

# Corso Rischio Protezione Civile 1.11

D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, art. 37 e  
D.M. 16.01.1997, art. 1

# Corso Rischio Protezione Civile 1.11

**D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, art. 37 e D.M. 16.01.1997, art. 1**

- I Sezione: Ambienti di lavoro
- II Sezione: Rischio elettrico
- III Sezione: Macchine
- IV Sezione: Mezzi di sollevamento
- V Sezione: Attrezzature manuali
- VI Sezione: Rischio Rumore
- VII Sezione: Dispositivi di protezione individuali
- VIII Sezione: Rischio Vibrazioni
- IX Sezione: Rischio Chimico
- X Sezione: Movimentazione Manuale dei Carichi
- XII Sezione: Utilizzo delle scale
- XII Sezione: Utilizzo videoterminale
- X Sezione: Alcol
- XI Sezione: Rischio stress lavoro correlato

# Corso Rischio Mansione 1.11

D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, art. 37 e  
D.M. 16.01.1997, art. 1

## I Sezione: Ambienti di lavoro

- Ambienti di lavoro
- Rischio incendio
- Atmosfere esplosive

# RISCHIO DA AMBIENTI DI LAVORO

All. IV D. L.gs. 81/08



## **DEFINIZIONE**

### **AMBIENTE DI LAVORO:**

**insieme di tutti quegli elementi e/o condizioni che interagiscono con le funzioni psicofisiche dell'uomo che svolge un'attività lavorativa e da questa derivati.**

**Tra i luoghi di lavoro vanno annoverati anche quelli all'aperto "comunque accessibili"**

**Cantiere temporaneo o mobile (DIR CEE 95/97) e qualunque luogo di lavoro nel quale si effettuano lavori edili o di genio civile.**

## ALTEZZA DEI LOCALI



- > Per i locali di lavoro destinati alle aziende industriali, l'altezza utile netta deve essere di m. 3;
- > Se necessita aziendali lo richiedono, le autorità locali possono autorizzare altezze inferiori ai m.3 prescrivendo parallelamente adeguati mezzi di ventilazione del locale;
- > I locali adibiti a uffici, indipendentemente dal tipo di azienda a cui appartengono o in cui sono inseriti, hanno altezze minime stabilite dalla locale normativa urbanistica.

## **LOCALI DI RIPOSO**



**L'Art. IV al D.Lgs 81/08 al punto 1.11 prevede l'esistenza di un locale di riposo diverso dallo spogliatoio**

**Quando la sicurezza e la salute dei lavoratori, segnatamente a causa del tipo di attività, lo richiedono**

# ELIMINAZIONE BARRIERE ARCHITETTONICHE

I luoghi di lavoro devono essere strutturati tenendo conto, se del caso, di eventuali lavoratori portatori di handicap.

L'obbligo vige, in particolare, per le porte, le vie di circolazione, le scale, le docce, i gabinetti e i posti di lavoro utilizzati od occupati direttamente da lavoratori portatori di handicap.

# ILLUMINOTECNICA



**Le situazioni di illuminazione sfavorevoli, e quindi da evitare, si verificano quando:**

- > si hanno abbagliamenti diretti**
- > si è in presenza di riflessi fastidiosi**
- > si hanno contrasti eccessivi che possono creare zona d'ombra e zone di luce eccessiva**
- > mancano schermature alle finestre e alle fonti di luce artificiale**
- > l'arredamento presenta superfici lucide, oppure di colore estremo (bianco o nero)**
- > le pareti sono troppo chiare o troppo scure.**

## VALORI DI ILLUMINAMENTO CONSIGLIATI

Tipo di attivita	Livello di illuminamento (valori in lux)
<b>Uffici con VDT</b>	
ambiente di lavoro	150 - 300
zona di digitazione	200 - 350
lettura testi (illuminazione localizzata)	300 - 500
<b>Uffici tecnici</b>	
ambiente di lavoro	200 - 500
sui tavoli di lavoro	500 - 1000
Sala riunioni	200 - 300
<b>Reparti di produzione</b>	
Lavorazioni grossolane	40 - 60
Lavorazioni medie	0) 0 ■1- 00 0
Lavorazioni fini	80 - 100

# RISCHIO MICROCLIMA



Complesso di parametri climatici dell'ambiente locale che determina gli scambi termici fra l'ambiente stesso ed i lavoratori che vi operano.

Gli ambienti termici vengono convenzionalmente distinti in:

>Ambienti moderati (ad es. uffici)

>Ambienti caldi (ad es. fonderie e alcuni reparti di produzione)

-^Ambienti freddi (ad es. celle refrigerate)

## ***BENESSERE TERMOIGROMETRICO***

*Si verifica quando l'energia ceduta dall'organismo umano attraverso la respirazione, l'evaporazione, il lavoro meccanico ed il dispendio metabolico eguaglia l'energia assorbita dall'ambiente (condizione di omepfermia)*

# ADEGUATEZZA DELLA TEMPERATURA

La temperatura dei luoghi di lavoro deve essere adeguata all'organismo umano tenuto conto di:

- >metodi di lavoro e sforzi fisici imposti ai lavoratori
- >grado di umidita >movimento dell'aria

Temperatura consigliata	Invernale 17,5,21,5 °C (ottimale 19, 5°C) Estiva 19 _ 24 °C (ottimale 22°C)
Umidita relativa	40 ^ 60 %
Velocita dell'aria	Inferiore a 0,2 m/sec

Le azioni da intraprendere a salvaguardia dei lavoratori saranno determinate dalle risultanti l'applicazione, al lavoro svolto, degli indici di stress termico (es. WBGT, HSI, ecc.) oppure, in caso di impianti di aerazione/condizionamento si raccomanda l'utilizzo degli indici di comfort termico (es. TEC, PPD, ecc.)

# **EMERGENZA**

**Per emergenza si intende qualsiasi evento anomalo che possa costituire fonte di pericolo per il personale, gli impianti o l'ambiente interno o esterno all'azienda**

**In particolare:**

**Incendio**

**Esplosione (cui fa sovente seguito un incendio)**

**Rilascio di sostanze pericolose (fughe di gas, spandimento di liquidi pericolosi, ecc.)**

**Mancanza di energia elettrica**

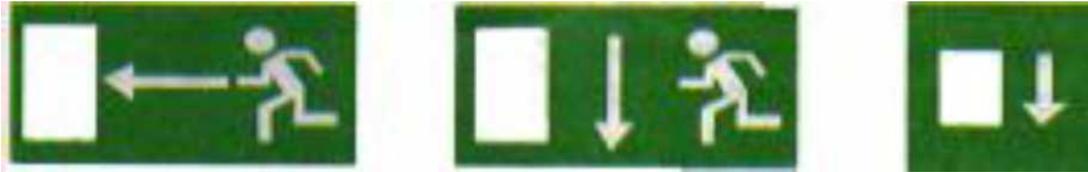
**Calamità naturali**

**Eventi naturali in situazioni aziendali particolari (ad es. temporali in presenza di apparecchiature elettriche sensibili)**

**Insorgenza di panico**

**Infortunio o malore**

# VIE E USCITE DI EMERGENZA



**Le vie e uscite di emergenza:**

**Servono per effettuare l'evacuazione**

**Sono riconoscibili tramite l'apposito cartello o indicazione luminosa soprastante**

**La loro posizione all'interno del reparto/luogo di lavoro è identificabile dall'apposita piantina esposta nel luogo di lavoro**

**Si aprono nel verso dell'esodo a meno di controindicazioni di sicurezza specifiche**

**Se chiuse sono facilmente apribili, ad esempio con maniglione antipanico**

**Non sono mai chiuse a chiave durante l'orario di lavoro**

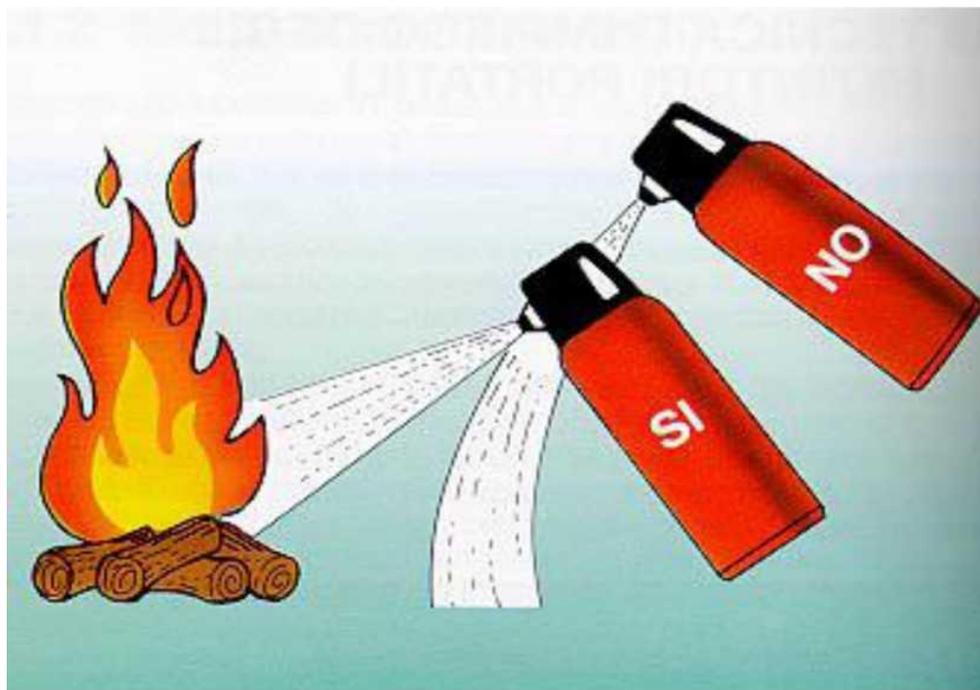
*Attenzione!*

*Non ingombrarle con materiali*

*Non ostruirle per nessuna ragione*

*Non utilizzarle come aree di lavoro*

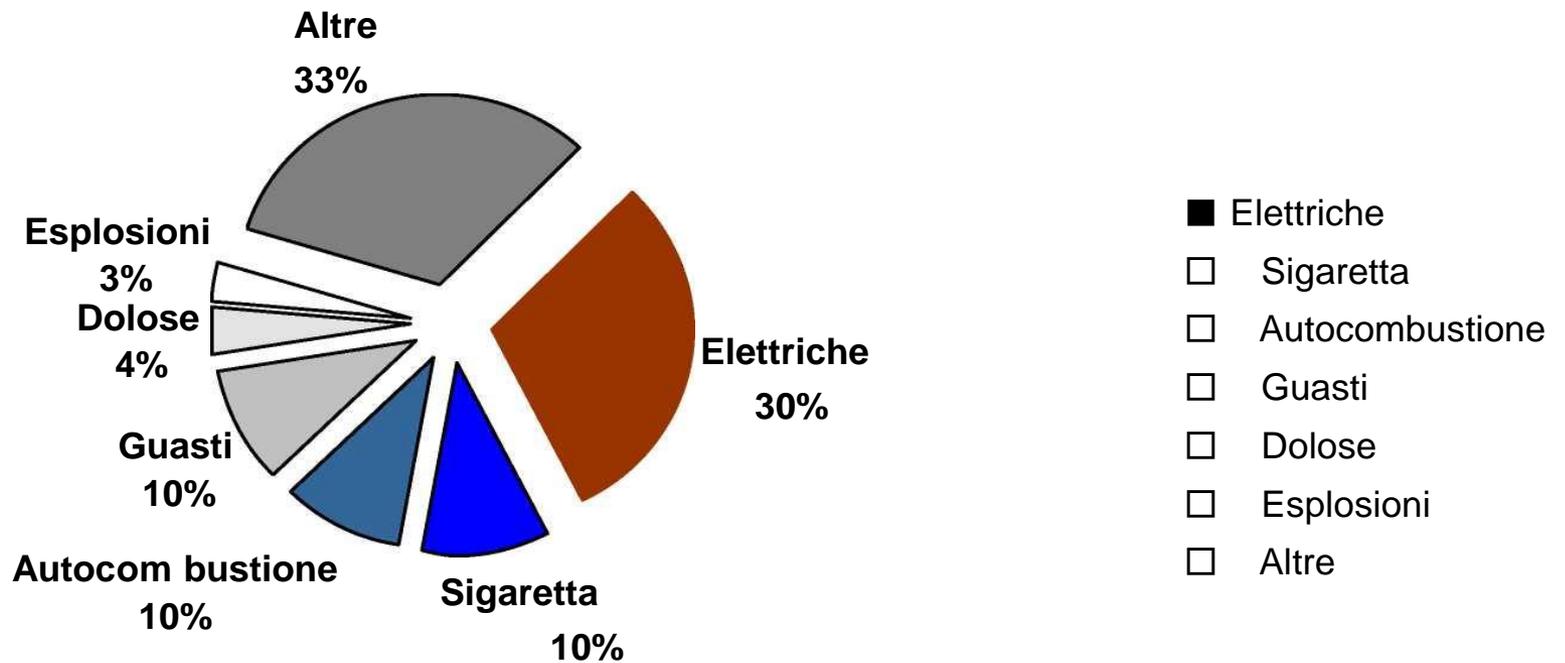
# RISCHIO INCENDIO



# Le cause di un incendio

*Le cause che possono portare allo sviluppo di un incendio sono molteplici.*

*Nel grafico presentiamo le più frequenti.*



# Regole da seguire in caso di incendio

- **Segnalare la situazione a voce o attraverso gli strumenti di segnalazione antincendio eventualmente disponibili**
- **In caso di pericolo, allontanarsi con calma dalla zona a rischio.**
- **Intervenire solo se si è stati adeguatamente formati all'uso dei mezzi di estinzione: in caso di dubbio, non intervenire!**
- **Non intralciare le operazioni svolte da personale addestrato.**
- **Non mettere mai a repentaglio la propria vita o quella di altre persone.**

# CLASSI DI INCENDIO

<b>Classe A</b>	<b>Incendi di materiali solidi con combustione che solitamente forma brace incandescente (legno, carta, tessuti, ecc.)</b>
<b>Classe B</b>	<b>Incendi di liquidi infiammabili o solidi liquefacibili (benzine, alcool, oli minerali, ecc.)</b>
<b>Classe C</b>	<b>Incendi di gas infiammabili (propano, idrogeno, metano, ecc.)</b>
<b>Classe D</b>	<b>Incendi di metalli combustibili (sodio, potassio, magnesio, ecc.)</b>

# ESTINTORI E CLASSI DI FUOCO

Classe di incendio

Materiale	A	B	C	D
Acqua	SI	NO	NO	NO
Schiume	1	SI	NO	NO
Polveri	2	SI	SI	3
Anidride carbonica (CO <sub>2</sub> )	1	SI	1	NO

## ATTENZIONE

**E' vietato l'impiego di acqua su apparecchiature in tensione**

E' sconsigliato l'impiego di schiuma su apparecchiature in tensione

- 1 Efficacia limitata
- 2 Si, se per uso polivalente caricati con polvere speciale
- 3 Si, se caricati con polveri speciali idonee a spegnere incendi di metalli

## RISCHIO DA ESPLOSIONE - ATMOSFERE ESPLOSIVE



# DEFINIZIONE DI ATMOSFERA ESPLOSIVA

MISCELA DI:

- SOSTANZE INFIAMMABILI ALLO STATO DI GAS, VAPORI, NEBBIE, O POLVERI
- IN ARIA
- IN DETERMINATE CONDIZIONI ATMOSFERICHE ( $T = -20^{\circ}\text{C} + 40^{\circ}\text{C}$ ;  $P = 0,8 + 1,1\text{ bar}$ )
- IN CUI A SEGUITO DI UN INNESC



**I PERICOLI DI ESPLOSIONE POSSONO VERIFICARSI IN TUTTE LE IMPRESE IN CUI SONO MANIPOLATE SOSTANZE INFIAMMABILI**

# Corso Rischio Mansione 1.11

D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, art. 37 e  
D.M. 16.01.1997, art. 1

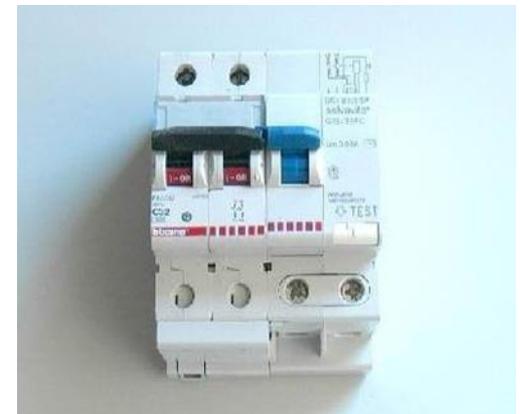
## II Sezione: Rischio elettrico

- Impianti ed apparecchiature elettriche
- Tipologie di protezione
- Norme di prudenza
- Procedura Comune di Milano SPP n. 005

## ***RISCHIO ELETTRICO***

### ***Impianti ed apparecchiature elettriche, artt. 80-87 D. Lgs. 81/2008***

- Un impianto elettrico sicuro deve essere costruito a norma, in modo tale da impedire qualsiasi contatto diretto con elementi in tensione ed i contatti indiretti pericolosi, (ad esempio involucri rotti che lasciano scoperte parti in tensione, ecc.).
- Deve avere un impianto di messa a terra efficiente e con un interruttore differenziale ad alta sensibilità (“salvavita”).
- La loro funzionalità va verificata periodicamente.



