



Corso per LAVORATORI

RISCHI DA ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO



RISCHI DA ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO



SOMMARIO

- ✓ Ambienti di lavoro
- ✓ Videoterminali
- ✓ Rischio Elettrico
- ✓ Rischio Meccanico: macchine e attrezzature
- ✓ Movimentazione manuale dei carichi
- ✓ Sorveglianza armata
- ✓ Turnazione notturna

Luoghi di Lavoro

Articolo 62 – Definizioni

1. Ferme restando le disposizioni di cui al titolo I, si intendono per luoghi di lavoro, unicamente ai fini della applicazione del presente titolo, i 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.



... definizioni

2. Le disposizioni di cui al presente Titolo non si applicano:

a) ai mezzi di trasporto;

b) ai cantieri temporanei o mobili;

c) alle industrie estrattive;

d) ai pescherecci;

d-bis) ai campi, ai boschi e agli altri terreni facenti parte di un'azienda agricola o forestale.





RISCHI DA ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO



Luoghi di Lavoro

Articolo 63 – Requisiti di salute e di sicurezza

1. I luoghi di lavoro devono essere conformi ai requisiti indicati nell'ALLEGATO IV.

Articolo 64 - Obblighi del datore di lavoro

1. Il datore di lavoro provvede affinché:
 - c) i luoghi di lavoro, gli impianti e i dispositivi vengano sottoposti a regolare manutenzione tecnica e vengano eliminati, quanto più rapidamente possibile, i difetti rilevati che possano pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;



RISCHI DA ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO



... Obblighi del datore di lavoro - Luoghi di Lavoro

- d) i luoghi di lavoro, gli impianti e i dispositivi vengano sottoposti a regolare pulitura, onde assicurare condizioni igieniche adeguate;
- e) gli impianti e i dispositivi di sicurezza, destinati alla prevenzione o all'eliminazione dei pericoli, vengano sottoposti a regolare manutenzione e al controllo del loro funzionamento.

Allegato IV - Requisiti dei luoghi di lavoro

- ✓ STABILITA' E SOLIDITA'
- ✓ ALTEZZA, CUBATURA E SUPERFICIE DEI LOCALI
- ✓ PAVIMENTI, MURI, SOFFITTI, FINESTRE, VIE DI CIRCOLAZIONE, SCALE, PORTE, SFUGGITE DI EMERGENZA
- ✓ ILLUMINAZIONE NATURALE E ARTIFICIALE DEI LUOGHI DI LAVORO
- ✓ AERAZIONE DEI LUOGHI DI LAVORO
- ✓ TEMPERATURA DEI LOCALI
- ✓ ASSENZA DI AGENTI NOCIVI
- ✓ DIFESA CONTRO LE POLVERI
- ✓ VASCHE, SERBATOI, CANALIZZAZIONI
- ✓ MISURE CONTRO L'INCENDIO E L'ESPLOSIONE



RISPONDEZZA AI REQUISITI → PROGETTAZIONE ED ADEGUAMENTO



RISCHI DA ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO



SOMMARIO

- ✓ Ambienti di lavoro
- ✓ Videoterminali
- ✓ Rischio Elettrico
- ✓ Rischio Meccanico: macchine e attrezzature
- ✓ Movimentazione manuale dei carichi
- ✓ Sorveglianza armata
- ✓ Turnazione notturna



RISCHI DA ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO



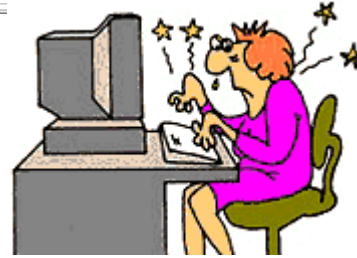
Articolo 173 – Definizioni - Videoterminali

1. Ai fini del presente Decreto Legislativo si intende per:

- a) videoterminale: uno schermo alfanumerico o grafico a prescindere dal tipo di procedimento di visualizzazione utilizzato;
- b) 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.
- c) lavoratore: il lavoratore che utilizza un'attrezzatura munita di videoterminali, in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali, dedotte le interruzioni di cui all'articolo 175.

RISCHI DA ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

Video terminali



Articolo 174 – Obblighi del datore di lavoro

1. Il datore di lavoro, all'atto della valutazione del rischio di cui all'articolo 28, analizza i posti di lavoro con particolare riguardo:
 - a) ai rischi per la vista e per gli occhi;
 - b) ai problemi legati alla postura ed all'affaticamento fisico o mentale;
 - c) alle condizioni ergonomiche e di igiene ambientale.



RISCHI DA ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO



... Obblighi del datore di lavoro - Videoterminali

2. Il datore di lavoro adotta le misure appropriate per ovviare ai rischi riscontrati in base alle valutazioni di cui al comma 1, tenendo conto della somma ovvero della combinazione della incidenza dei rischi riscontrati.
3. Il datore di lavoro organizza e predispone i posti di lavoro di cui all'articolo 173, in conformità ai requisiti minimi di cui all'ALLEGATO XXXIV.



