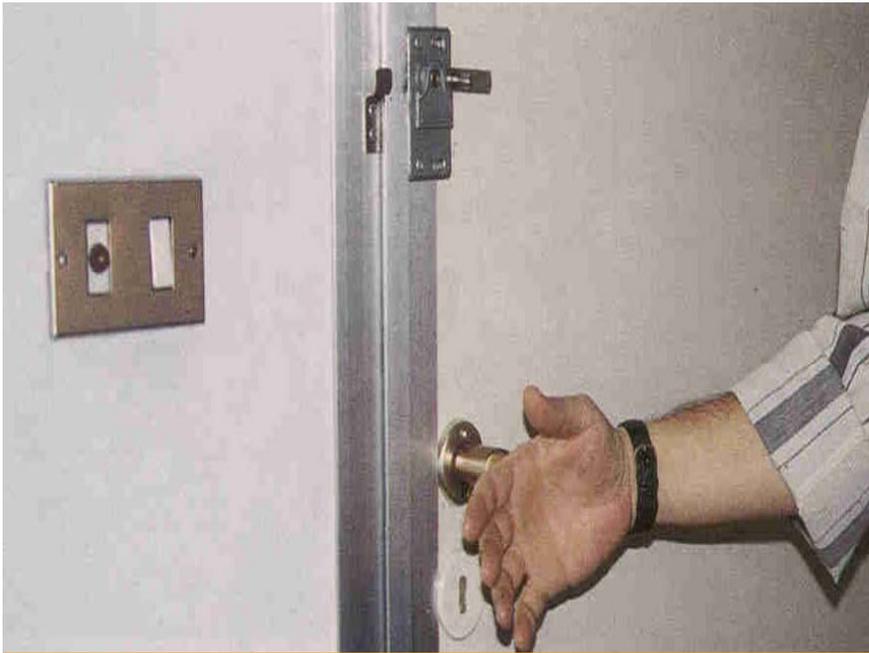


Gestione delle emergenze

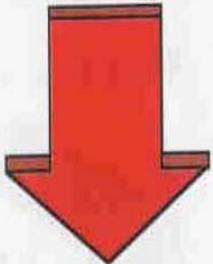
Nel piano di emergenza sono contenute le informazioni chiave da mettere in atto secondo i seguenti obiettivi

- Salvaguardia delle persone
- Confinamento dell'incendio
- Messa in sicurezza degli impianti
- Protezione dei beni e delle attrezzature
- Tentare l'estinzione dell'incendio





RICORDA



se ti trovi in mezzo al fumo:



CAMMINA PIÙ BASSO CHE PUOI!

RESPIRERAI MEGLIO E VEDRAI DI PIÙ!

Segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro

Titolo V D.Lgs 81 /08 e s.m.i.

Capo I Disposizioni generali art 161 – 164

Capo II sanzioni art 165 – 166

Allegati XXIV al XXXII



Segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro

Una segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro e che utilizza a seconda dei casi un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico una comunicazione verbale o un segnale gestuale.

Art. 162 "Definizioni"

Segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro

Quando risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, ovvero sistemi di organizzazione del lavoro o con mezzi tecnici di protezione collettiva il D.L. fa ricorso alla segnaletica di sicurezza, conforme alle prescrizioni di cui agli allegati da XXIV a XXXII

Art. 163 "Obblighi del datore di lavoro"

il cartello

FORMA



COLORE



SIMBOLO

Divieto



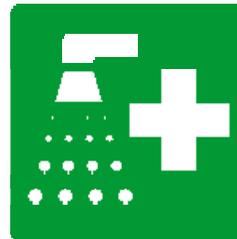
Divieto di accesso
alle persone non
autorizzate