## **RISCHIO ELETTRICO**

### ***Impianti ed apparecchiature elettriche, artt. 80-87 D. Lgs. 81/2008***

- I lavoratori devono essere informati e formati all'uso di attrezzature elettriche.
- Bisogna evitare che i cavi di alimentazione delle apparecchiature elettriche siano volanti e/o di intralcio.

**Gli interventi di manutenzione o riparazione devono essere affidati a personale esperto, *evitando il "fai da te"*.**

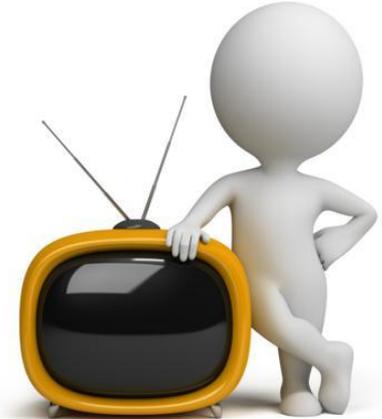
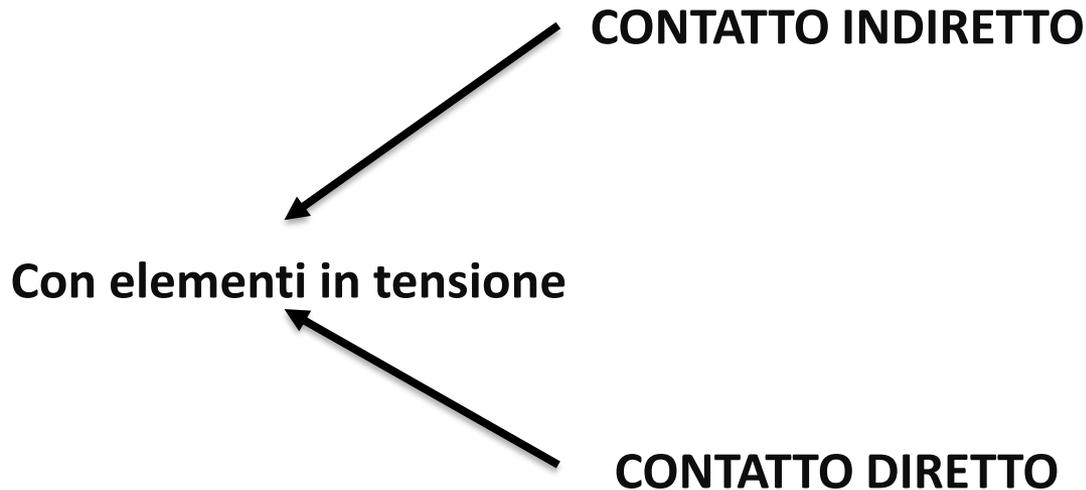
#### ***Durante l'uso è necessario:***

- usare i mezzi di protezione, quando previsti
- non sottoporre i cavi di alimentazione a torsione, piegamenti
- Non poggiare il cavo di alimentazione su parti taglienti o su materiali caldi
- ridurre al minimo lo sviluppo libero del cavo
- non eseguire collegamenti di fortuna

# RISCHIO ELETTRICO

*Impianti ed apparecchiature elettriche, artt. 80-87 D. Lgs. 81/2008*

Le situazioni che possono esporre i lavoratori a rischi di natura elettrica sono a causa di:



Molto dipende da come la corrente attraversa il corpo: maggiore è la resistenza offerta dal corpo, minore è l'intensità di corrente.

Per questo motivo **scarpe, guanti, attrezzi e pedane isolanti**, che aumentano la resistenza, sono una efficace protezione.

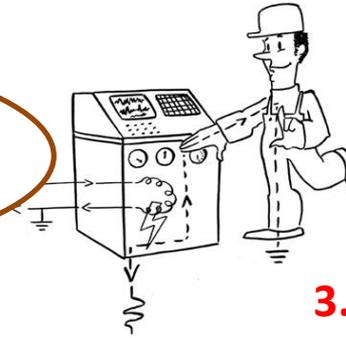
# RISCHIO ELETTRICO

## Tipologie di protezione

**Esistono varie tipologie di protezione:**

**1.**

Con un **impianto di messa a terra** efficace la corrente che attraversa il corpo è minima

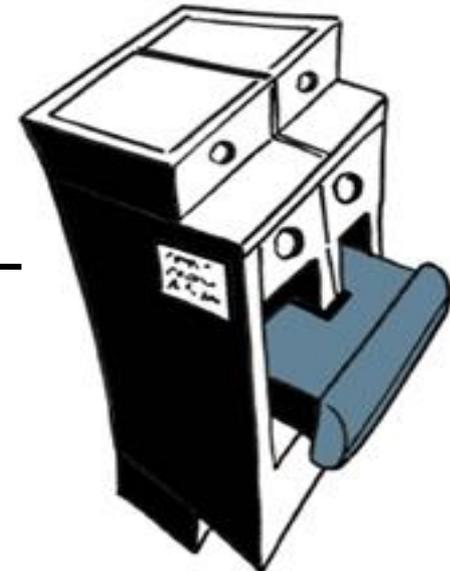


**2. L'interruttore differenziale (salvavita)**



**Protezione delle persone**

**3. L'interruttore magneto termico**



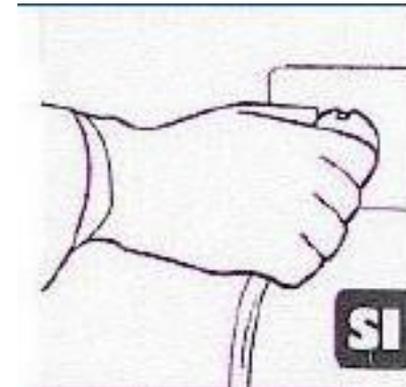
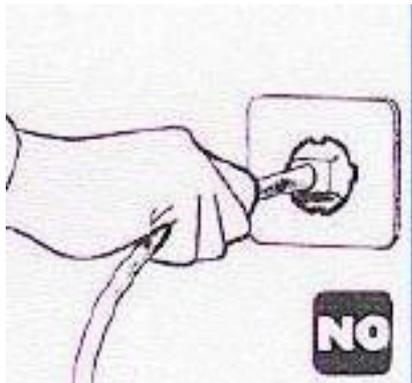
**Protezione dell'impianto elettrico**

Fermano la  
corrente elettrica

# **RISCHIO ELETTRICO**

## **Norme di prudenza**

I rischi elettrici possono essere evitati seguendo elementari norme di prudenza:

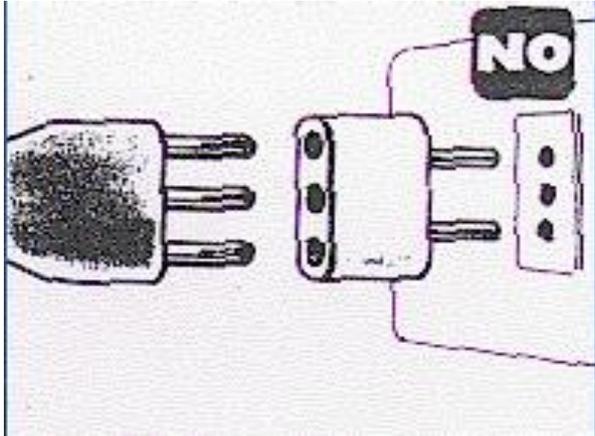


**Bisogna inserire e togliere le spine afferrando sempre il corpo isolante, evitando di toccare gli spinotti**

**Non fare comunque mai questa operazione con mani sudate o bagnate**

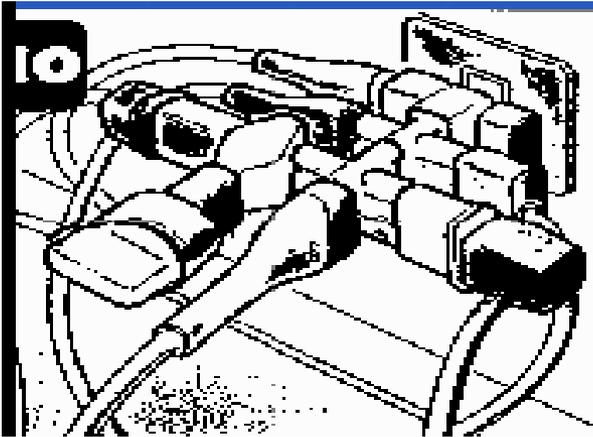
# RISCHIO ELETTRICO

## Norme di prudenza



Non rimuovere i contatti del collegamento a terra delle spine, poiché in tal modo si annulla la protezione.

Non allacciare un apparecchio di potenza elevata ad una presa qualsiasi, servendosi di riduzioni.



Evitare sempre di effettuare collegamenti provvisori di apparecchiature elettriche etc.

Impiegare, se necessario, prese multiple idonee (ciabatte), facendo comunque attenzione ad evitare sovraccarichi.

L'utilizzo delle multiprese tipo «triple» collocate ad altre inutili prese, ad **effetto albero di Natale**, determina un carico eccessivo sul primo collegamento con possibile rischio incendio.

Se aumentano gli apparecchi utilizzati rispetto al numero di prese disponibili, richiedere l'adeguamento dell'impegno.

# ***RISCHIO ELETTRICO***

## ***Norme di prudenza***

### **Altre norme di prudenza da ricordare:**

- Non improvvisarsi mai elettricisti per risolvere problemi di carattere tecnico, ma segnalare tempestivamente al preposto eventuali guasti o anomalie dell'impianto per trasferire la segnalazione al personale specializzato;
- non effettuare interventi su impianti elettrici o sugli apparecchi in tensione;
- richiedere la sostituzione dei cavi elettrici schiacciati, usurati o rotti,
- non installare e utilizzare apparecchiature elettriche non autorizzate (es. stufette, forni a microonde, fornelli, piastre etc.) e/o non cedimate;
- al termine della giornata lavorativa, spegnere, ove possibile, tutte le apparecchiature elettriche;
- non utilizzare mai acqua per spegnere un incendio di natura elettrica, ma solo estintori a polvere o, preferibilmente, a CO<sub>2</sub>.

# RISCHIO ELETTRICO

## Procedura Comune di Milano SPP n. 005

Inoltre, è consultabile, sul sito del Comune di Milano, la procedura «RISCHIO ELETTRICO» all'indirizzo:

<https://sslcommil.comune.milano.it/sicurezza/aree-tematiche>



Comune di Milano

## Salute e Sicurezza sul Lavoro

Mapa del sito

Home    SGS    **Sicurezza**    Formazione    Salute    Normativa    Link utili

Sistema di Gestione della  
Sicurezza sul Lavoro ▼

**Sicurezza** ▲

Cos'è

Team sicurezza

Valutazione dei rischi

Schede rischio di mansione

Documento di valutazione dei rischi  
interferenze (DUVRI)

Sopralluoghi

Documentazione

**Aree tematiche**

## RISCHIO ELETTRICO

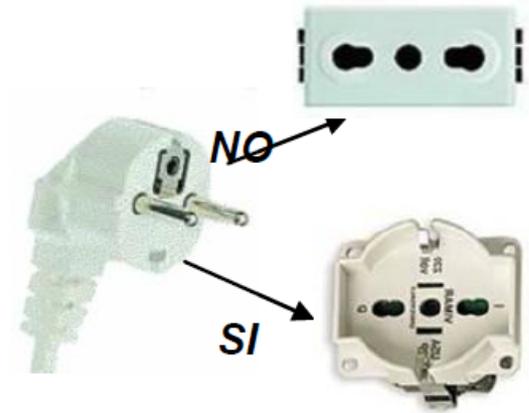
D.Lgs 81/08 - Titolo III – capo III – IMPIANTI ED APPARECCHIATURE ELETTRICHE - artt. 80-87

Nome ▲	Data caricamento ◆	Versione	Dimensione	Letture
 <a href="#">005_PROC SPP_ ELETTRICI_15 Maggio 2009.pdf</a>	14/10/2013	1.0	130 Kb	168

# RISCHIO ELETTRICO

## Procedura Comune di Milano SPP n. 005

- Collegare le spine schuko (spine di forma rotonda, dette anche “tedesche”) degli apparecchi a prese adatte o tramite adattatori, non forzando l’attacco sulle prese 10 A / 16 A.
- Non sovraccaricare le prese di corrente con troppi utilizzatori elettrici, utilizzando adattatori o spine multiple. Verificare sempre che la potenza (Watt) assorbita complessivamente dagli utilizzatori da collegare non superi i limiti dell’adattatore o della spina stessa.
- Svolgere completamente il cavo di alimentazione, se si usano prolunghe tipo “avvolgicavo”.
- Evitare l’uso di stufe elettriche, poiché oltre a sovraccaricare gli impianti, possono essere causa di incendio.



# Corso Rischio Mansione 1.11

D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, art. 37 e  
D.M. 16.01.1997, art. 1

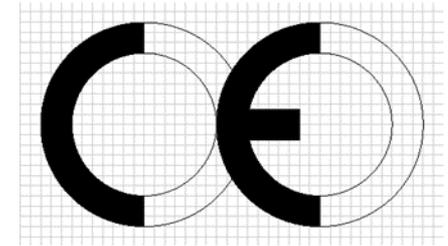
## III Sezione Macchine

- Dichiarazione Conformità CE
- Principali rischi
- Rischi fisici
- Manutenzioni

# MACCHINE

## Dichiarazione conformità CE

La marcatura CE, il cui modello è riportato nell'allegato III del D.lgs. 17/10, è costituita dalla sigla



E' apposta sulla macchina in modo ben visibile.

**Deve essere leggibile** per tutto il prevedibile periodo di vita della macchina.

E' vietato apporre sulla macchina marcature che possano indurre in errore circa il significato ed il simbolo grafico della marcatura

Possono essere apposti altri marchi purché non limitino la visibilità e la leggibilità del logo.