RISCHI DA ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO



Articolo 175 – Svolgimento quotidiano del lavoro - Video terminali

1. Il lavoratore, ha diritto ad una interruzione della sua attività mediante pause ovvero cambiamento di attività.

Tali interruzioni sono di 15 minuti ogni 2 ore di applicazione continuativa al videoterminale.

Articolo 176 – Sorveglianza sanitaria - Video terminali

1. I lavoratori sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria con particolare riferimento:
 - a) ai rischi per la vista e per gli occhi;
 - b) ai rischi per l'apparato muscolo-scheletrico.

PERIODICITÀ

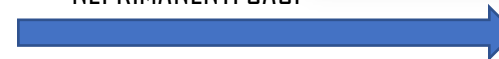
2 ANNI



- ❖ lavoratori classificati come idonei con prescrizioni o limitazioni
- ❖ lavoratori che abbiano compiuto il cinquantesimo anno di età



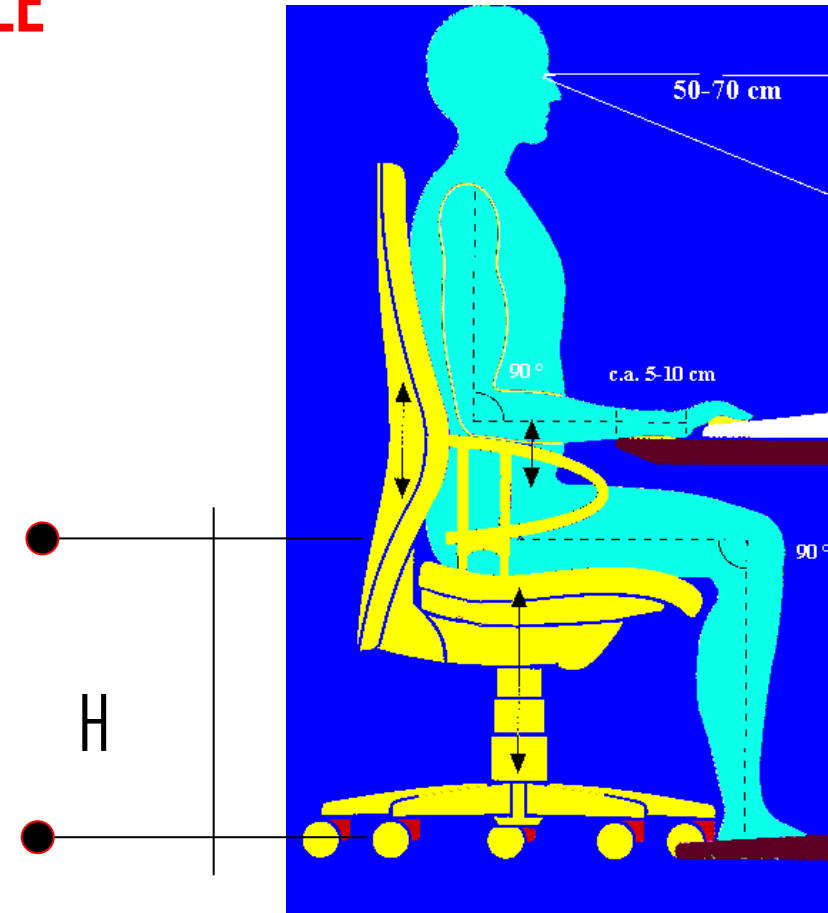
NEI RIMANENTI CASI



5 ANNI

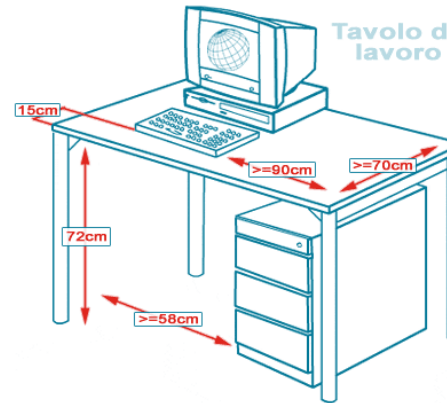
CORRETTA POSTURA AL VIDEO TERMINALE

Altezza lavoratore (cm)	Altezza H seduta da terra (cm)
150 - 155	41
160 - 165	43
170 - 175	46
180 - 185	49
190 - 200	54



NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO PER VIDEO TERMINALI

- Tavolo: → UNI 9095
- Sedile regolabile: → UNI 7498
- Illuminazione: → UNI 10380





RISCHI DA ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO



SOMMARIO

- ✓ Ambienti di lavoro
- ✓ Videoterminali
- ✓ **Rischio Elettrico**
- ✓ Rischio Meccanico: macchine e attrezzature
- ✓ Movimentazione manuale dei carichi
- ✓ Sorveglianza armata
- ✓ Turnazione notturna

Rischio elettrico

Articolo 80 - Obblighi del datore di lavoro



1. Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché i lavoratori siano salvaguardati dai tutti i rischi di natura elettrica connessi all'impiego dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti elettrici messi a loro disposizione ed, in particolare, da quelli derivanti da:
 - a) contatti elettrici diretti;
 - b) contatti elettrici indiretti;



RISCHI DA ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO



... Obblighi del datore di lavoro - Rischio elettrico

- c) innesco e propagazione di incendi e di ustioni dovuti a sovratemperature pericolose, archi elettrici e radiazioni;
- d) innesco di esplosioni;
- e) fulminazione diretta ed indiretta;
- f) sovratensioni;
- g) altre condizioni di guasto ragionevolmente prevedibili.