Avvertimento



Rischio biologico

Salvataggio



Doccia di
sicurezza

Prescrizione



Calzatura di
sicurezza
obbligatoria

Antincendio



Estintore

Segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro

Cartelli di divieto



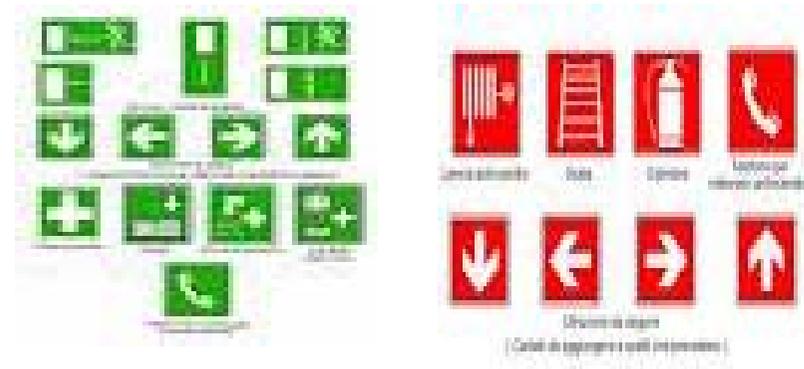
Cartelli di prescrizione



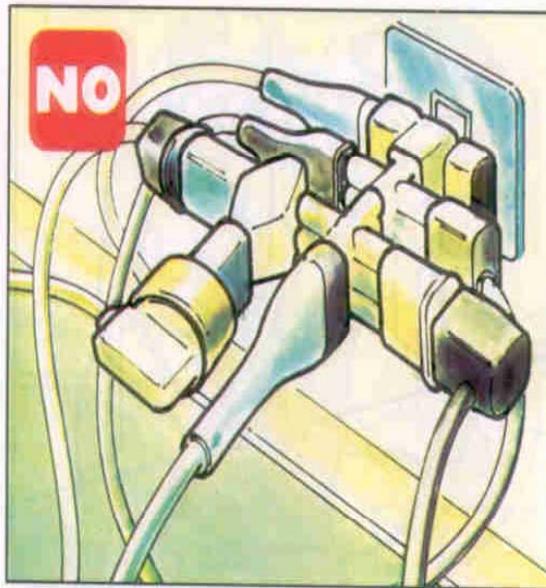
Cartelli di avvertimento



Cartelli di salvataggio



Rischio elettrico



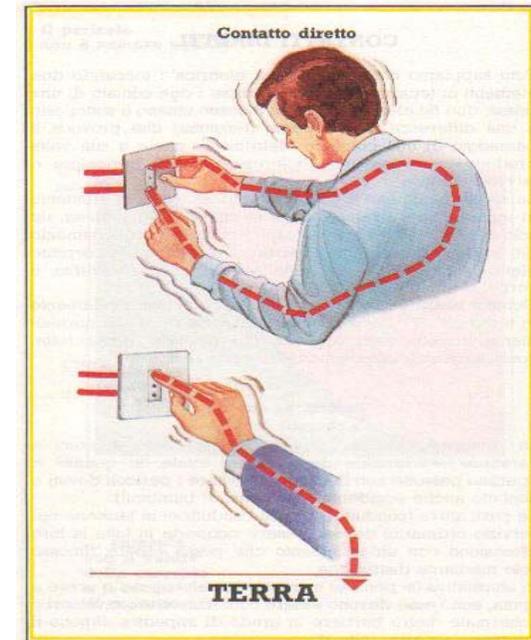
Titolo III D.Lgs 81/08

“Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale”

- Capo III - Impianti e apparecchiature elettriche art 80 – 87
- Allegato IX

La presenza di un impianto elettrico rappresenta:

- rischio di elettrocuzione per le persone
- rischio di incendio per i beni



Gli effetti più frequenti prodotti dall'elettricità sul corpo umano sono:

- *tetanizzazione*
- *arresto della respirazione*
- *fibrillazione ventricolare*
- *ustioni*



Rischio elettrico

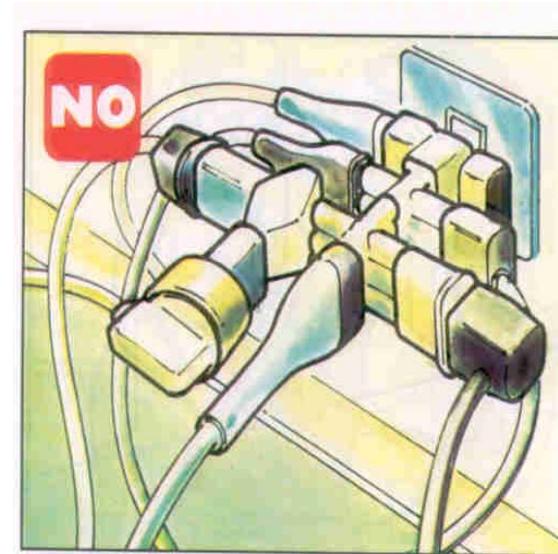
Tutti i materiali, i macchinari e le apparecchiature, nonché le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici devono essere progettati, realizzati e costruiti a regola d'arte.