# **MACCHINE**

## ***Dichiarazione Conformità CE***

La dichiarazione CE di conformità è la procedura mediante la quale il **fabbricante** o il suo mandatario stabilito nella Comunità **dichiara che la macchina messa in commercio rispetta tutti i requisiti essenziali di sicurezza e sanitari che la concernono.**

**Se e solo se è utilizzata nel modo indicato nel manuale**

# MACCHINE

## Principali Rischi

- Intrappolamento o schiacciamento fra un elemento mobile ed uno fisso o tra due elementi mobili della macchina o utensile
- Attorcigliamento di indumenti (organi con moto rotatorio)



- Tagli e lesioni in genere agli arti superiori (in particolare alle mani) e alla testa (in particolare agli occhi per proiezione di sfridi)
- Contatto con parti taglienti, ustionanti, ecc.

# **MACCHINE**

## ***Principali rischi***

I rischi connessi all'uso delle macchine possono in genere derivare da:



organi in movimento: urti, trascinamenti, schiacciamenti, ...

proiezione di materiali: trucioli, liquidi lubrificanti, utensili o schegge, fino agli stessi pezzi in lavorazione

- I rischi a volte possono essere attribuiti anche alle condizioni al contorno, quali per esempio le modalità di installazione, le condizioni ambientali e le condizioni di impiego (per esempio le distanze tra le macchine, la circolazione dei mezzi nello stabilimento, ecc.)

# MACCHINE

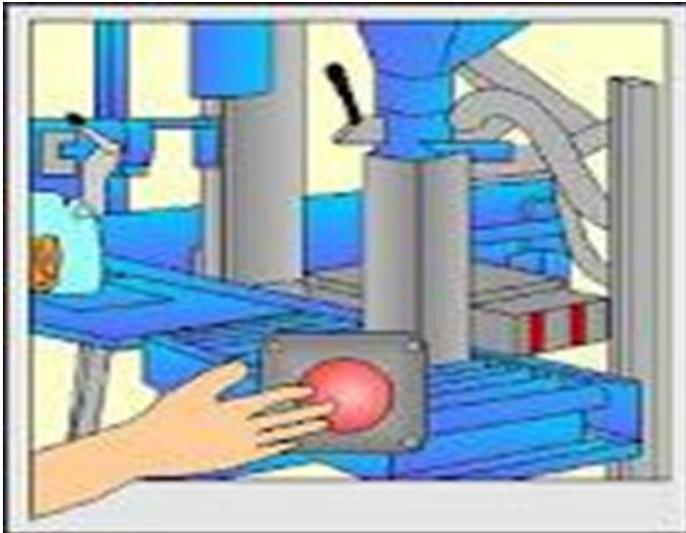
## Rischi Fisici

Sono generati dalla presenza dei seguenti pericoli:

- rumore
- vibrazioni
- Campi elettromagnetici
- ROA

### Cause

- componenti mobili
- usura delle componenti
- scarsa manutenzione
- alimentazione elettrica



# **MACCHINE**

## ***Manutenzioni***

- I lavori di riparazione e manutenzione devono essere eseguiti a macchine e ad impianti fermi.
- Qualora detti lavori non possano essere eseguiti a macchine e ad impianti fermi a causa delle esigenze tecniche delle lavorazioni, o sussistano necessità di esecuzione per evitare pericoli o maggiori danni, devono essere adottate misure e cautele supplementari atte a garantire l'incolumità sia dei lavoratori addetti che delle altre persone.
- Talune apparecchiature (organi di sollevamento, ascensori, ecc.) sono soggette per legge a **verifiche periodiche obbligatorie**: si rimanda a moduli successivi per l'elencazione di tali obblighi.

# **MACCHINE**

## **Manutenzioni**

Nel caso in cui dovessero esistere esigenze tecniche che richiedano interventi a macchina funzionante, queste potranno essere soddisfatte soltanto previa autorizzazione del responsabile e dopo aver predisposto mezzi idonei ad evitare ogni pericolo.



**E' vietato pulire, oliare o ingrassare a mano gli organi e gli elementi in moto delle macchine e degli impianti.**

# **MACCHINE**

## **Manutenzioni**

- Durante le fasi di manutenzione la macchina o le sue parti non devono essere messe in moto da lavoratori non addetti alla manutenzione stessa.
- Ciò può essere ottenuto bloccando gli interruttori dei circuiti elettrici di alimentazione nella posizione di “aperto” con appositi dispositivi, per esempio mediante lucchetti o con l’asportazione delle valvole da parte di un addetto alla manutenzione elettrica.
- E’ opportuno che sugli interruttori vengano appesi cartelli con scritto:  

“LAVORI IN CORSO - VIETATO EFFETTUARE MANOVRE”
- Qualora le macchine o le loro parti siano mosse da energia diversa da quella elettrica, è necessario adottare idonei accorgimenti per garantire l’interruzione dell’alimentazione.

# **MACCHINE**

## ***Manutenzioni***

### **ZONA PERICOLOSA**

E' lo spazio in cui le parti in movimento di una macchina, il pezzo in lavorazione, i materiali eventualmente proiettati (schegge, trucioli, etc.) possono entrare in contatto con parti del corpo del lavoratore con energia sufficiente a provocare danni biologici di rilevanza clinica.

### **ARRESTO DI EMERGENZA**

L'arresto di emergenza è un comando che ha lo scopo di impedire il verificarsi di una situazione di pericolo o di ridurre un pericolo esistente; essa deve essere attivata da una singola azione umana quando la normale funzione di arresto è inadeguata.

# **MACCHINE**

## ***Manutenzioni***

### **RIPARO**

- Elemento di una macchina usato in modo specifico per fornire protezione mediante una barriera fisica. In funzione della sua costruzione, un riparo può essere chiamato cuffia, coperchio, schermo, porta, recinzione, etc.
- Un riparo può agire da solo (ed allora è efficace soltanto quando è mantenuto in posizione di chiusura) o associato ad un dispositivo di intervento con o senza bloccaggio del riparo (in questo caso la protezione è assicurata qualunque sia la posizione del riparo).

# Corso Rischio Mansione 1.11

D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, art. 37 e  
D.M. 16.01.1997, art. 1

## III Sezione Mezzi di sollevamento

- Carrello elevatore
- Transpallet

# **MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE**

## **Introduzione**

Questa sezione è dedicata ai rischi diretti ed indiretti nelle operazioni di carico-scarico e movimentazione di materiale attraverso l'impiego di carrelli elevatori e mezzi di sollevamento e trasporto



# MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE

## Rischi

### CARRELLO ELEVATORE: RISCHI PRINCIPALI PER LA SICUREZZA

**Investimento e schiacciamento** di persone a terra durante la guida.

**Investimento e schiacciamento** di persone a terra nel caso di cadute accidentali dei carichi trasportati o movimentati.

**Incidenti** con altri mezzi e/o ostacoli fissi durante la guida.



# MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE

## Rischi

### CARRELLO ELEVATORE: RISCHI PRINCIPALI PER LA SICUREZZA

**Ribaltamento laterale** del carrello durante la guida.

**Ribaltamento frontale** durante le fasi di carico.



# MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE

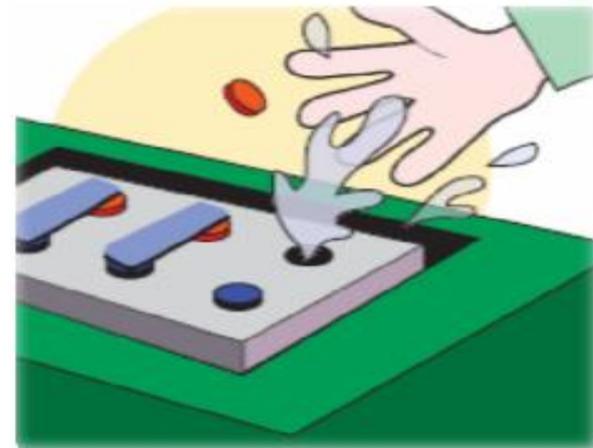
## Rischi

### CARRELLO ELEVATORE: RISCHI PRINCIPALI PER LA SICUREZZA

**Scivolamento** con caduta accidentale dell'operatore durante la salita e discesa dal veicolo.

**Ustioni** dovute all'accidentale contatto col liquido elettrolitico (acido) presente nelle batterie.

**Incendio ed esplosione** durante la ricarica degli accumulatori (solo per carrelli elevatori elettrici).

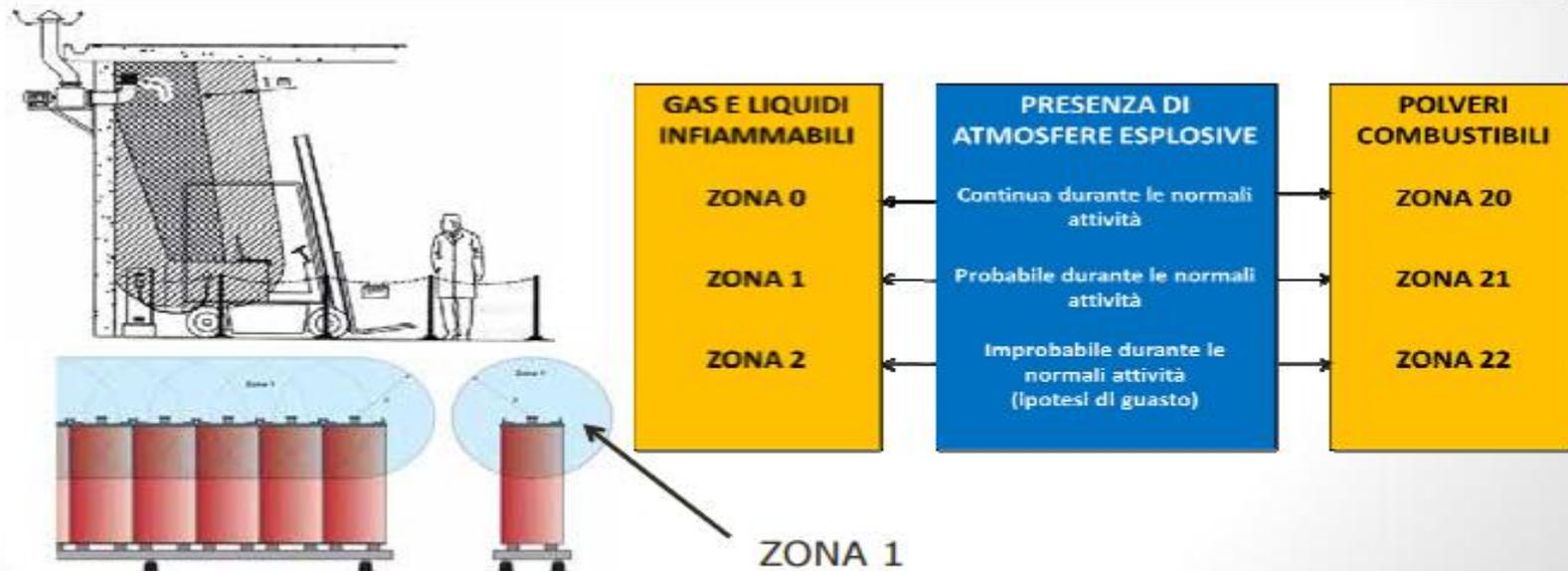


# MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE

## Rischi

### CARRELLO ELEVATORE: RISCHI PRINCIPALI PER LA SICUREZZA

**Incendio ed esplosione** durante la ricarica degli accumulatori (solo per carrelli elevatori elettrici):  
Gli accumulatori delle batterie essendo generalmente in piombo, e del tipo aperto, hanno la caratteristica di **emettere dei gas, idrogeno e ossigeno**, in particolare. Ne consegue che i locali adibiti a questo uso devono essere scelti con la massima attenzione **per evitare rischi d'incendio e d'esplosione**, di norma devono avere un'adeguata **ventilazione naturale** o **impianto d'aspirazione localizzato**.



# MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE

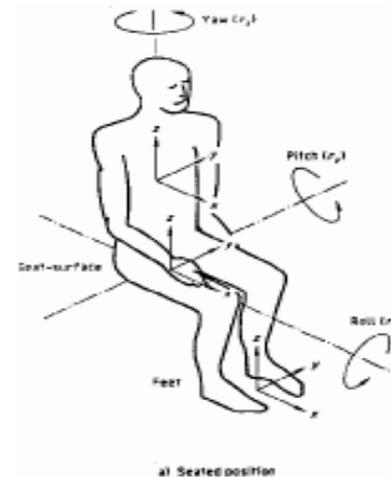
## Rischi

### CARRELLO ELEVATORE: RISCHI PRINCIPALI PER LA SALUTE

**Inalazione** dei vapori di gasolio durante il rifornimento (solo per carrelli elevatori a gasolio).

**Inalazione** del monossido di carbonio prodotto dal funzionamento del mezzo (solo per carrelli elevatori a gasolio).

**Esposizione a vibrazioni** del corpo intero (WBV)



# **MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE**

## **Introduzione**

I carrelli elevatori sono macchine la cui definizione è racchiusa nel suo appellativo per eccellenza «Muletto».

Il Mulo è un Animale equino, ibrido non fecondo ottenuto dall'incrocio di un asino con una cavalla, più simile al padre, robustissimo, molto paco, usato da soma e per la cavalcatura.

Come il mulo, il muletto è un ibrido, non è una gru (ma ci assomiglia) e non è un camion; è robustissimo, è usato da soma, è parco e si lascia cavalcare, ma come il mulo presenta numerosi limiti e se usato impropriamente si ferma o ha reazioni improvvise ed inattese.



# MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE

## Introduzione

### CARRELLO ELEVATORE: CARATTERISTICHE GENERALI

FONTE DI ENERGIA	ORGANO DI PRESA-FORCHE (1)	MONTANTI (2)	CABINA DI SICUREZZA (3)
Alimentazione energetica del carrello. Esistono carrelli di tipo Elettrico, a GPL e a Diesel (solo per uso esterno).	Bracci anteriori paralleli in metallo, dette appunto forche che consentono la presa e la movimentazione dei pallet favorendo così un veloce e sicuro movimento di grosse quantità di merci.	Struttura telescopica composta da uno o più colonne inserite una nell'altra ed azionate da martinetti idraulici.	Telaio metallico a protezione da carichi eventualmente in caduta dall'alto e dai pericoli causati da un eventuale ribaltamento del mezzo. Per usi esterni l'abitacolo è spesso chiuso per proteggere da agenti atmosferici.



# MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE

## Introduzione

### CARRELLO ELEVATORE: CARATTERISTICHE GENERALI

**POSTO DI GUIDA (4)**

Postazione di guida dell'operatore. Il mezzo è progettato per un solo operatore a bordo.

**CONTRAPPESO (5)**

Massa situata nella parte posteriore del carrello, che insieme al motore controbilancia il carico posizionato sulle forche.

**CINTURA DI SICUREZZA (6)**

Dispositivo di sicurezza ancorato all'interno del carrello che in caso di urto o ribaltamento, trattiene l'operatore all'interno dell'abitacolo, quindi legato al sedile.

**AVVISATORE OTTICO ACUSTICO (7)**

Avvisatore acustico con lampeggiante per la segnalazione di manovre (retromarcia) indispensabile in luoghi promiscui (presenza di persone).



# MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE

## Introduzione

### CARRELLO ELEVATORE: CARATTERISTICHE GENERALI

#### LEVE DI COMANDO (8)

Leve che comandano il sollevamento e le altre funzioni idrauliche quali lo spostamento del carico lateralmente (traslazione) o longitudinalmente (brandeggio) e l'allargamento/stringimento delle forche.