RISCHI DA ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO



... Obblighi del datore di lavoro - Rischio elettrico

Il Datore di Lavoro esegue una valutazione del rischio[...]

È presente il rischio?

adotta le misure tecniche ed organizzative per eliminare o ridurre al minimo i rischi presenti[...]

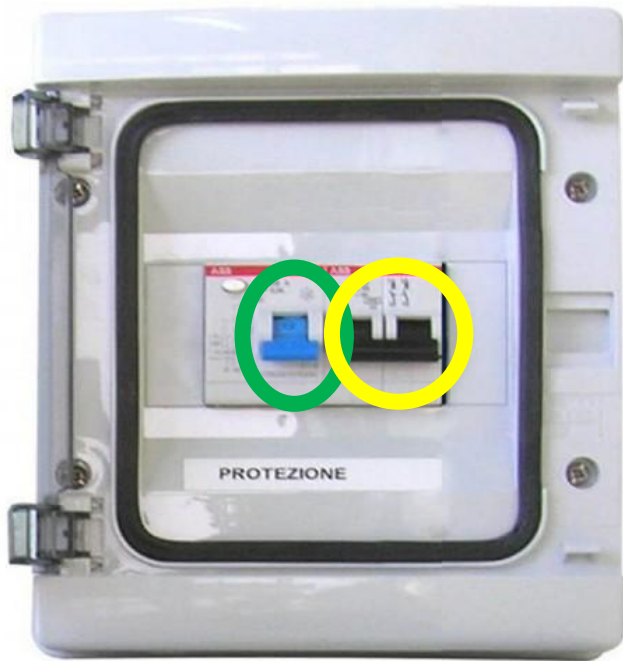
Il rischio è accettabile?

[...] Individua i DPC e DPI necessari alla conduzione del lavoro[...]

Contatti indiretti e diretti



Contatti indiretti e diretti



Gli interruttori magnetotermici differenziali sono dispositivi di sicurezza essenziali che uniscono le funzioni di due apparecchi diversi. Servono a proteggere contemporaneamente l'impianto elettrico da guasti e le persone dal rischio di folgorazione. Hanno 3 livelli di protezione:

1. *Protezione magnetica (contro i cortocircuiti): Interviene istantaneamente in caso di contatto accidentale tra i conduttori (fase e neutro). Evita il surriscaldamento estremo dei cavi e il potenziale innesco di incendi.*
2. *Protezione termica (contro i sovraccarichi): Scatta se si collegano troppi elettrodomestici contemporaneamente superando la soglia massima supportata dall'interruttore (es. 3 kW o 4.5 kW) per un tempo prolungato. Impedisce che i cavi si fondano*
3. *Protezione differenziale ("salvavita"): Rileva le dispersioni di corrente verso terra, tipiche di un apparecchio guasto o di un contatto accidentale umano con parti in tensione. Interrompe l'erogazione di energia in frazioni di secondo per evitare scosse elettriche letali*