Art. 81 "Requisiti di sicurezza"

Norme di buona tecnica UNI, CEI, CEN, CENELEC, IEC, ISO

Anomalie più frequenti dovute a:

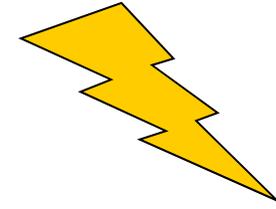
- prese e spine
- adattatori
- cordoni di prolunga



- Copertura griglie di aerazione apparecchiature elettriche



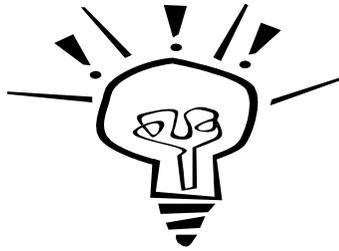
Rischio elettrico



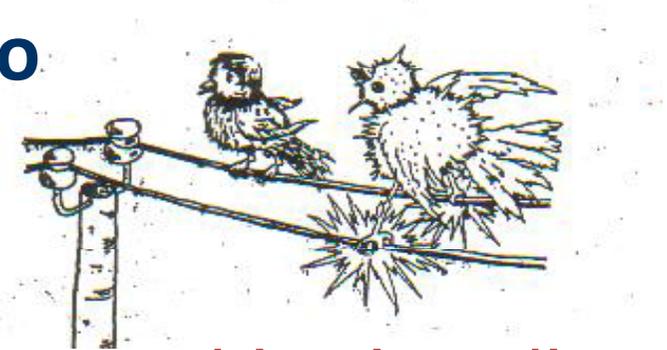
Raccomandazioni dell'I.E.C.

(International Electrotechnical Commission)

- evitare l'uso di prolunghe e di adattatori multipli
- non tirare mai la spina dal cordone
- richiedere la sostituzione di prese, spine o cavi danneggiati (evitare bricolage)
- non impedire la ventilazione dell'apparecchio

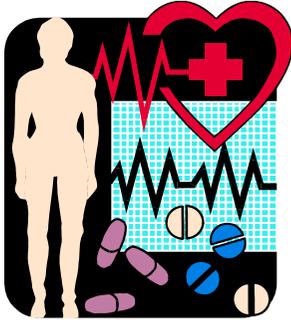


Rischio elettrico



e ancora

- richiedere il controllo degli apparecchi nei quali siano entrati liquidi o che abbiano subito urti meccanici
- non depositare su apparecchi elettrici borse o recipienti contenenti liquidi
- non alimentare apparecchi installati in locali ad alto rischio tramite prolunghe da prese installate nei locali adiacenti



Rischio elettrico

CEI 64-8 sez.7

Classificazione dei locali ad uso medico

- **Gruppo 0** (non si utilizzano apparecchi elettromedicali con parti applicate al paziente)
- **Gruppo 1** (si utilizzano apparecchi elettromedicali con parti applicate al paziente esternamente o invasive ad eccezione della zona cardiaca)
- **Gruppo 2** (si utilizzano apparecchi elettromedicali con parti applicate al paziente quali interventi intracardiaci, operazioni chirurgiche, ecc, dove la mancanza dell'alimentazione elettrica può comportare pericolo di vita per il paziente.

Attrezzature di Lavoro



Titolo III D.Lgs 81/08

“Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale”

- Capo I - Uso delle attrezzature di lavoro Art. 69 – 73
- Allegati dal V al VII.



Attrezzature di Lavoro

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

Art. 69/81 "Definizioni"

Attrezzature di Lavoro

Le attrezzature messe a disposizione dei lavoratori devono essere:

- conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari;
- conformi ai requisiti generali di sicurezza di cui all'allegato V in assenza di disposizioni legislative.

Art. 70/81 "Requisiti di sicurezza"

Attrezzature di Lavoro

Mettere a disposizione attrezzature di lavoro idonee ai fini della salute e sicurezza e adeguate al lavoro da svolgere

Art. 71/81 "Obblighi del datore di lavoro"

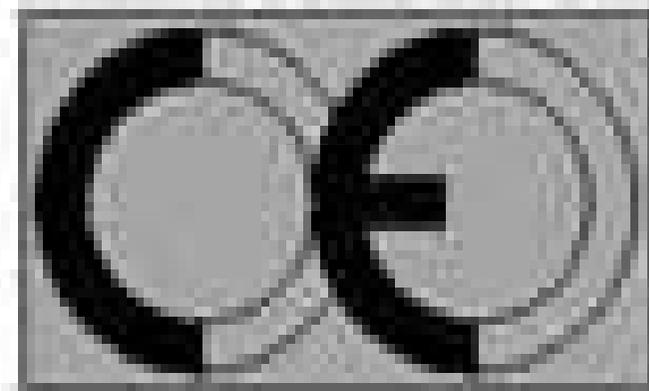
Attrezzature di lavoro

Sono vietate la fabbricazione, la vendita il noleggio e la concessione in uso di macchine parti di macchine e attrezzature non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamenti vigenti in materia di sicurezza