#### PEDALI DI COMANDO (9)

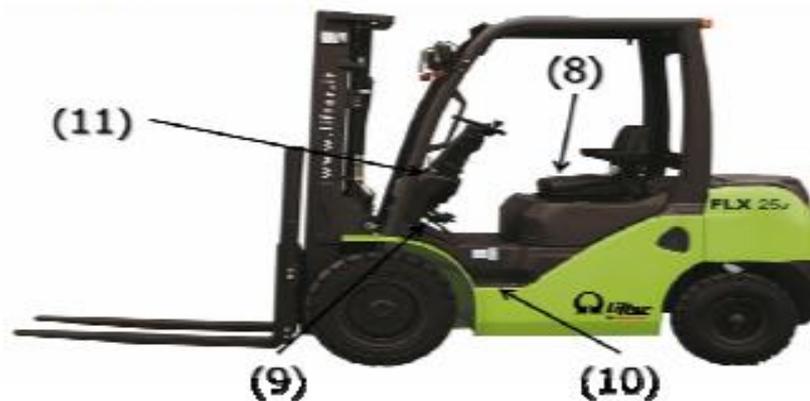
Possono essere presenti due o tre pedali: il pedale dell'acceleratore, per permettere gli spostamenti del carrello, il pedale del freno per l'arresto del carrello e può essere anche presente un terzo pedale per i piccoli spostamenti soprattutto in fase di carico/scarico

#### GRADINO DI ACCESSO (10)

Gradino di ausilio per facilitare la salita e la discesa dal mezzo

#### CHIAVE DI ACCENSIONE (11)

Chiave necessaria per la messa in moto del mezzo.



# MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE

## Introduzione

### CARRELLO ELEVATORE: CARATTERISTICHE GENERALI

**VOLANTE (12)**

Volante che comanda lo sterzo sulle ruote posteriori (quelle anteriori sono fisse).

**MANIGLIONE DI APPOGGIO (13)**

Dispositivo di ausilio per la salita all'interno del mezzo. Si ricorda che è vietato salire sul mezzo attaccandosi al volante.

**PNEUMATICI (14)**

Prevalentemente pieni e sprovvisti di camera d'aria, per consumo più lento e per evitare improvvisi scoppi o eccessiva compressione.

**TARGA DI IDENTIFICAZIONE (15)**

Sulla targa di identificazione solitamente vengono riportati i dati tecnici e non del mezzo, quali le massime portate sollevabili, il peso del carrello, le potenzialità del motore, marca, modello, matricola, ecc.



# **MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE**

## ***definizione***

Dal punto di vista normativo, il carrello è una “Macchina” intesa come “insieme di pezzi di cui almeno uno mobile”. (definizione secondo il DPR 459/96 –direttiva macchine).

La documentazione necessaria per accertare la conformità della macchina è:

- ✓ *Dichiarazione di conformità del costruttore*
- ✓ *Manuale Uso e Manutenzione*
- ✓ *Marchiatura CE*



Questi elementi, necessari ma non sufficienti, saranno utili al datore di lavoro per la scelta di attrezzature sicure da far utilizzare ai propri dipendenti.

Inoltre, L'uso delle attrezzature è riservato unicamente ad operatori che abbiano ricevuto adeguata formazione ed addestramento.

# **MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE**

## ***Requisiti professionali***

- Essere maggiorenne.
- Possedere un adeguato inquadramento tecnico-professionale.
- Avere l'autorizzazione del datore di lavoro o di un proprio superiore, relativa all'utilizzo dei carrelli elevatori.
- Conoscere le norme di sicurezza relative all'uso dei carrelli.
- Aver effettuato un sufficiente periodo di addestramento all'uso del mezzo.
- Possedere l'idoneità medica alla mansione, in particolare devono essere valutati:

1. *Prontezza di riflessi*

2. *Vista e udito buoni*

3. *Percezione dei colori*

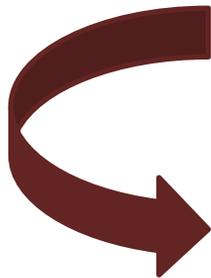
# **MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE**

**Combinazione di fattori**

**UOMO**

**INCIDENTE**

**AMBIENTE**



**MACCHINA**

# **MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE**

## ***Agire sull'uomo***

- Con le procedure
  - Con la formazione
  - Con l'addestramento
  - Con la vigilanza
- La formazione agisce su:

### **COMPETENZE**

attraverso

- INFORMAZIONE
- ADDESTRAMENTO

### **VALORI, ATTEGGIAMENTI**

attraverso

- CONDIVISIONE
- COMUNICAZIONE
- COINVOLGIMENTO

# MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE

## Agire sull'ambiente

- ✓ Chiarezza nei percorsi
- ✓ Spazi adeguati
- ✓ Visibilità
- ✓ Segnaletica adeguata



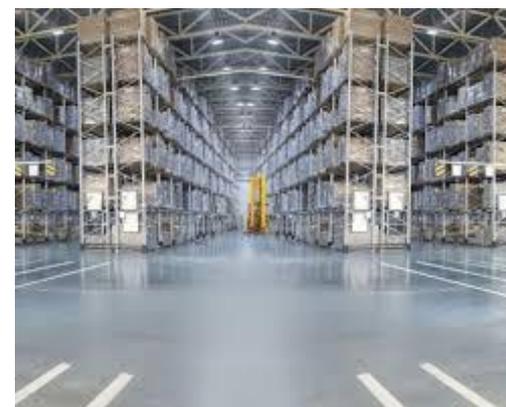
carrelli in movimento



carrelli a passo d'uomo



divieto di sostare o  
passare sotto le forche  
di un carrello elevatore



# MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE

## Agire sulla macchina

MANUTENZIONE

AFFIDABILITA'



SICUREZZA  
INTRINSECA

- ✓ Per la scelta delle soluzioni più opportune il fabbricante deve applicare i seguenti principi:
- ✓ Eliminare o ridurre i rischi nel miglior modo.
- ✓ Adottare le misure di protezione necessarie nei confronti dei rischi che non possono essere eliminati.
- ✓ Informare gli utilizzatori dei rischi residui

Il fabbricante deve considerare non soltanto l'uso normale, ma anche l'uso ragionevolmente prevedibili.

# **MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE**

## ***Dispositivi di segnalazione***

Tutti i mezzi di trasporto e sollevamento quando devono essere provvisti di appropriati dispositivi acustici e luminosi di segnalazione e di avvertimento, nonché di illuminazione del campo di manovra, utili soprattutto in casi di specifiche condizioni di pericolo e in luoghi promiscui in presenza di operatori a terra. Tali dispositivi sono:

- ✓ **Avvisatori acustici:** clacson, segnalatore di retromarcia
- ✓ **Segnalatori ottici:** cicalina luminosa, fari di lavoro



# **MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE**

## **Dispositivi di segnalazione**



**Dispositivo Acustico  
automatico  
di retromarcia con Clacson**

**Dispositivo luminoso  
sempre acceso con mezzo  
operativo**



# MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE

## Dispositivi di segnalazione

### SEGNALATORI OTTICI: LAMPEGGIANTE, LUCI FISSE/INTERMITTENTI, FARI DI LAVORO

Tutti i mezzi di trasporto e sollevamento devono essere provvisti di appropriati dispositivi di segnalazione luminosa (**LAMPEGGIANTE**) in modo da segnalare che il mezzo è in moto soprattutto per le operazioni in retromarcia

**FARI DI LAVORO:** dispositivi luminosi necessari per lavorare in mancanza di luce naturale/artificiale.



# MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE

## *Dispositivi di segnalazione*

### **INDICATORI ACUSTICI: CLACSON E SEGNALATORE DI RETROMARCIA**

Tutti i mezzi di trasporto e sollevamento devono essere provvisti di appropriati dispositivi di segnalazione acustica in modo da evitare che gli operatori a terra possano trovarsi vicino alla zona di pericolo del mezzo in moto.

**CLACSON:** il clacson deve essere azionato ogni qual volta che si è in prossimità di attraversare un portone, o si è in prossimità di una curva o di uscire da corsie di scaffalature «cieche».

**SEGNALATORE DI RETROMARCIA:** tale segnalatore acustico è indispensabile ogni qual volta che è necessario svolgere operazioni di carico/scarico e movimentazione in retromarcia, qualora la visibilità frontale non fosse ottimale.



# **MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE**

## ***il posto di guida***

**Il posto guida deve essere libero da oggetti e comodo;  
Dotato di cinture di sicurezza**



**I Comandi devono essere  
efficienti; ben leggibili;  
coerenti con i comandi; dotati di  
sistema anti-attivazione  
accidentale.**

# **MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE**

## ***la cintura di sicurezza ed i controlli del mezzo***

E' l'unico dispositivo in grado di trattenere l'operatore all'interno dell'abitacolo, poiché in caso di rovesciamento o ribaltamento protegge il conducente da schiacciamento.

Se il mezzo si inclinasse da un lato, perdendo stabilità,

il carrellista potrebbe seguire una azione istintiva, OVVERO

saltare fuori dal mezzo proprio dal lato più vicino a terra: se il mezzo dovesse rovesciarsi, l'esito sarebbe catastrofico.

**E' quindi il sistema più efficace**

**per salvare l'operatore dal rischio di ribaltamento**



# **MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE**

## ***i controlli da eseguire***

- ✓ verifica delle condizioni della batteria, del sistema di fissaggio e dello stato di carica
- ✓ verifica funzionamento clacson, e cicalino di retromarcia
- ✓ verifica risposta sterzo
- ✓ verifica lampade segnalazione
- ✓ verifica stato gomme
- ✓ verifica aggancio e posizionamento forche
- ✓ verifica efficienza freno stazionamento (freno a mano)
- ✓ verifica efficienza freni
- ✓ verifica risposta movimenti idraulici
- ✓ verifica dati targa di portata
- ✓ verifica regolazione sedile
- ✓ verifica funzionalità e orientamento specchio retrovisore
- ✓ verifica efficienza della cintura di sicurezza

Chi utilizza i carrelli, ha la responsabilità della verifica dell'efficienza del mezzo pertanto ad inizio turno è necessario verificare il mezzo.

# **MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE**

## ***la portata del mezzo***

Ogni operatore deve conoscere i limiti di portata del mezzo ed attenersi scrupolosamente ai limiti ammissibili.

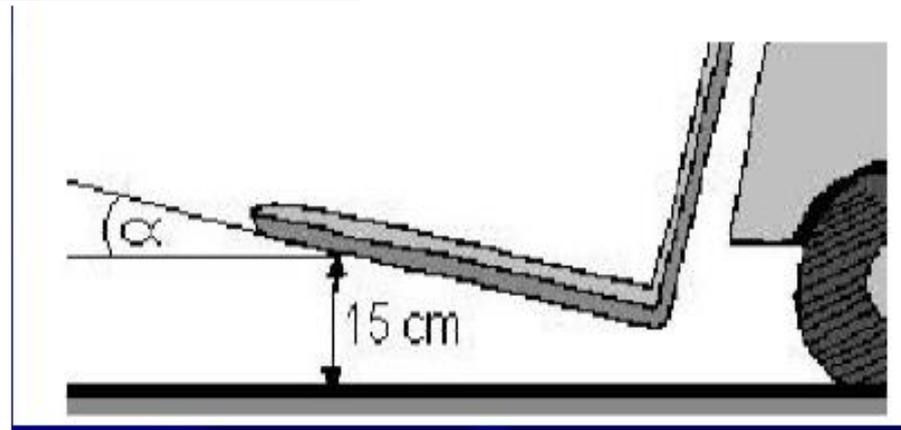
- E' vietato uscire di portata
- E' vietato aumentare i contrappesi per stabilizzare il mezzo



## **MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE**

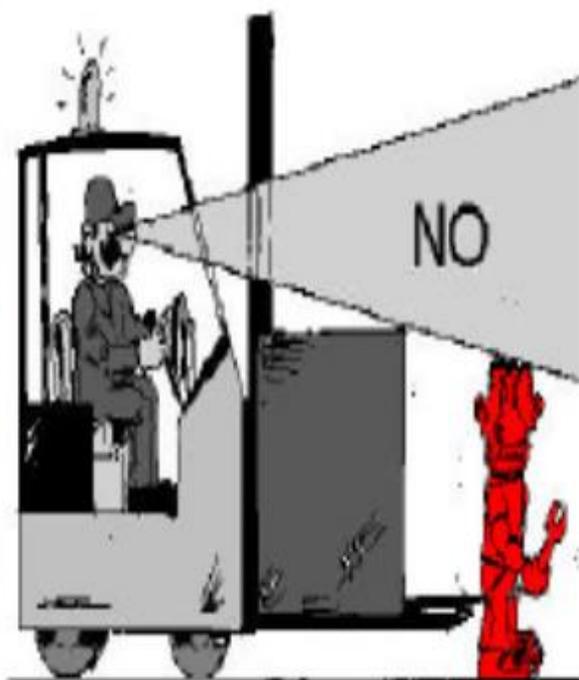
### ***altezza delle forche***

Durante la marcia le forche devono essere mantenute inclinate in dietro ed ad una altezza di circa 15 cm al fine di evitare urti contro piccoli avvallamenti del terreno



# **MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE**

## ***visibilità del posto guida***



visuale insufficiente

Un ostacolo alla visuale, è di solito causato dall'ingombro del carico posizionato sulle forche. L'altezza del carico deve sempre permettere al conducente di poter vedere una persona di bassa statura posta davanti alle forche.



visuale corretta

## **MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE**

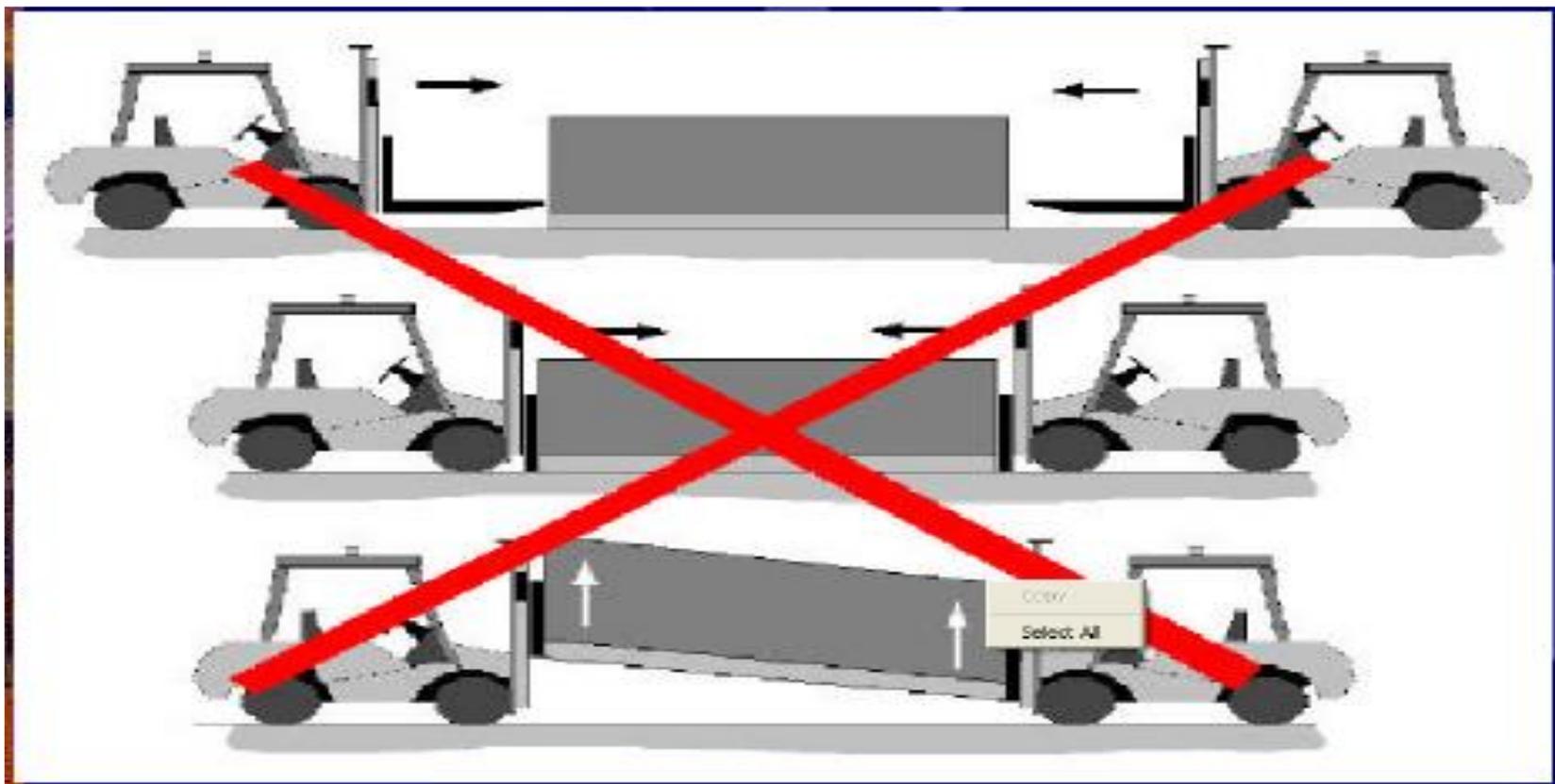
### ***visibilità***

È vietato sollevare carichi in zone con presenza di persone.