RISCHI DA ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

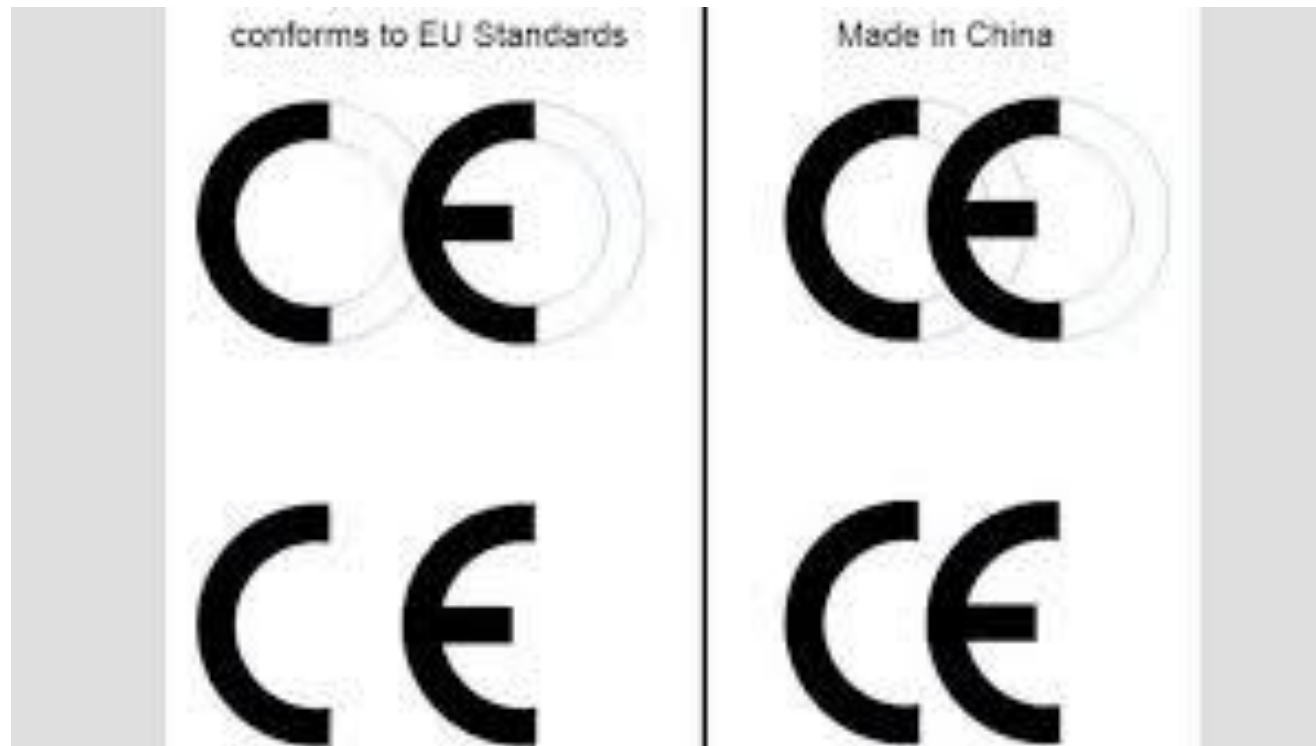


Articolo 81 – Requisiti di sicurezza - Rischio elettrico

- I. 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*

Secondo normativa UNI EN ISO
MARCATURA CE

MARCHIO CE (quello vero)



Rischio elettrico



L'ELETTROCUZIONE

differenza di potenziale fra due o più punti del corpo umano, questo viene percorso da corrente.

La condizione di elevato pericolo è direttamente proporzionale:

- all'intensità di corrente attraverso il corpo umano;
- alla durata del contatto con parti in tensione (msec.);
- al percorso della corrente nel corpo umano



RISCHI DA ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

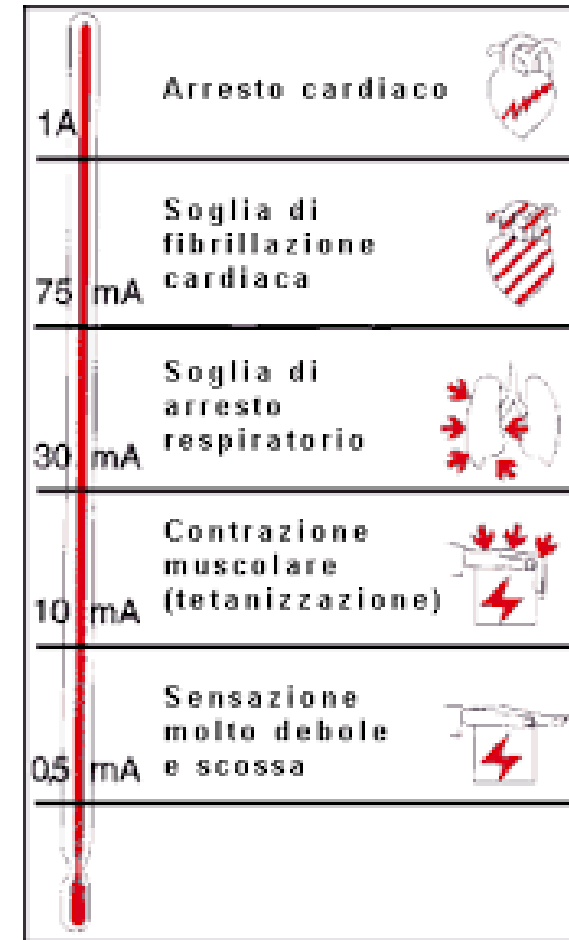


Effetti dell'elettrocuzione

4 EFFETTI:

1. **Tetanizzazione** (Contrazione involontaria dei muscoli interessati al passaggio della corrente)
2. **Arresto della respirazione**
3. **Fibrillazione ventricolare**
4. **Ustioni**

percorso - intensità





RISCHI DA ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO



E' più pericolosa la corrente Continua o Alternata?

La corrente alternata (CA) è generalmente più pericolosa della corrente continua (CC) a parità di tensione. Il corpo umano è infatti molto più sensibile alle rapide variazioni di flusso elettrico rispetto a un'intensità costante.

La corrente continua è *meno* pericolosa

Rischio di fibrillazione ventricolare: Le oscillazioni della corrente alternata possono sovrapporsi e interferire con il naturale ritmo elettrico del cuore, provocando l'arresto cardiaco con correnti molto più basse rispetto a quelle necessarie in corrente continua.

Soglia di pericolo: Gli stessi danni causati da una certa intensità in CC possono essere generati da una corrente alternata di intensità fino a 10 volte inferiore.

Sebbene la CA sia più insidiosa per il corpo umano, la pericolosità reale di entrambe dipende sempre dal valore della tensione, dall'intensità della corrente e dal tempo di esposizione.