Attrezzature di Lavoro

*Chiunque venda noleggi o conceda
in uso attrezzature di lavoro deve
attestare che le stesse siano
conformi ai requisiti di sicurezza*

Marchio CE



Attrezzature di Lavoro

- Prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro

In particolare:

- Utilizzare le attrezzature in modo conforme all'informazione, alla formazione e all'addestramento ricevuto
- Avere cura delle attrezzature di lavoro
- Non apportarvi modifiche
- Segnalare al datore di lavoro qualsiasi difetto o inconveniente

Art. 20/81 "Obblighi dei lavoratori"

Movimentazione Manuale dei Carichi

Titolo VI D.Lgs. 81/2008
Capo I – Disposizioni generali Art.
167 – 169
Allegato XXXIII Elementi di
riferimento



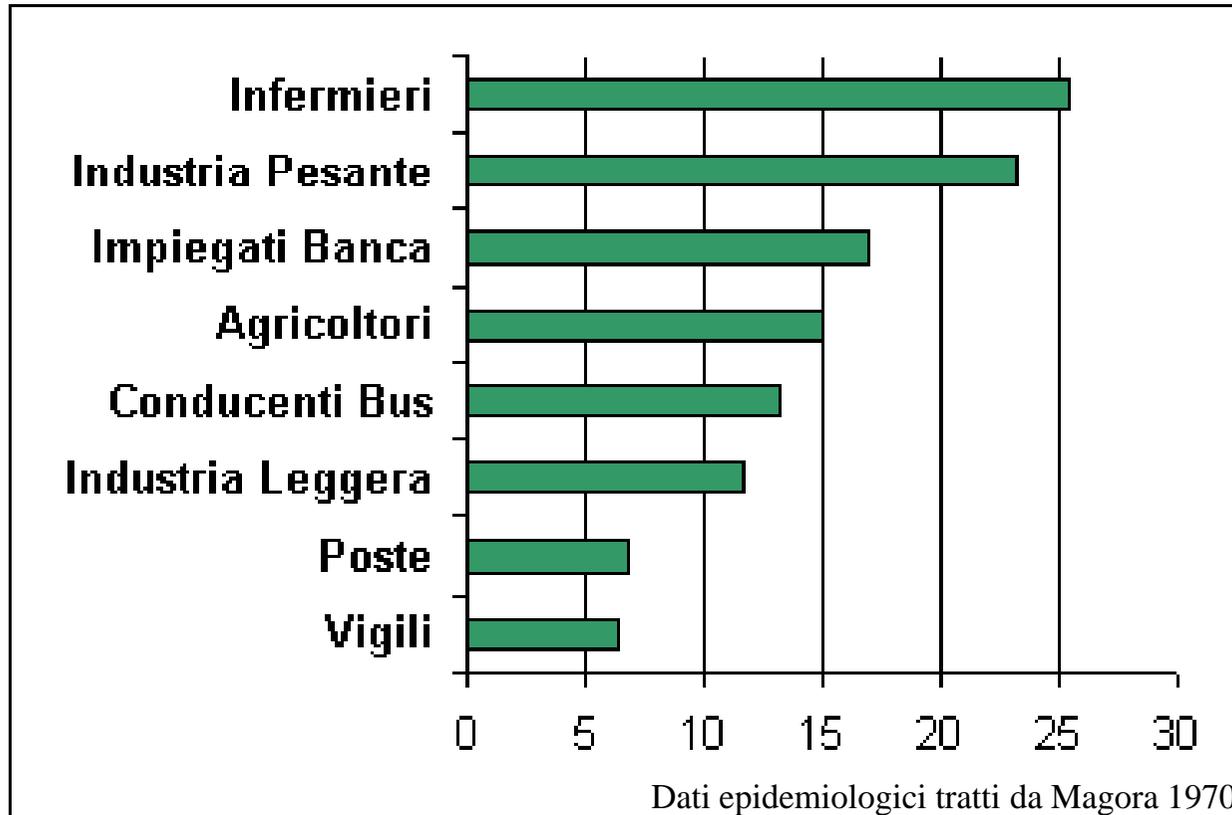
Problematiche da MMC - MMP in letteratura

In letteratura è ormai consolidato il rapporto esistente tra attività lavorative che comportano la movimentazione manuale dei carichi e l'incremento del rischio di contrarre affezioni acute e croniche dell'apparato locomotore ed in particolare del tratto lombare.