L'operatore ha il dovere di avvertire i pedoni di allontanarsi dalla zona di rischio e solamente quando l'area sarà sgombra potrà effettuare il sollevamento del carico



**MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE**  
*vietato l'impiego di più carrelli*



**MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE**  
*verificare i passaggi*



## ***MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE***

***No trasporto persone***



# MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE

## Rifornimento e Ricarica

- **Spegnere il motore**
- **Non fumare**
- **Evita dispersione di carburante**
- **Asciuga eventuali piccole perdite**
- **Esegui operazioni all'aperto**
- **Assicurati della chiusura del tappo.**



*Il rischio relativo alle operazioni di ricarica dei carrelli elevatori è rappresentato dalla presenza di Idrogeno, derivante dalla scomposizione dell'acqua nei suoi due elementi, ossigeno ed idrogeno, per il processo di elettrolisi dell'acqua.*



# MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE

## Rifornimento e Ricarica

- **RABBOCCO DEGLI ACCUMULATORI**
- All'interno delle batterie è presente una sostanza chiamata elettrolito.
- Questa sostanza **è altamente corrosiva**, ogni traboccamento deve essere subito eliminato. **"E' pericoloso riempire troppo la batteria!"**.
- ✓ **È obbligatorio** indossare appositi D.P.I.: occhiali e guanti.



- **RICARICA DELLA BATTERIA**
- Durante la fase di ricarica delle batterie si crea un'atmosfera ricca di idrogeno, che è un gas esplosivo. Pertanto:
- ✓ **È proibito** fumare o usare fiamme libere nelle aree di cambio o ricarica batterie.
- ✓ **È obbligatorio** effettuare tale operazione in ambiente ventilato o in presenza di impianto di aspirazione fumi.



# MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE

## Protezione

### SISTEMI DI PROTEZIONE

Per ridurre il rischio per il conducente di essere schiacciato tra struttura del carrello e terreno, esistono allo stato **sistemi attivi** e **sistemi passivi**.



# **MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE**

## **Protezione**

### **SISTEMI DI PROTEZIONE ATTIVA**

Sono di due tipi e svolgono le seguenti funzioni:

- ✓ **o riducono la velocità di traslazione**, all'aumentare dell'angolo di sterzata o al variare delle configurazioni di lavoro: in questo modo si riduce semplicemente la potenza massima di trazione a partire da un angolo sterzante di circa  $45^\circ$ , in modo da limitare il pericolo di ribaltamento laterale,
- ✓ **o aumentano la stabilità al ribaltamento laterale** bloccando l'oscillazione dell'assale posteriore sterzante, passando da una base di appoggio triangolare ad una rettangolare: ciò significa che si dispone di un sistema che è in grado di rilevare situazioni dinamiche del carrello potenzialmente pericolose in diverse circostanze e di reagire di conseguenza.

# **MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE**

## **Protezione**

### **SISTEMI DI PROTEZIONE ATTIVA**

Altri sistemi attivi da considerare:

✓ Sistema che **limita la velocità massima del carrello**. In alternativa detto dispositivo può essere predisposto affinché intervenga unicamente quando il gruppo di sollevamento è alzato.

✓ In circostanze particolari, quali presenza di ostacoli fissi in quota, può essere previsto un dispositivo che **limiti lo sfilamento massimo del gruppo di sollevamento**.

Questi sistemi però non offrono l'assoluta garanzia di potere scongiurare/prevenire il rovesciamento laterale del carrello in tutte le situazioni. Un sistema di ritenuta del conducente resta quindi, anche in questi casi, irrinunciabile.

# **MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE**

## **Protezione**

### **SISTEMI DI PROTEZIONE PASSIVA**

I sistemi di **ritenuta per conducenti** si dividono in:

- ✓ sistemi integrati nel **sedile: cinture di sicurezza;**
- ✓ sistemi integrati nel **veicolo: cancelli laterali e cabine.**

Tali sistemi non dovrebbero limitare troppo pesantemente la normale sequenza di lavoro, e dovrebbero essere applicati/messi in funzione, in modo rapido e semplice, senza richiedere il coordinamento occhio-mano dell'operatore.

# **MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE**

## **Protezione**

### **SISTEMI DI PROTEZIONE PASSIVA**

sistemi di protezione passiva per conducenti di carrelli elevatori si basano sul principio di **trattenere l'operatore all'interno di un "volume di sicurezza"**. Questi devono corrispondere a determinati criteri, per la riduzione di incidenti gravi e mortali.

I sistemi di protezione devono essere:

- ✓ sempre efficienti durante la marcia del carrello elevatore, senza richiedere alcun intervento del conducente;
- ✓ costruiti in modo tale che i conducenti non vengano sostanzialmente ostacolati durante la retromarcia e la salita/discesa;
- ✓ adatti per tutte le altezze corporee;
- ✓ facilmente verificabili e soggetti a manutenzione contenuta;
- ✓ affidabili;
- ✓ costruiti in modo tale da permettere una gestione facile del sistema, possibilmente senza richiedere il coordinamento occhio-mano.

# MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE

## Ulteriori indicazioni

### INDICAZIONI PER UN CORRETTO UTILIZZO DEL CARRELLO ELEVATORE

- 1) Il carrello elevatore generalmente dispone di **una sola postazione di guida** per un solo operatore. Ospitare altri operatori all'interno dell'abitacolo o addirittura sulle forche comporta la perdita di stabilità del mezzo con conseguente ribaltamento, o caduta degli operatori.

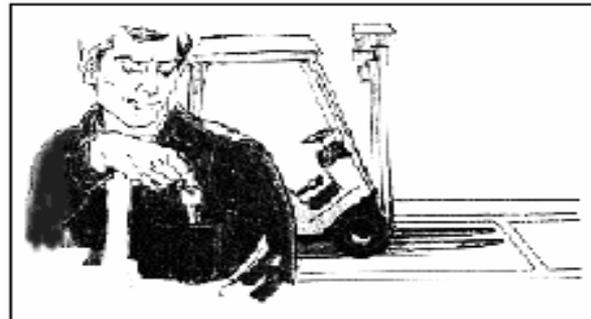


# **MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE**

## ***Ulteriori indicazioni***

### **INDICAZIONI PER UN CORRETTO UTILIZZO DEL CARRELLO ELEVATORE**

- 2) Le chiavi del carrello elevatore devono essere affidate a personale responsabile che le consegna esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.

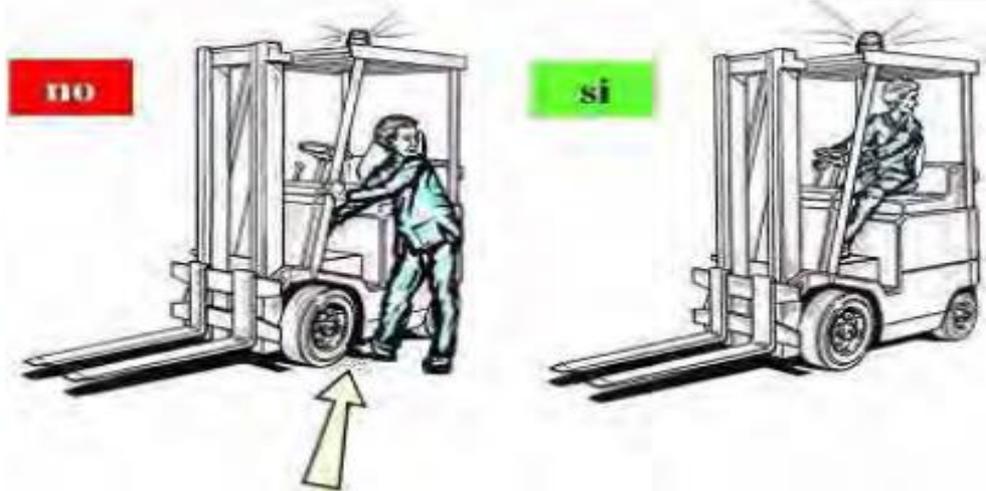


# MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE

## Ulteriori indicazioni

### INDICAZIONI PER UN CORRETTO UTILIZZO DEL CARRELLO ELEVATORE

- 3) I carrelli elevatori oltre che essere guidati esclusivamente da personale autorizzato e formato, devono essere azionati solo dal posto di guida.



- 4) Gli operatori non devono apportare alcuna modifica al mezzo che possa influire sul normale funzionamento (a meno che non ne abbiano ricevuto autorizzazione).

# MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE

## Ulteriori indicazioni

### INDICAZIONI PER UN CORRETTO UTILIZZO DEL CARRELLO ELEVATORE

- 5) Devono essere movimentati solo carichi non eccedenti la portata del mezzo, e stabili. È necessario fare attenzione con carichi lunghi o alti.
- 6) È vietato utilizzare due carrelli elevatori per movimentare carichi di grande o pesante entità.

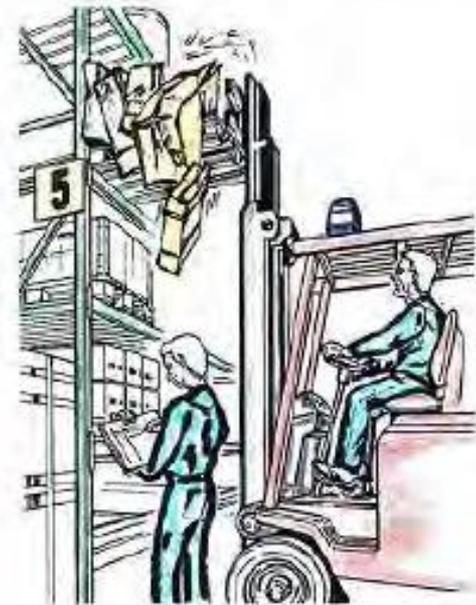


# MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE

## Ulteriori indicazioni

### INDICAZIONI PER UN CORRETTO UTILIZZO DEL CARRELLO ELEVATORE

- 7) Le manovre di sollevamento e prelevamento devono essere effettuate previo allontanamento delle persone esposte ad un eventuale caduta del carico.



- 8) Il carrello non deve essere utilizzato per spingere i carichi.

# MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE

## Ulteriori indicazioni

### INDICAZIONI PER UN CORRETTO UTILIZZO DEL CARRELLO ELEVATORE

- 9) Non è mai consentito il sollevamento di persone, soprattutto per interventi di manutenzione (impianto elettrico, impianto luminoso).

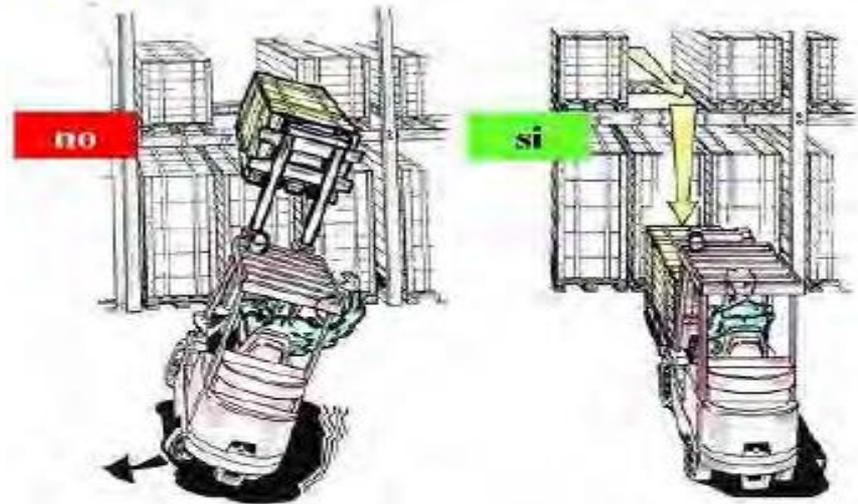


# MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE

## Ulteriori indicazioni

### INDICAZIONI PER UN CORRETTO UTILIZZO DEL CARRELLO ELEVATORE

- 10) Prima di azionare il carrello abbassare sempre le forche (sia vuote che cariche) per evitare il rischio rovesciamento o ribaltamento.



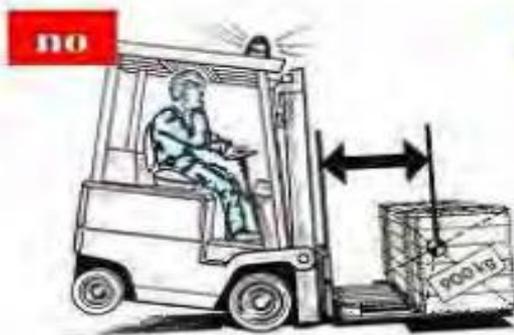
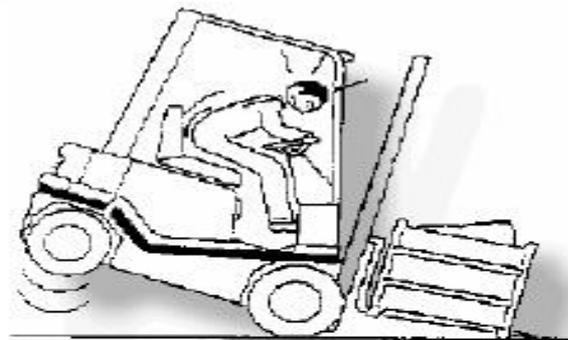
- 11) Tenere il carico il più vicino possibile al montante e brandeggiare (inclinare il montante all'indietro)

# MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE

## Ulteriori indicazioni

### INDICAZIONI PER UN CORRETTO UTILIZZO DEL CARRELLO ELEVATORE

- 12) Non sovraccaricare mai il carrello, evitare che la distanza del baricentro del carico sia troppo elevata rispetto al montante.