RISCHI DA ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO



SOMMARIO

- ✓ Ambienti di lavoro
- ✓ Videoterminali
- ✓ Rischio Elettrico
- ✓ **Rischio Meccanico: macchine e attrezzature**
- ✓ Movimentazione manuale dei carichi
- ✓ Sorveglianza armata
- ✓ Turnazione notturna

Rischio meccanico



Rischio di entrare in contatto con le parti mobili di una attrezzatura o apparecchiatura.

insieme dei fattori fisici che possono provocare una lesione per l'azione meccanica di componenti della macchina, di attrezzi, di parti materiali solidi o fluidi espulsi.



RISCHI DA ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO



Riferimenti normativi - Rischio meccanico

- Allegato V → Requisiti di sicurezza
- Allegato VI → Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature
- Allegato VII → Verifiche di attrezzature



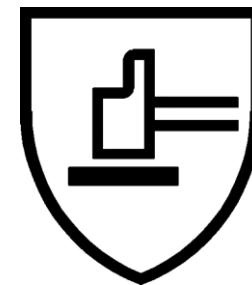
RISCHI DA ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO



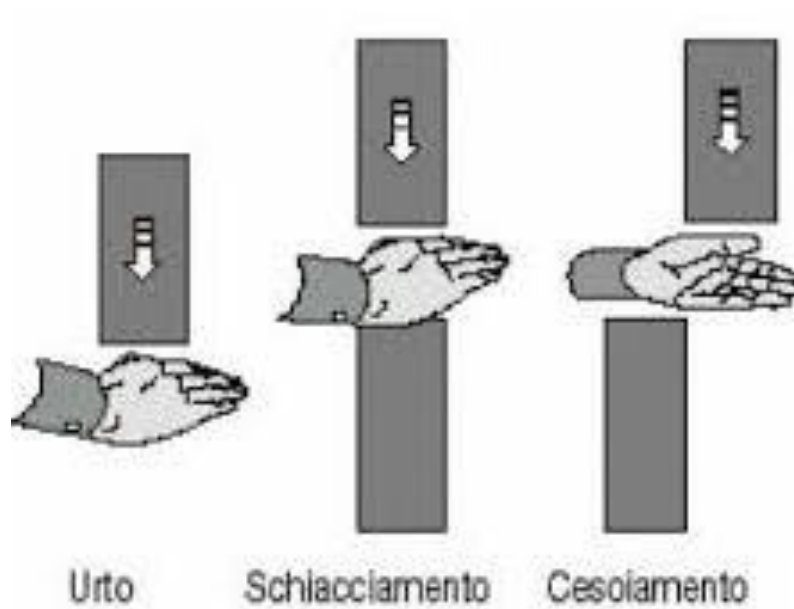
Rischio meccanico

I pericoli di natura meccanica dovuti a parti di macchine, pezzi in lavorazione, materiali solidi o fluidi proiettati, possono essere elencati e riassunti nel seguente modo:

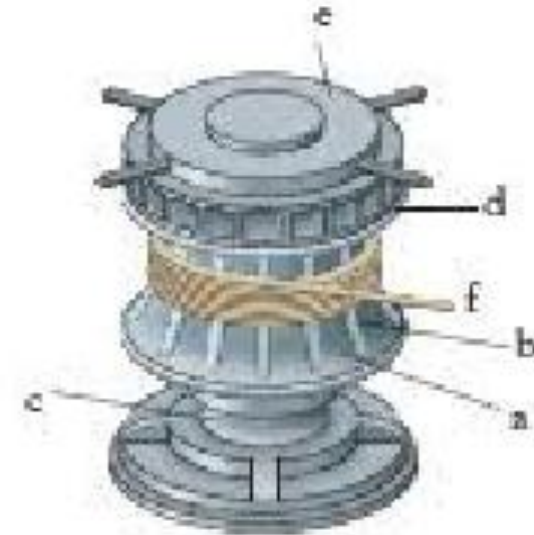
- ✓ Schiacciamento
- ✓ Cesoimento
- ✓ taglio o sezionamento
- ✓ Impigliamento
- ✓ trascinamento o intrappolamento
- ✓ eiezione di fluido ad alta pressione
- ✓ perforazione o puntura
- ✓ attrito od abrasione
- ✓ Urto
- ✓ Scivolamento
- ✓ Inciampo
- ✓ caduta



Rischio meccanico



Rischio meccanico - impigliamento



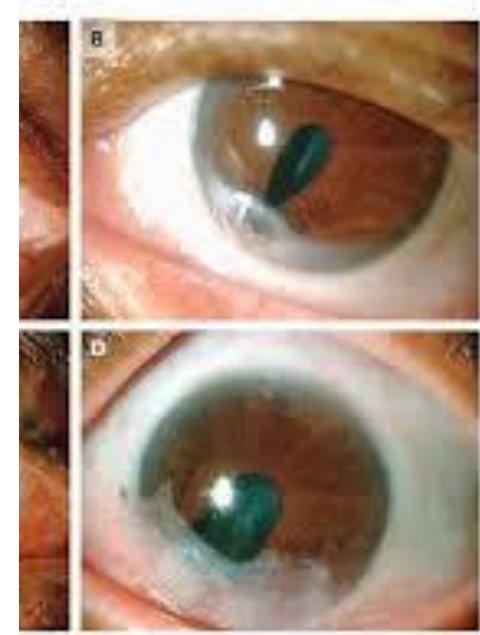
Rischio meccanico – riduzione rischio

- ✓ Non rimuovere le protezioni degli apparecchi
- ✓ Non utilizzare tute *a penzoloni*
- ✓ DPI