Problematiche da MMC - MMP in letteratura

Prevalenze standardizzate di Low Back Pain



Movimentazione Manuale dei Carichi

Si applica alle **attività lavorative di movimentazione manuale dei carichi** che comportano per i lavoratori rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari.

Art. 167 - Campo di applicazione

Movimentazione Manuale dei Carichi

Definizione di MMC

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.**

Art. 167 - Campo di applicazione

Movimentazione Manuale dei Carichi

Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie e ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.

Art. 168 – Obblighi del datore di lavoro

Movimentazione Manuale dei Carichi

Se non è possibile eliminare MMPC :

- a) organizza i posti di lavoro;
- b) valuta le condizioni di sicurezza;
- c) tiene conto dei fattori individuali di rischio e delle caratteristiche ed esigenze dell'attività lavorativa
- d) sottopone i lavoratori alla sorveglianza sanitaria

Art. 168 – Obblighi del datore di lavoro

Movimentazione Manuale dei Carichi

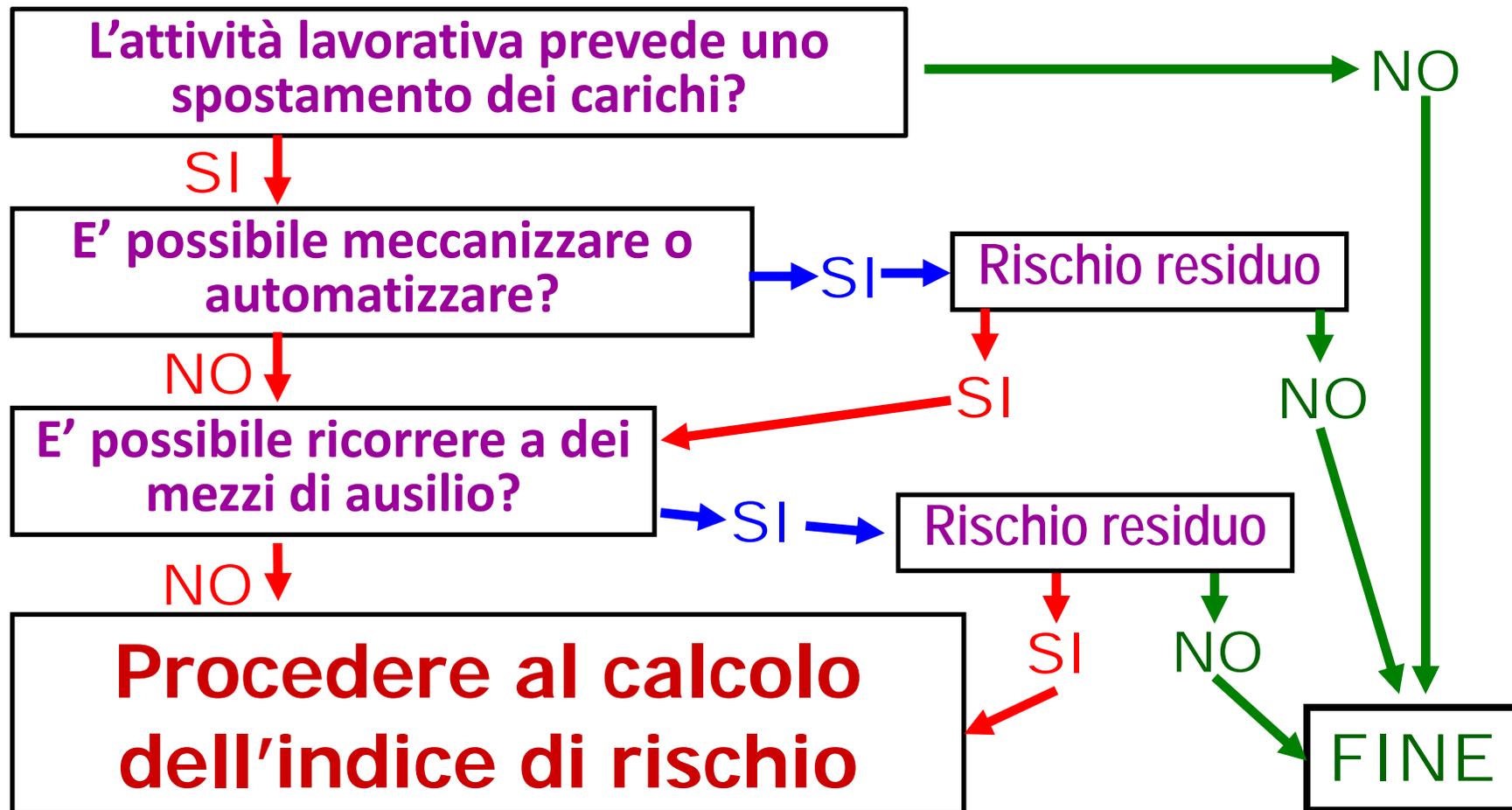
Il Datore di Lavoro tenendo conto dell'allegato XXXIII:

- Fornisce **informazioni adeguate** relative al peso ed alle altre caratteristiche del carico;
- Assicura **formazione adeguata** sui rischi lavorativi e le modalità di corretta esecuzione delle attività.
- Fornisce **addestramento adeguato** in merito alle corrette manovre e procedure

Art. 169 Informazione formazione addestramento

Valutazione dei Rischi

Diagramma di Flusso



Metodi di Calcolo del Rischio

- NIOSH (sollevamento)
- Traino Spinta
- MAPO

Metodi di Calcolo del Rischio NIOSH - Sollevamento

Parte dal “Peso Massimo
Raccomandato” :

- U.S.A. **23 Kg** in condizioni ottimali di sollevamento per entrambi i sessi;
- Italia **25 Kg** per gli uomini e **15 Kg** per le donne.

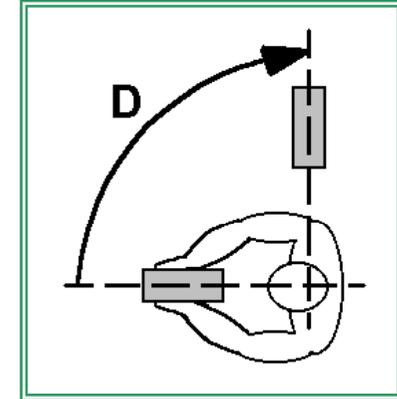
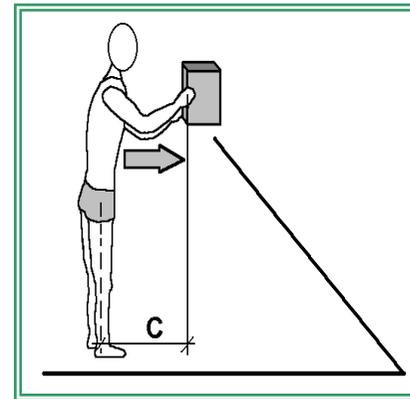
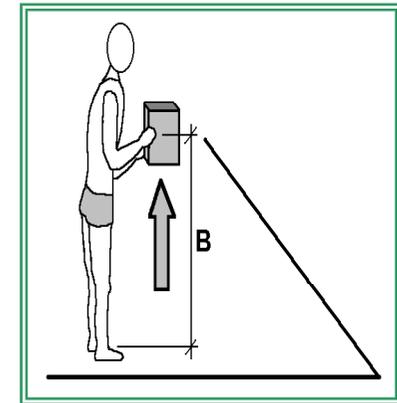
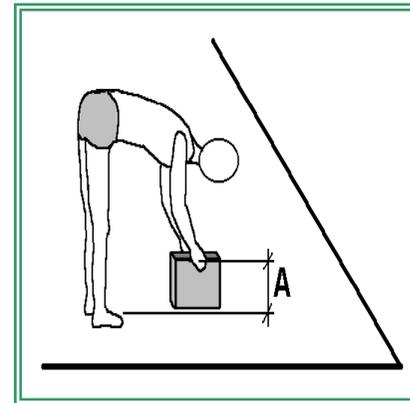
Metodi di Calcolo del Rischio NIOSH - Sollevamento

Peso Max X Fattori:

- ❖ Altezza;
- ❖ Dislocazione;
- ❖ Orizzontale;
- ❖ Asimmetria;
- ❖ Frequenza;
- ❖ Presa.