# MEZZI DI SOLLEVAMENTO: CARRELLO ELEVATORE

## Ulteriori indicazioni

### INDICAZIONI PER UN CORRETTO UTILIZZO DEL CARRELLO ELEVATORE

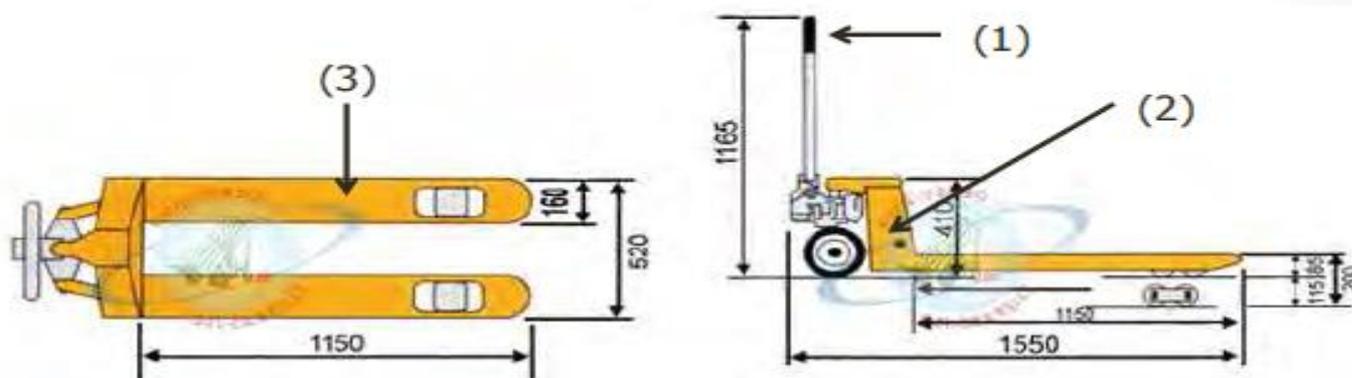
- 16) Nelle curve diminuire la velocità e/o aumentare il raggio di curvatura.
- 17) Procedere in retromarcia quando il carico nasconde la visuale.
- 18) Non sollevare o abbassare le forche quando il carrello è in corsa.
- 19) Tenere sempre lo sguardo nella direzione di marcia.
- 20) Rallentare in prossimità degli incroci e delle curve.
- 21) Le forche vanno sempre mantenute a 15-20 cm da terra, sia col carrello carico che scarico.



# MEZZI DI SOLLEVAMENTO: TRANSPALLET

## Tipologie

### TRANSPALLET MANUALE



- Costituito da:
- ✓ **Timone (1)**
  - ✓ **Pompa di sollevamento (2)**
  - ✓ **Telaio (3)**

# **MEZZI DI SOLLEVAMENTO: TRANSPALLET**

## **Tipologie**

### **TRANSPALLET MANUALE - ESEMPI**



**FRENO CON COMANDO A LEVA**

**CON RULLO DOPPIO**

## MEZZI DI SOLLEVAMENTO: TRANSPALLET

### TRANSPALLET ELETTRICO UOMO A TERRA O A BORDO



Costituito da:  
✓ **Timone (1)**  
✓ **Batteria (2)**  
✓ **Telaio (3)**  
✓ **Carica Batteria (4)**  
✓ **Transpallet uomo a bordo (5)**

# ***MEZZI DI SOLLEVAMENTO: TRANSPALLET***

## ***Norme di condotta***

Per movimentare materiale con il transpallet manuale l'operatore deve:

- Afferrare il timone con entrambe le mani;
- tenere i piedi lontani dal corpo del mezzo;
- Fare leva sulle gambe senza flettere né schiena, né ginocchia.
- Nelle operazioni di manovra il mezzo deve essere guidato con entrambe le mani poste sulle apposite impugnature del timone. Pertanto, in questa fase, è ammesso indietreggiare tirando il carico ed avanzare spingendolo.
- Nei trasferimenti di carichi leggeri, l'operatore deve guidare il transpallet manuale con una sola mano ed il busto rivolto nel senso di marcia.
- Nei trasferimenti di carichi pesanti, l'operatore deve essere coadiuvato da un secondo operatore che spinge il bancale e detta le regole della movimentazione.

# ***MEZZI DI SOLLEVAMENTO: TRANSPALLET***

## ***Norme di condotta***

Inoltre, è buona norma:

- assicurarsi che il carico sia essere sempre centrato sulle pale prima di dare inizio alle operazioni;
- assicurarsi di parcheggiare il transpallet solo sulle superfici piane
- assicurarsi di caricare il carrello, rispettando la portata di carico;
- assicurarsi, prima di muoversi in qualsiasi direzione di disporre di vie di transito e di pavimentazione adeguata, mantenendo a distanza di sicurezza da pallet, o altro materiale per evitare urti;
- assicurarsi di non trasportare carichi sovrapposti nel caso in cui fossero instabili;
- assicurarsi di non sovraccaricare il carrello con materiali ingombranti che ne impediscano la visibilità.

***Non è consentito in alcun modo salire sul transpallet manuale o trasportare persone.***

# Corso Rischio Mansione 1.11

D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, art. 37 e  
D.M. 16.01.1997, art. 1

## V Attrezzature manuali

- Martellamento
- Avvitamento
- Taglio con seghetto
- Cesoiatura
- Limatura
- Raschiatura
- Conservazione

## **ATTREZZATURE MANUALI**

- Le attrezzature di lavoro manuali, messe a disposizione dei lavoratori, sono adatte ed adeguate al lavoro da svolgere e non creano pericoli per la sicurezza e la salute dei lavoratori.
- Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, le attrezzature, quando non utilizzate, sono custodite in apposite guaine, o assicurate in modo da impedirne la caduta.
- La conservazione delle attrezzature è effettuata in modo corretto; dopo l'uso non vengono lasciate nei luoghi di lavoro o di passaggio, al fine di non creare ostacoli o pericoli alla normale circolazione.
- Le attrezzature di lavoro sono controllate e mantenute in buono stato di conservazione ed efficienza.
- Ai lavoratori che utilizzano attrezzature di lavoro manuale è stata fornita una formazione adeguata sulle corrette modalità d'uso/manutenzione e sui rischi connessi con il loro utilizzo.

# ATTREZZATURE MANUALI

## Martellamento

### Rischi

Il danneggiamento più probabile è a carico degli arti superiori (mani).

Da non sottovalutare anche la possibile proiezione di schegge.

### Accorgimenti

Proteggere adeguatamente gli arti superiori con **l'utilizzo di guanti per aggressioni meccaniche.**

Nell'eventualità di proiezione di schegge, **adottare occhiali protettivi o dispositivi analoghi.**

Scegliere sempre il martello adeguato, per massa e forma, per il lavoro da eseguire.

Controllare l'integrità del martello (e in particolare del manico) prima di iniziare l'azione di martellamento.

Colpire perpendicolarmente la superficie battuta per evitare rischi di "slittamento", graduare la forza e non perdere la concentrazione durante l'azione.

# **ATTREZZATURE MANUALI**

## ***Avvitamento e svitamento***

### **Rischi**

Il rischio principale è costituito dallo scivolamento dell'attrezzo dalla propria sede di lavoro con possibile pericolo di contusione.

### **Accorgimenti**

Evitare di sfruttare il peso del proprio corpo per effettuare le operazioni in questione per non incorrere in pericolose perdite di equilibrio.

Nell'eventualità di operazioni su apparecchiature in tensione, utilizzare solo attrezzi isolati e verificare, prima dell'operazione, il corretto isolamento dell'utensile con un'ispezione visiva.



# ATTREZZATURE MANUALI

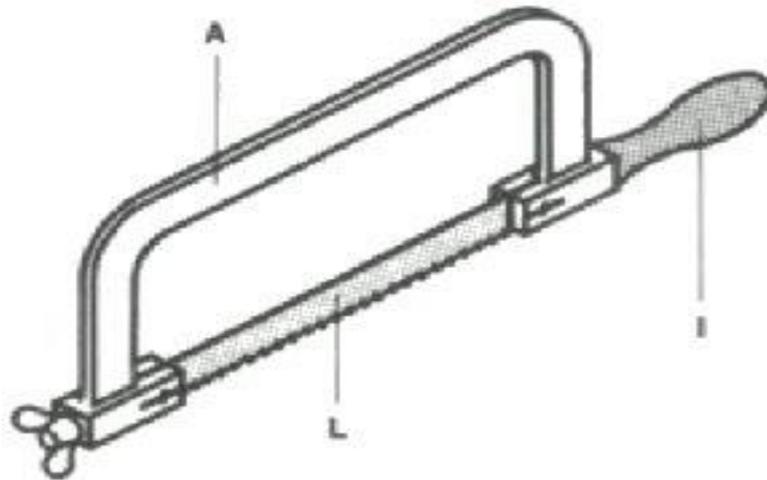
## Taglio con seghetto

### Rischi

Tagli o lacerazioni alle mani

### Accorgimenti

Utilizzare guanti per aggressioni meccaniche



# ATTREZZATURE MANUALI

## Cesoatura

### Rischi

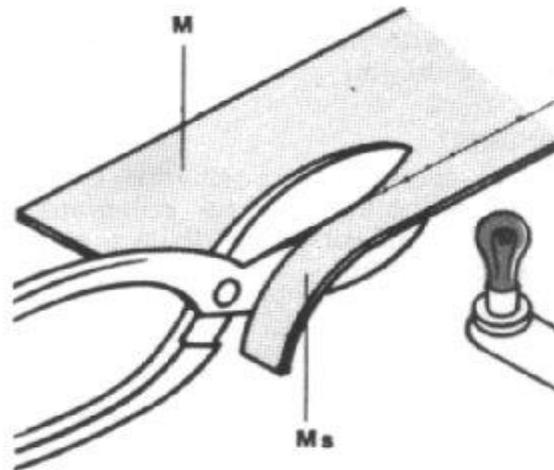
Tagli o lacerazioni alle mani.

Tagli da parte delle lamiere cesoiate che sono estremamente affilate.

### Accorgimenti

Utilizzare guanti per aggressioni meccaniche.

Non usare le cesoie per tagliare lamiere di spessore superiore a quello per cui l'attrezzo è stato costruito.



# ATTREZZATURE MANUALI

## Limatura

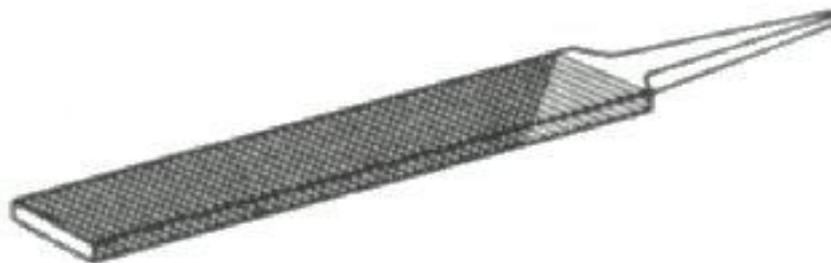
### Rischi

Tagli o lacerazioni alle mani.

### Accorgimenti

Utilizzare guanti per aggressioni meccaniche.

Verificare sempre il manicamento che deve offrire le più ampie garanzie di un saldo accoppiamento fra manico e lima.



# ATTREZZATURE MANUALI

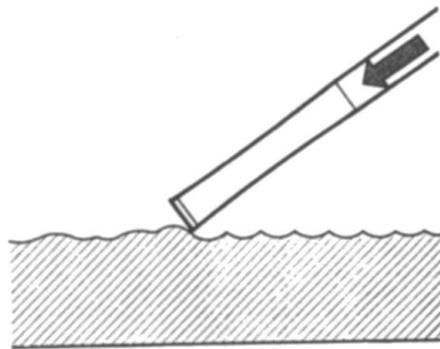
## Raschiatura

### Rischi

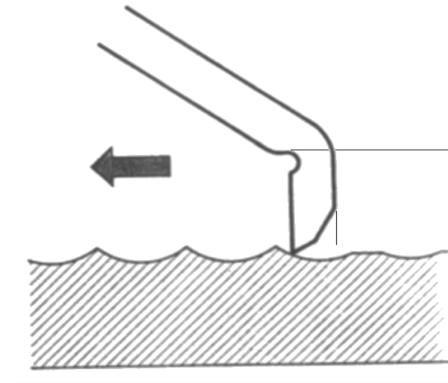
Tagli o lacerazioni alle mani da parte dello spigolo molto affilato.

### Accorgimenti

Utilizzare guanti per aggressioni meccaniche.



*Raschetto a spingere*



*Raschetto a tirare*

# **ATTREZZATURE MANUALI**

## **Conservazione**

- **Conservare gli attrezzi in ambiente il più possibile esente da umidità per evitare la corrosione.**
- **Non lasciare gli attrezzi immersi in soluzioni liquide se non per scopi specifici o motivati da situazioni particolari.**
- **Durante il lavoro in cantieri (o situazioni simili) trasportare/custodire gli attrezzi entro apposite cinture porta attrezzi e non abbandonarli mai, soprattutto su andatoie o passerelle di ponteggi.**
- **In caso di lavoro al banco, mantenere il massimo ordine possibile e, al termine del lavoro, riporre gli attrezzi utilizzati nel luogo ad essi riservato dopo aver effettuato le necessarie operazioni di pulizia.**
- **Controllare sistematicamente l'isolamento degli attrezzi da utilizzare in presenza di tensione elettrica.**
- **Non utilizzare gli attrezzi per funzioni diverse da quelle per cui sono costruiti.**

# Corso Rischio Mansione 1.11

D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, art. 37 e  
D.M. 16.01.1997, art. 1

## VI Rumore

- Definizione
- Quando proteggersi
- Dispositivi di protezione individuale

# **AMBIENTE DI LAVORO**

## ***Rumore – Artt. 180 e ss D. Lgs. 81/2008***

Il rumore, classificato come un agente fisico all'interno del D. Lgs. 81/2008, è un fenomeno legato alla propagazione di onde di pressione attraverso un mezzo elastico.

**Si tratta di un fenomeno ondulatorio caratterizzato da:  
frequenza (si misura in Herz: Hz) ed intensità.**

Viene percepito come:

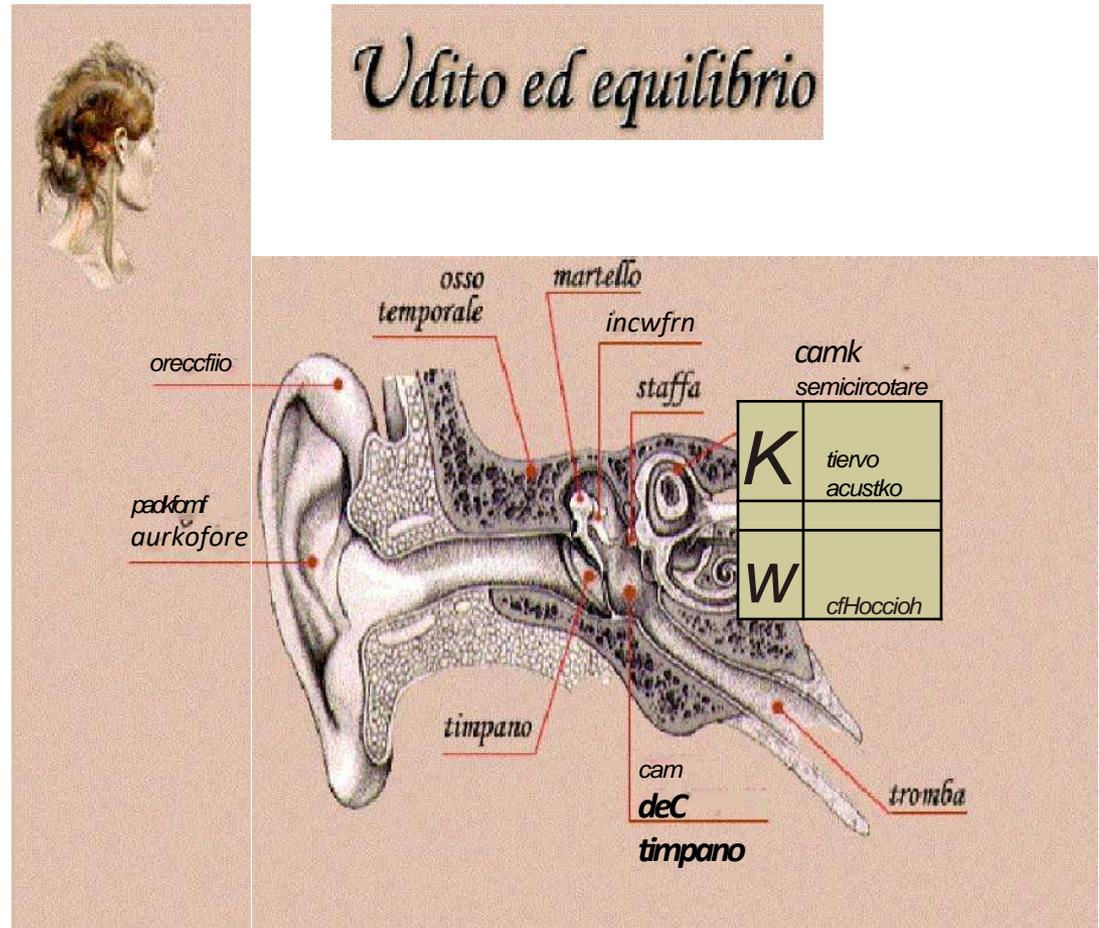
- tono del rumore (grave o acuto);
- intensità (forte o piano).