✓ ACCENDERE IL CERVELLO

Rischio meccanico – corpo estraneo





RISCHI DA ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

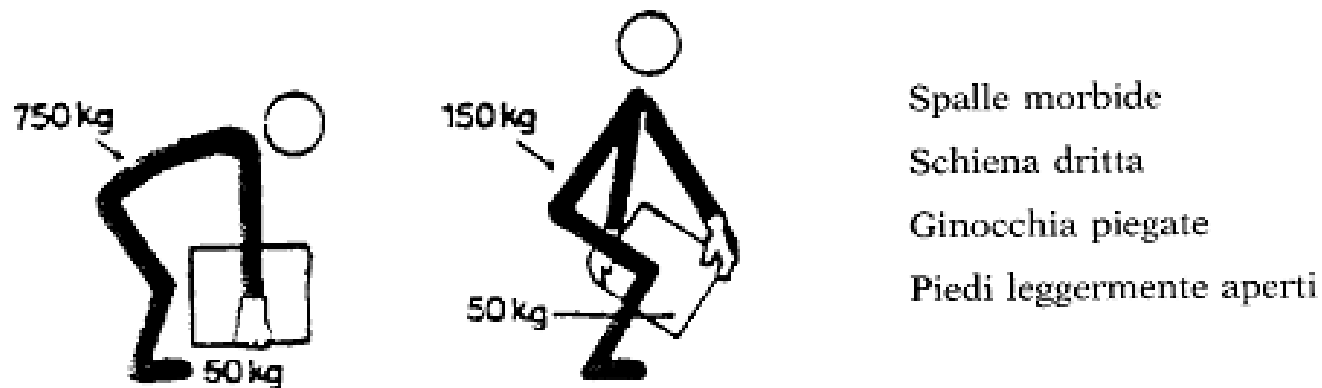


SOMMARIO

- ✓ Ambienti di lavoro
- ✓ Videoterminali
- ✓ Rischio Elettrico
- ✓ Rischio Meccanico: macchine e attrezzature
- ✓ **Movimentazione manuale dei carichi**
- ✓ Sorveglianza armata
- ✓ Turnazione notturna

Articolo 167 - Movimentazione manuale dei carichi

1. attività lavorative di movimentazione manuale dei carichi che comportano rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari.





RISCHI DA ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO



Articolo 167 - Movimentazione manuale dei carichi

2. Ai fini del presente Titolo, s'intendono:

- a) 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;
- b) patologie da sovraccarico biomeccanico: patologie delle strutture osteoarticolari, muscolotendinee e nervovasculari.



RISCHI DA ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO



... Obblighi del datore di lavoro - Rischio MMC

Il Datore di Lavoro esegue una valutazione del rischio[...]

È presente il rischio?

adotta le misure tecniche ed organizzative per eliminare o ridurre al minimo i rischi presenti[...]

Il rischio è accettabile?

[...] Individua i DPC e DPI necessari alla conduzione del lavoro[...]



RISCHI DA ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO



Articolo 168 - Obblighi del datore di lavoro - Movimentazione manuale dei carichi

1. 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.
2. Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati e fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi, tenendo conto dell' ALLEGATO XXXIII.



RISCHI DA ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO



Elementi possono costituire un rischio di lesioni dorso-lombari



Caratteristiche del carico:

- ✓ troppo pesante
- ✓ ingombrante o difficile da afferrare
- ✓ in equilibrio instabile
- ✓ il contenuto rischia di spostarsi
- ✓ posizionato lontano dal tronco
- ✓ se richiede torsioni o inclinazioni del tronco



Lo sforzo fisico richiesto:

- ✓ è eccessivo
- ✓ può essere effettuato solo con la torsione del tronco
- ✓ compiuto con il corpo in posizione instabile
- ✓ può comportare un movimento brusco del corpo



Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro:

- ✓ lo spazio libero (soprattutto verticale) è insufficiente
- ✓ il pavimento presenta rischi di inciampo o di scivolamento
- ✓ la manipolazione del carico avviene a livelli diversi
- ✓ il pavimento o il punto di appoggio sono instabili
- ✓ temperatura, umidità e circolazione dell'aria sono inadeguate.