=

Peso Raccomandato



Metodi di Calcolo del Rischio

Indice di Rischio NIOSH



Peso Sollevato

Indice di Rischio = -----

Peso Raccomandato



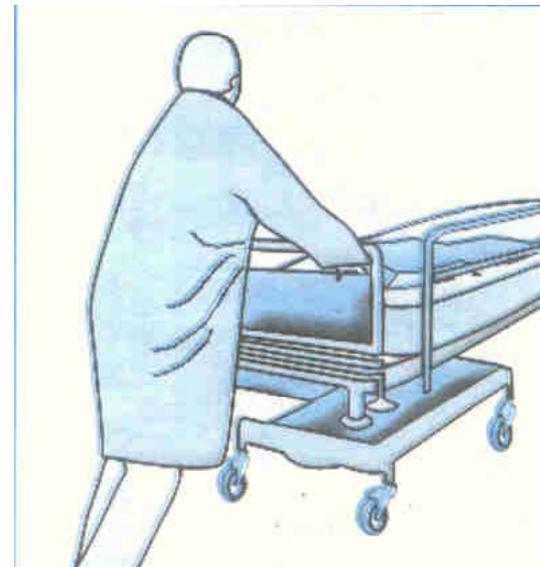
+



Metodi di Calcolo del Rischio Traino, Spinta e Trasporto in Piano

Sintesi di studi psicofisici elaborati da
Snook e Ciriello (1991) in base a:

- Sesso;
- Distanza di percorso,
- Frequenza di trasporto,
- Altezza delle mani da terra.



Metodi di Calcolo del Rischio Azioni di Trasporto in Piano

Esempio tabelle

Maschi

<i>Distanza trasporto</i>	<i>2 metri</i>	<i>4 metri</i>	<i>8 metri</i>
azione ogni	6s 12s 1m 2m 5m 30m 8h	10s 15s 1m 2m 5m 30m 8h	18s 24s 1m 2m 5m 30m 8h
altezza mani da terra			
cm 110	10 14 17 17 19 21 25	9 11 15 15 17 19 22	10 11 13 13 15 17 20
cm 80	13 17 21 21 23 26 31	11 14 18 19 21 23 27	13 15 17 18 20 22 26

Femmine

<i>Distanza trasporto</i>	<i>2 metri</i>	<i>4 metri</i>	<i>8 metri</i>
azione ogni	6s 12s 1m 2m 5m 30m 8h	10s 15s 1m 2m 5m 30m 8h	18s 24s 1m 2m 5m 30m 8h
altezza mani da terra			
cm 100	10 12 13 13 13 13 18	9 10 13 13 13 13 18	10 11 12 12 12 12 16
cm 70	13 14 16 16 16 16 22	10 11 14 14 14 14 20	12 12 14 14 14 14 19

Metodi di Calcolo del Rischio

Indice di Rischio Snook e Ciriello



Forza effettiva

$$\text{Indice di Rischio} = \frac{\text{Forza effettiva}}{\text{Forza Raccomandata}}$$



<i>Distanza trasporto</i>	<i>2 metri</i>								<i>4 metri</i>								<i>8 metri</i>							
azione ogni	6s	12s	1m	2m	5m	30m	8h	10s	15s	1m	2m	5m	30m	8h	18s	24s	1m	2m	5m	30m	8h			
altezza mani da terra																								
cm 100	10	12	13	13	13	13	18	9	10	13	13	13	13	18	10	11	12	12	12	12	16			
cm 70	13	14	16	16	16	16	22	10	11	14	14	14	14	20	12	12	14	14	14	14	19			

Metodi di Calcolo del Rischio

Indice di Rischio

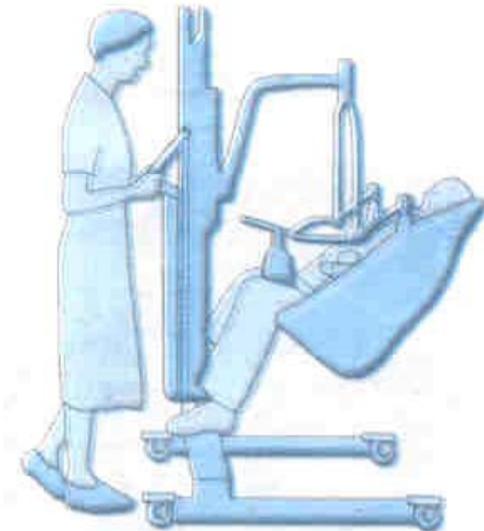
Valori:

	< 0.75	rischio trascurabile
	$0.75 - 1$	esposizione poco rilevante
	> 1	esposizione rilevante
	> 3	intervento immediato

Metodi di Calcolo del Rischio

M.A.P.O.

Movimentazione e
Assistenza
Pazienti
Ospedalizzati



Permette di valutare in modo integrato il rischio di movimentazione dei pazienti considerando le principali determinanti di rischio

M.A.P.O.