*Il rumore emesso dal VDT e dalle apparecchiature ad esso connesse (in normali condizioni di efficienza) risulta sia in fase di digitazione alla tastiera che di stampa generalmente molto basso.*

# PERCEZIONE DEL RUMORE

Le onde sonore che si propagano nell'aria sono raccolte dall'orecchio attraverso il padiglione auricolare e convogliate dal condotto auditivo esterno alla membrana del timpano.

La membrana del timpano trasforma i suoni in vibrazioni che vengono raccolte e amplificate da un sistema composto da tre piccolissimi ossicini denominati martello, incudine e staffa.



# AMBIENTE DI LAVORO

## Rumore, esempi

misura in DECIBEL	FONTI DI RUMORE	
180	MISSILE	<i>Gravi danni all'udito</i>
170	MITRAGLIATRICE	
160	AEREO JET IN VOLO	
150		<i>Pericolo di sordità temporanea, capogiri emicranie, nausea</i>
140	CANNONATA	
130	SIRENE	
120	SEGA CIRCOLARE	
110	MOTORI PESANTI CANTIERI EDILI	
100		<i>Sensazione di fastidio</i>
90	SVEGLIA	
80	TELEFONO	
70		<i>Quiete</i>
60	LA VOCE UMANA A TONI ELEVATI	
50	CONVERSAZIONE GARBATA	
40		
30	FRUSCIO DI FOGLIE NEL BOSCO	
20		
10		

*La tabella indica alcuni esempi di sorgenti di rumore per consentire di comprendere la misura in dBA del rumore stesso.*

**SOGLIA DEL DOLORE**  
**120 dBA**

# **AMBIENTE DI LAVORO**

## **Quando proteggersi**

<b>LEX,8h dB(A)</b>	<b>SORVEGLIANZA SANITARIA</b>	<b>DPI</b>
<b>LEX,8h &lt; 80</b>	<b>NESSUN OBBLIGO</b>	<b>NESSUN DPI</b>
<b>80 &lt; LEX,8h &lt; 85</b>	<b>SU RICHIESTA DEL LAVORATORE O MC</b>	<b>METTERE A DISPOSIZ. DPI</b>
<b>85 &lt; LEX,8h &lt; 87</b>	<b>OBBLIGATORIA</b>	<b>FAR INDOSSARE DPI</b>

# **AMBIENTE DI LAVORO**

## ***Quando proteggersi***

### **NEL CASO DI SUPERAMENTO DEI VALORI SUPERIORI DI AZIONE [85 dB(A)]**

- **PROGRAMMARE MISURE TECNICHE ED ORGANIZZATIVE VOLTE A RIDURRE L'ESPOSIZIONE AL RUMORE**
- **SEGNALARE LE MACCHINE, GLI UTENSILI E LE ATTREZZATURE DI LAVORO CHE PRODUCONO UN RUMORE SUPERIORE A 85 dB(A)**
- **DELIMITARE E LIMITARE L'ACCESSO ALLE AREE DOVE E' SUPERATO IL VALORE SUPERIORE DI AZIONE, SE CIO' E' TECNICAMENTE POSSIBILE E GIUSTIFICATO DAL RISCHIO DI ESPOSIZIONE**
- **ALL'ATTO DELL'ACQUISTO DI NUOVI UTENSILI, MACCHINE ED ATTREZZATURE PRIVILEGIARE QUELLI A MINOR EMISSIONE DI RUMORE**

# AMBIENTE DI LAVORO

## Dispositivi di protezione individuale

Spetta all'Azienda decidere quali Dispositivi di Protezione Individuale fornire al lavoratore.

**Il dovere del lavoratore è utilizzarli quando il rumore supera 85 dBA.**

Si consiglia l'utilizzo dei dispositivi anche quando il rumore è compreso fra 80 e 85 dBA (l'Azienda deve comunque fornirli al lavoratore).

Attenzione: se il dispositivo fornito crea problemi o fastidi nell'utilizzo, il lavoratore deve segnalare la situazione al proprio responsabile senza smetterne l'uso: **utilizzare i dispositivi di protezione individuale è un dovere del lavoratore, oltre che una garanzia per la sua salute!**



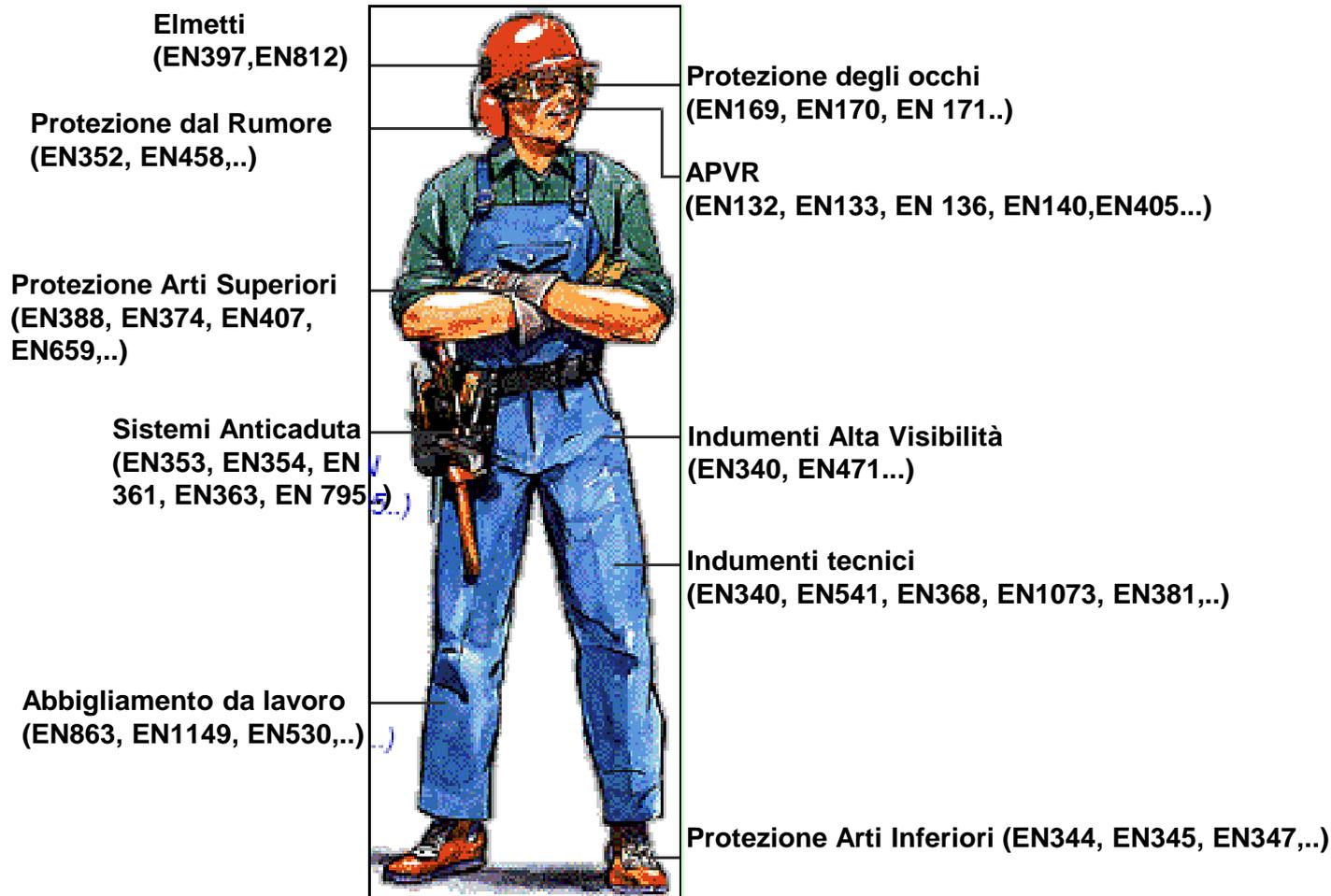
# Corso Rischio Mansione 1.11

D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, art. 37 e  
D.M. 16.01.1997, art. 1

## VII Dispositivi di protezione individuale

- Definizione
- Categorie
- Protezione capo, udito, occhi, arti superiori

# DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE



# DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

## CATEGORIE DI RISCHI ( D. Lgs. 81/08 art. 76)

<b>1ª CATEGORIA</b>	<b>RISCHI FISICI DI LIEVE ENTITA' DI CUI LA PERSONA CHE USA I DPI ABBA LA POSSIBILITA' DI PERCEPIRE LA PROGRESSIVA VERIFICA DEGLI EFFETTI LESIVI</b>	<b>Dichiarazione di conformità rilasciata direttamente dal fabbricante o mandatario</b>	
<b>2ª CATEGORIA</b>	<b>TUTTI GLI ALTRI TIPI DI RISCHI NON COPERTI DALLE PRECEDENTI</b>	<b>Attestato di certificazione rilasciato da un O.N. previa verifica del prototipo (esame CE di tipo)</b>	
<b>3ª CATEGORIA</b>	<b>RISCHI DI MORTE O LESIONI GRAVI DI CARATTERE PERMANENTE DI CUI LA PERSONA CHE USA I DPI NON ABBA LA POSSIBILITA' DI PERCEPIRE TEMPESTIVAMENTE LA VERIFICA ISTANTANEA DEGLI EFFETTI LESIVI</b>	<b>Attestato di certificazione rilasciato da un O. N. + controllo almeno una volta all'anno di:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Prodotto</li><li>➤ Sistema di qualità (esame CE di tipo + contr. prod.)</li></ul>	

# DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

## Protezione del capo

### Quando

Caduta di materiali dall'alto

Sgocciolamenti di sostanze pericolose

In presenza di fiamme con pericolo di ignizione (presa di fuoco) dei capelli

Contatti accidentali con organi in movimento

Urti accidentali con strutture fisse poste all'altezza del capo

Urti con elementi pericolosi (appuntiti, taglienti, ecc.)

Urti accidentali con elementi sporgenti anche in ambienti poco illuminati

### Esempi



# DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

## *Protezione dell'udito*

### **Quando**

Normale esposizione a rumore residuo, prodotto dal ciclo di lavorazione dove sono già stati eseguiti interventi di bonifica

Esposizione a rumore durante particolari attività (manutenzione , controllo - ispezione di impianti rumorosi dove non è prevista permanenza di lavoratori)

Attività lavorative dove non è possibile l'eliminazione del rumore alla fonte quali, ad esempio:

edilizia  
areostazioni  
agricoltura

### **Esempi**



# DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

## *Protezione degli occhi*

### **Quando**

In tutte le operazioni manuali con apparecchi portatili dove risulta impossibile installare schermi protettivi contro schegge, trucioli e polveri

In presenza di sostanze pericolose, caustiche, corrosive, infettanti

Per proteggere da schizzi

Durante le operazioni di saldatura per proteggere da scintille e/o radiazioni non ionizzanti

### **Esempi**



# DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

## Protezione degli arti superiori

### Quando

Nell'uso di materiali che presentano pericolo di punture, tagli, abrasioni

Per la protezione dal freddo

Nelle lavorazioni in cui esiste il pericolo di ustioni

Nella manipolazione di sostanze nocive, corrosive, caustiche

Nelle lavorazioni che possono determinare a medio - lungo termine, danni alla pelle (es. lavapiatti, parrucchieri)

Per lavorazioni in cui è possibile il contatto con parti elettricamente in

### Esempi



# DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Quando

## Protezione degli arti inferiori

### RISCHI MECCANICI

- Caduta di oggetti pesanti sulla parte anteriore del piede e sul metatarso
- Schiacciamento della parte anteriore del piede
- Impatto, urti sul tallone
- Pericolo di scivolamento
- Urti a malleoli e caviglie
- Perforazione della suola (chiodi, oggetti appuntiti e/o taglienti)

### RISCHI ELETTRICI

- Contatto accidentale con elementi in tensione
- Accumulo di cariche elettrostatiche

### RISCHI TERMICI

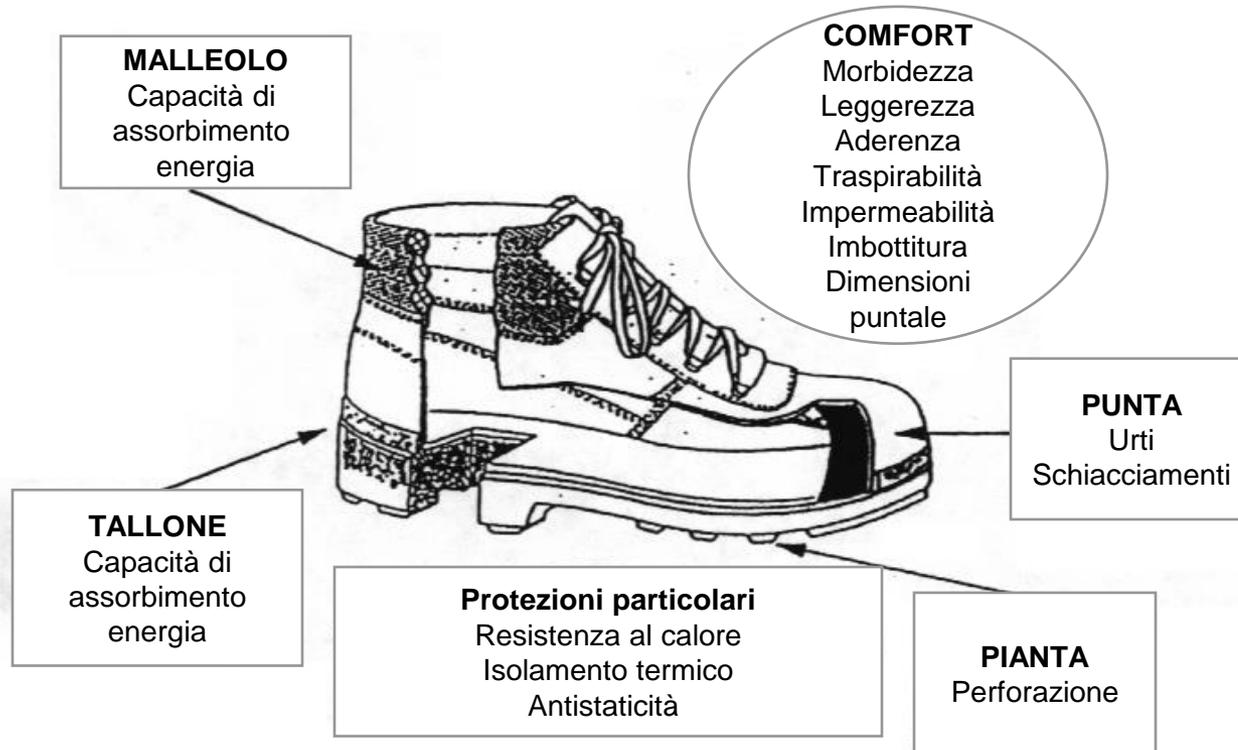
- Freddo, intemperie, calore radiante
- Contatto con parti o materiali incandescenti

### RISCHI CHIMICI

- Penetrazione di polveri nocive
- Gocciolamento e penetrazione di prodotti chimici aggressivi

# DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

## Protezione degli arti inferiori



# DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

## Protezione delle vie respiratorie

### Quando

In tutti i casi i cui la presenza di presidi di aspirazione non eliminano completamente il rischio da esposizione ad agenti chimici, cancerogeni, biologici

In tutti i casi in cui non è possibile eliminare alla fonte il rischio di fughe di gas e/o vapori irrespirabili e/o nocivi

In tutti i casi in cui le lavorazioni vengono svolte in luoghi non presidiati da impianti di captazione

Nelle lavorazioni a carattere estremamente saltuario in presenza di polveri, vapori o gas

Nelle attività in cui è possibile l'esposizione a polveri (scavi)

Nelle attività in cui non è garantita al lavoratore la quantità di ossigeno sufficiente a permettere la respirazione.