Trasporto in piano

(Tabella di Snook e Ciriello)



ISO 11228

**Distanza di
trasporto
fino a 15 metri**

**Frequenza
di trasporto
Azione ogni:**

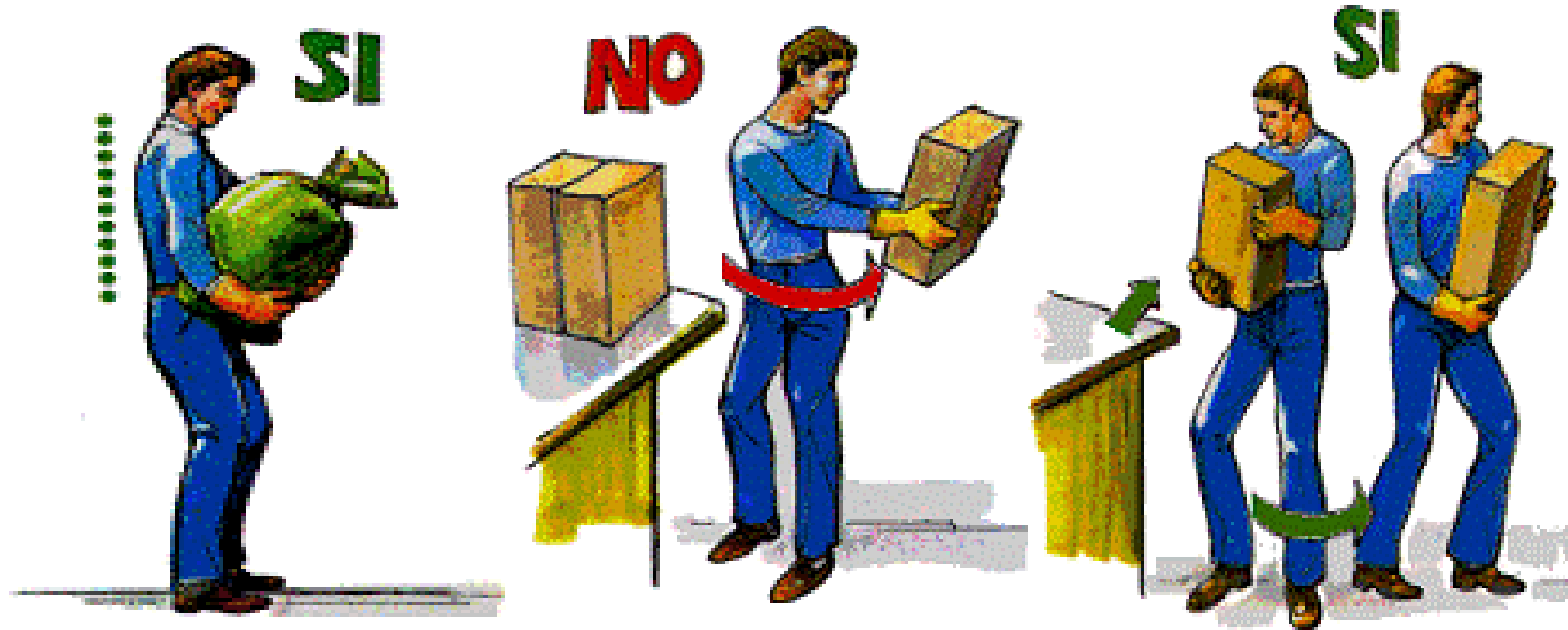
Tab. 9 - Azioni di trasporto in piano: massimo peso raccomandato (in kg) per la popolazione lavorativa adulta sana in funzione di: sesso, distanza di percorso, frequenza di trasporto, altezza delle mani da terra.

Distanza Azione ogni		2 metri						7,5 metri						15 metri								
		6s	12 s	1m	2m	5m	30m	8h	10s	15s	1m	2m	5m	30m	8h	18s	24s	1m	2m	5m	30m	8h
MASCHI																						
altezza mani da terra																						
	110 cm	10	14	17	17	19	21	25	9	11	15	15	17	19	22	10	11	13	13	15	17	20
	80 cm	13	17	21	21	23	26	31	11	14	18	19	21	23	27	13	15	17	18	20	22	26
FEMMINE																						
altezza mani da terra																						
	100 cm	11	12	13	13	13	13	18	9	10	13	13	13	13	18	10	11	12	12	12	12	16
	70 cm	13	14	16	16	16	16	22	10	11	14	14	14	14	20	12	12	14	14	14	14	19