Parametri considerati

- **N° operatori**
- **Pazienti non autosufficienti**
 - Non collaboranti
 - Collaboranti
- **Fattore sollevatori**
- **Fattore ausili minori**
- **Fattore carrozzine**
- **Fattore ambientale**
- **Fattore formazione**

Metodi di Calcolo del Rischio M.A.P.O.

$$\text{MAPO} = \left[\begin{array}{c} \text{NC} \\ \text{----} \times \text{FS} \\ \text{Op} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} \text{PC} \\ \text{----} \times \text{FA} \\ \text{Op} \end{array} \right] \times \text{FC} \times \text{Famb} \times \text{FF}$$

Metodi di Calcolo del Rischio M.A.P.O.

- **Valori:**



- 0 - 1.5 **rischio trascurabile**



- 1.51 - 5 **esposizione poco rilevante**



- > 5 **esposizione rilevante**



“Attrezzature munite di videoterminale”

Titolo VII D.Lgs 81/08

Art 172 - 177

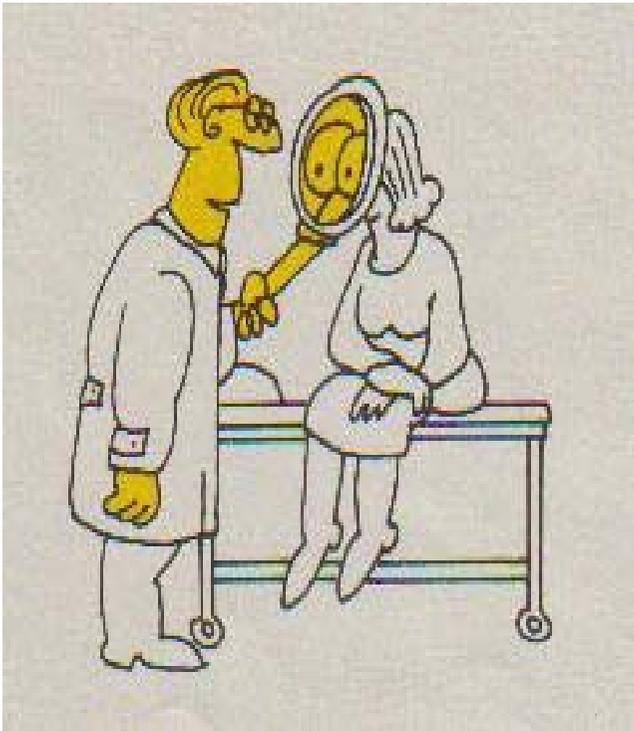
Uso di attrezzature munite di videoterminale



lavoratore: persona che utilizza una attrezzatura munita di videoterminale in modo sistematico ed abituale per almeno venti ore settimanali dedotte delle interruzioni di cui all'art. 175

(15' ogni 120' di applicazione continuativa al videoterminale)

Uso di attrezzature munite di videoterminale



Visita prima di essere addetti

- idoneità con o senza limitazioni
- non idoneità

Visita periodica

- biennale idonei con prescrizioni o compiuto 50° anno di età
- quinquennale altri casi

Uso di attrezzature munite di videoterminale



I principali effetti sulla salute dei lavoratori sono rappresentati da:

- disturbi per l'apparato visivo;
- disturbi muscolo scheletrici;
- stress.

Uso di attrezzature munite di videoterminale



Origine dei disturbi

- *inadeguata progettazione dei posti e delle modalità di lavoro (ergonomia)*
- *comportamenti inadeguati da parte degli utilizzatori*

Uso di attrezzature munite di videoterminale



Caratteristiche tecniche

- *Allegato XXXIV*
- *Norme CEI e UNI*

UNI 9095 tavoli per videoterminali

UNI 7498 sedie regolabili in altezza

Uso di attrezzature munite di videoterminale



Piano di lavoro

Superficie poco riflettente e sufficientemente ampia per permettere la disposizione delle attrezzature e del materiale accessorio

- distanza visiva 50-70 cm*
- altezza tra 70 e 80 cm*
- spazio sufficiente davanti alla tastiera 15 cm*

Uso di attrezzature munite di videoterminale



Sedile

- *basamento stabile,*
- *permettere una certa libertà di movimento e meccanismo girevole*
- *regolabile in altezza*
- *lo schienale regolabile sia in altezza che in inclinazione*

Uso di attrezzature munite di videoterminale



Fattori Ambientali

- spazio
- illuminazione
- riflessi e abbagliamenti

(finestre munite di dispositivo di copertura regolabile)

(monitor a 90° rispetto la superficie della finestra)

Uso di attrezzature munite di videoterminale