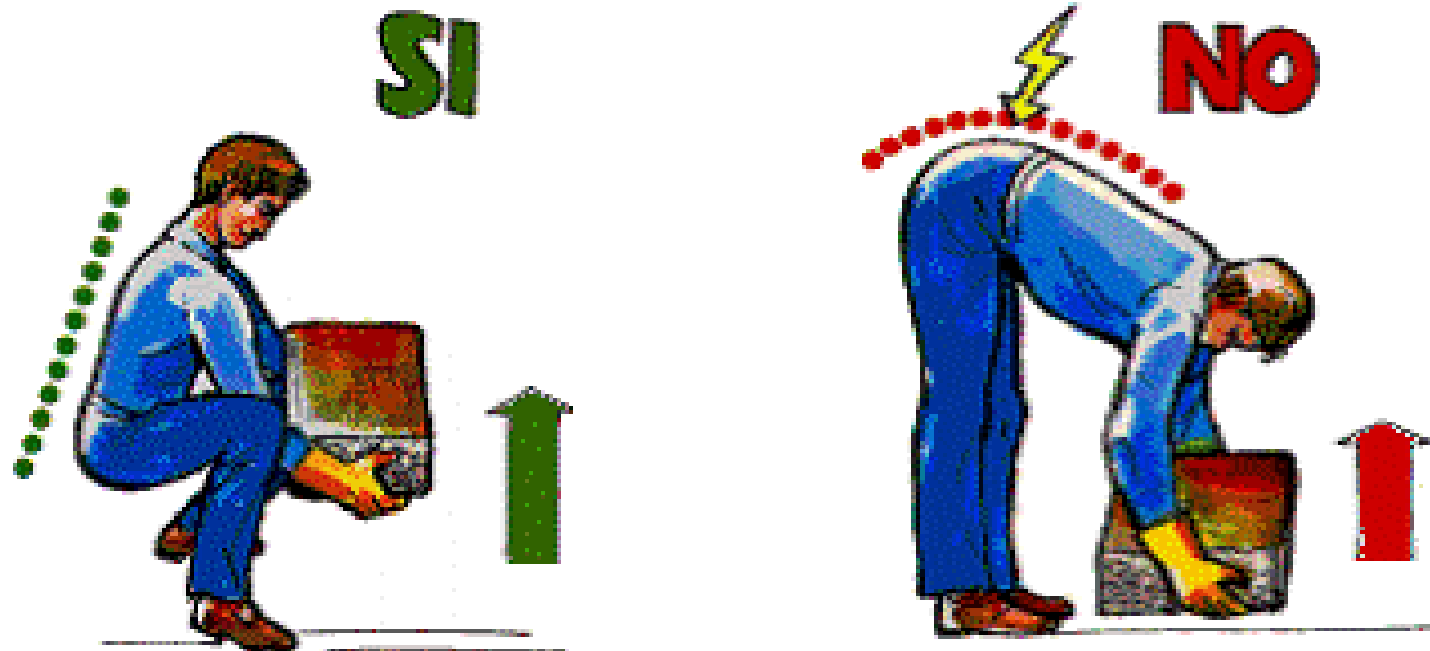
**Sesso ed
altezza delle mani**

**Peso massimo
di trasporto
(raccomandato)**

Movimentazione manuale dei carichi – alcuni esempi



Movimentazione manuale dei carichi – alcuni esempi



Movimentazione manuale dei carichi – alcuni esempi





RISCHI DA ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO



Movimentazione manuale dei carichi – calcolo

Il peso limite raccomandato è il prodotto fra la costante di peso (o massa di riferimento) e 6 fattori dipendenti dalle geometrie e dall'organizzazione di lavoro:

$$RWL = m_{ref} \cdot h_m \cdot v_m \cdot d_m \cdot a_m \cdot f_m \cdot c_m$$

dove:

- m_{ref} : costante di peso;
- h_m : fattore orizzontale;
- v_m : fattore altezza del sollevamento;
- d_m : fattore dislocazione verticale;
- a_m : fattore asimmetria;
- f_m : fattore presa;
- c_m : fattore frequenza.



RISCHI DA ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO



SOMMARIO

- ✓ Ambienti di lavoro
- ✓ Videoterminali
- ✓ Rischio Elettrico
- ✓ Rischio Meccanico: macchine e attrezzature
- ✓ Movimentazione manuale dei carichi
- ✓ Sorveglianza armata
- ✓ Turnazione notturna



Sorveglianza armata

SMM 1076-UEU



1270 - Addestramento

a) il servizio di guardia armata in ambito M.M. è svolto in generale da militari SDI presso le infrastrutture di massima priorità, mentre deve essere impiegato personale di altre categorie presso le infrastrutture di priorità inferiore. A differenza del personale SDI, formato per il compito di istituto presso apposita scuola (COMSUBIN, MARISCUOLA TARANTO), per quello delle altre categorie non è previsto specifico addestramento ed in pratica la sua preparazione di base, che è conseguita con la sola esecuzione di alcune serie di tiro (ARPOREX) all'atto dell'incorporamento, è limitata all'impiego di pistola e mitraglietta cal. 9mm.



RISCHI DA ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO



Sorveglianza armata



SMM 1076-UEU

Tale addestramento iniziale non può essere considerato sufficiente per porre detto personale in condizioni di assolvere in modo adeguato i compiti della difesa.

Riveste pertanto particolare importanza la necessità che, da parte dei vari Comandi/Enti responsabili, venga effettuato un preventivo e capillare addestramento tendente a far acquisire una preparazione di base nello specifico compito, curando in modo particolare la preparazione individuale all'impiego delle armi, l'apprendimento delle norme disciplinari e legislative riguardanti la materia nonché la conoscenza delle consegne della guardia e dell'installazione stessa.



RISCHI DA ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO



Lavoro notturno

D.Lgs 8 aprile 2003, n. 66 Attuazione delle direttive 93/104/CE e 2000/34/CE concernenti taluni aspetti dell'organizzazione dell'orario di lavoro.

Art. 2 Campo di applicazione

3. Le disposizioni del presente decreto non si applicano al personale della scuola di cui al decreto legislativo 16 aprile 1994, n. 297. Non si applicano, altresì, al personale delle Forze di polizia, delle Forze armate, nonché agli addetti al servizio di polizia municipale e provinciale, in relazione alle attività operative specificamente istituzionali (e agli addetti ai servizi di vigilanza privata).



DOMANDE?