### Esempi



# Corso Rischio Mansione 1.11

D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, art. 37 e  
D.M. 16.01.1997, art. 1

## VIII Sezione: Rischio vibrazioni

- Definizione
- Valutazione del rischio
- Limiti di esposizione
- Misure di prevenzione e protezione

# **RISCHIO VIBRAZIONI**

## *Definizione*

### **Vibrazioni trasmesse al sistema mano braccio**

#### *Definizioni:*

**Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio**

*“Vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al sistema mano-braccio comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare:*

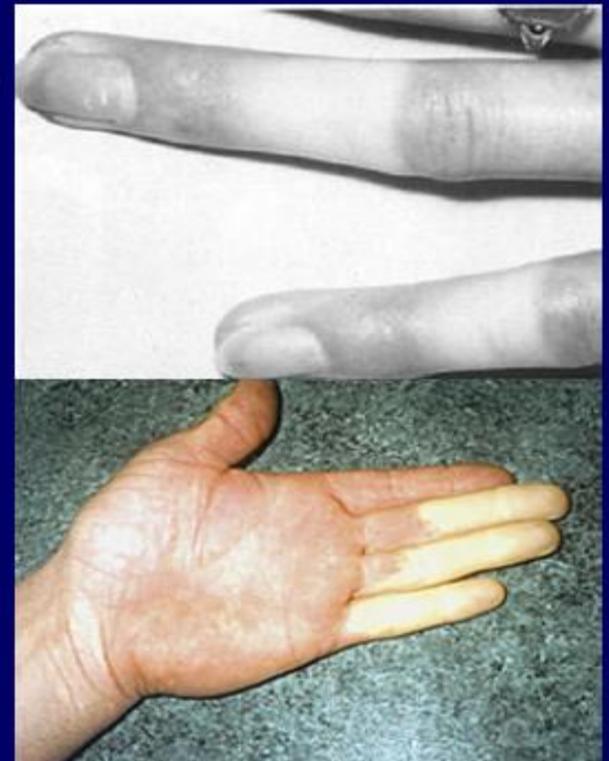
# RISCHIO VIBRAZIONI

## Definizione

### Effetti delle vibrazioni trasmesse al sistema MB: HAV

Patologie di tipo:

- VASCOLARE:**  
*(fenomeno di Raynaud)*
- NEUROLOGICO:**  
*(neuropatia periferica sensitiva)*
- OSTEORTICOLARE:**  
*(lesioni croniche degeneranti a carico dei segmenti ossei)*



# **RISCHIO VIBRAZIONI**

## ***Definizione***

### ***Vibrazioni trasmesse al corpo intero WBV***

***“vibrazioni trasmesse al corpo intero: le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al corpo intero, comportano rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori in particolare lombalgie e traumi del rachide”.***

# RISCHIO VIBRAZIONI

## Definizione

### VIBRAZIONI TRASMESSE AL CORPO INTERO WBV

Disturbi e patologie del rachide

*Il rachide lombare*



# RISCHIO VIBRAZIONI

## Valutazione del rischio

### INTRODOTTI LIVELLI MASSIMI $A_{WRMS}$

PER LIMITARE ESPOSIZIONI  
PARTICOLARMENTE ELEVATE  
ANCHE SE DI BREVE DURATA

• MANO BRACCIO: 20 m/s<sup>2</sup>

1 minuto

• CORPO INTERO: 1,5 m/s<sup>2</sup>

5 minuti

DURATA SIGNIFICATIVA AI FINI DELLA MISURA  
RMS

# **RISCHIO VIBRAZIONI**

## **Valutazione del rischio**

**Cosa altro considerare nella valutazione del rischio? (Art. 202 comma 5):**

- **le informazioni fornite dal costruttore dell'attrezzatura di lavoro;**
- **l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche;**
- **COFATTORI DI RISCHIO: FREDDO; POSTURE; IMPATTI MULTIPLI ETC. ETC.**

# **RISCHIO VIBRAZIONI**

## ***Introduzione***

- Regolamentata per la prima volta dal D. Lgs 187/2005, in attuazione della Direttiva CEE 2002 n. 44.
- Fatto proprio dal D. Lgs. 81/2008 con l'art. 200 che offre tre metodologie per effettuare la valutazione:
  - Banche dati
  - Dati del costruttore
  - Misurazioni
  
- Metodi di prevenzione e protezione:
  - Misure di carattere organizzativo: turni, tempi di esposizione, luoghi di lavoro, DPI (es. guanti ammortizzanti)
  - Misure di carattere generale di tipo medico rivolte al lavoratore: visite periodiche, indagini strumentali

# **RISCHIO VIBRAZIONI**

## ***Limiti di esposizione***

### **ESPOSIZIONE E AZIONE**

Valori limite (art.201 D.Lgs.81/08):

- Sistema mano-braccio: il valore limite di **esposizione giornaliero**, normalizzato a un periodo di riferimento di otto ore, è fissato a 5 m/s<sup>2</sup>; mentre su periodi più brevi è pari a 20 m/s<sup>2</sup>.
- Sistema mano-braccio: il valore di **azione giornaliero**, normalizzato su un periodo di riferimento di otto ore, che fa scattare l'azione, è fissato a 2,5 m/s<sup>2</sup>;
- Corpo intero: il valore limite di **esposizione giornaliero**, normalizzato a un periodo di riferimento di otto ore, è fissato a 1 m/s<sup>2</sup>; mentre su periodi più brevi è pari a 1,5 m/s<sup>2</sup>.
- Corpo intero: il valore di **azione giornaliero**, normalizzato su un periodo di riferimento di otto ore, che fa scattare l'azione, è fissato a 0,5 m/s<sup>2</sup>.

# **RISCHIO VIBRAZIONI**

## ***Misure di prevenzione e protezione***

Quando in base alla valutazione dei rischi sono superati i valori d'azione, il DL elabora ed applica un programma di misure tecniche e/o organizzative, volte a ridurre al minimo l'esposizione e i rischi che ne conseguono, considerando quanto segue:

- ✓ Altri metodi di lavoro;
- ✓ La scelta di attrezzature adeguate concepite che producono il minor livello di vibrazioni possibile;
- ✓ La fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi quali sedili, maniglie, guanti, ecc;
- ✓ Adeguate programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro e dei DPI;
- ✓ Progettazione e organizzazione dei luoghi di lavoro;
- ✓ Adeguata formazione ed informazione dei lavoratori;
- ✓ Limitazione della durata all'esposizione;
- ✓ Organizzazione degli orari di lavoro.

# Corso Rischio Mansione 1.11

## Aggiornamento

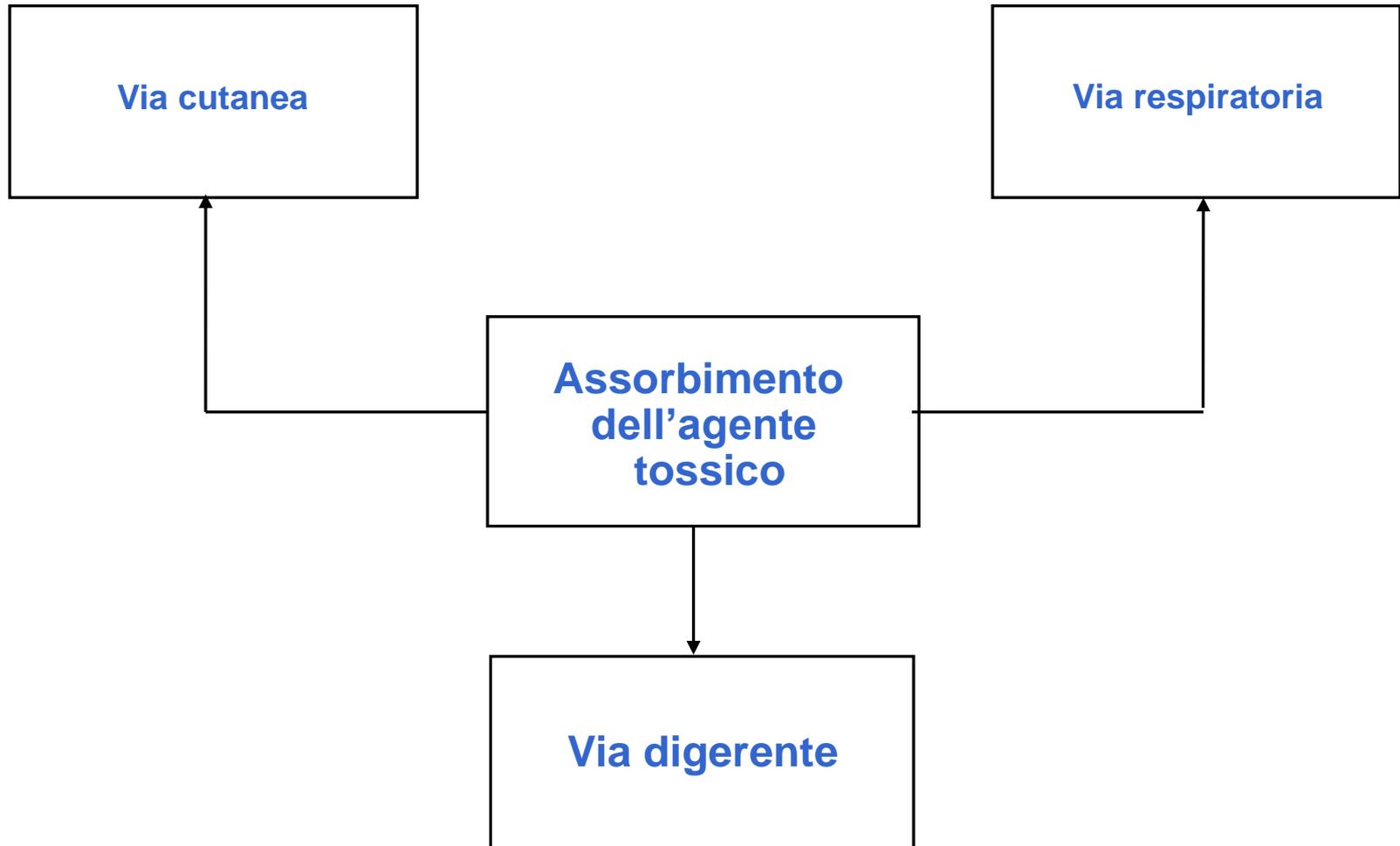
D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, art. 37 e

D.M. 16.01.1997, art. 1

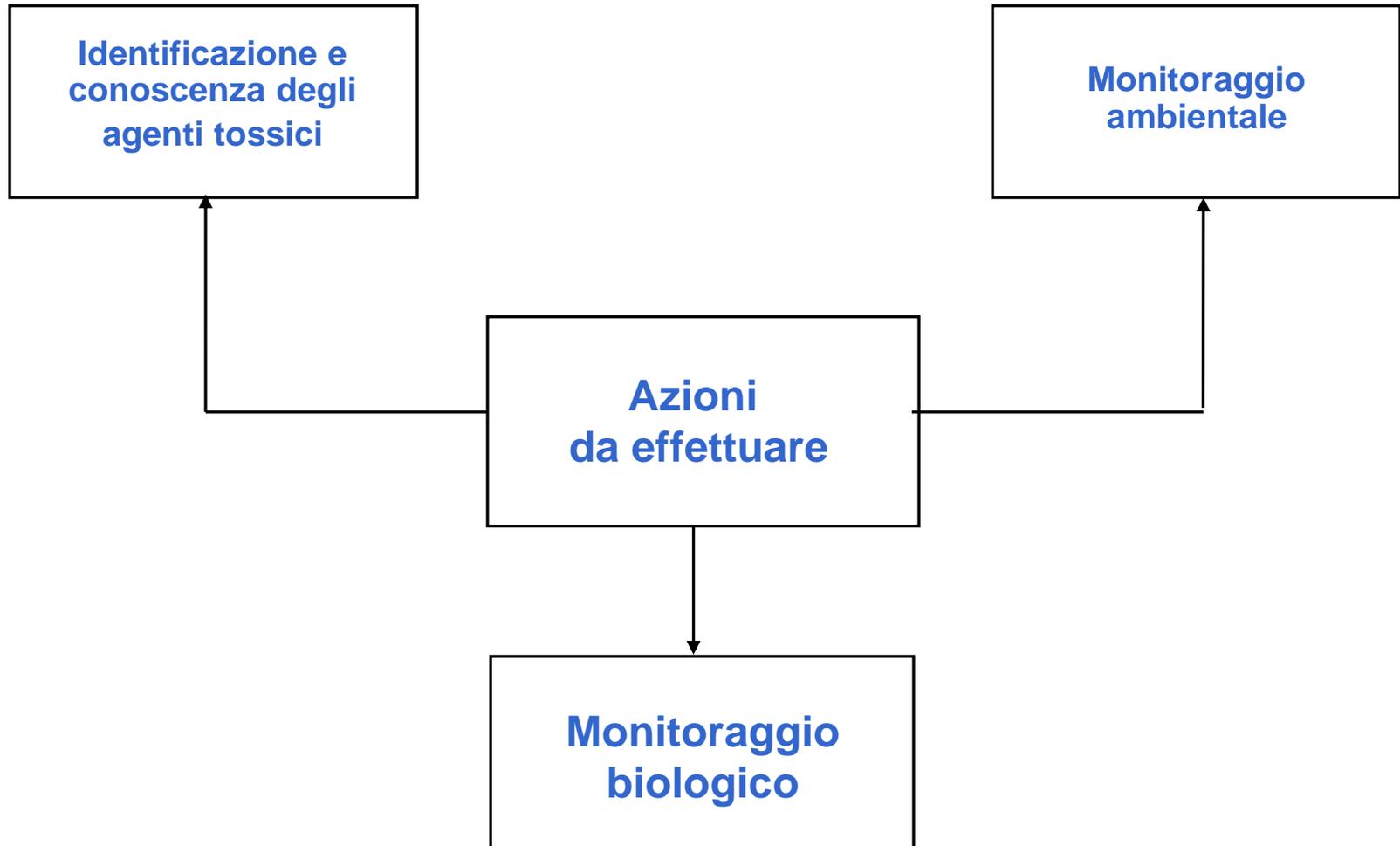
### IX Sezione: Rischio chimico

- Definizione
- Nuovo Regolamento europeo
- Consigli di prudenza
- Etichettatura
- Implicazione nella attività della saldatura

# RISCHIO CHIMICO

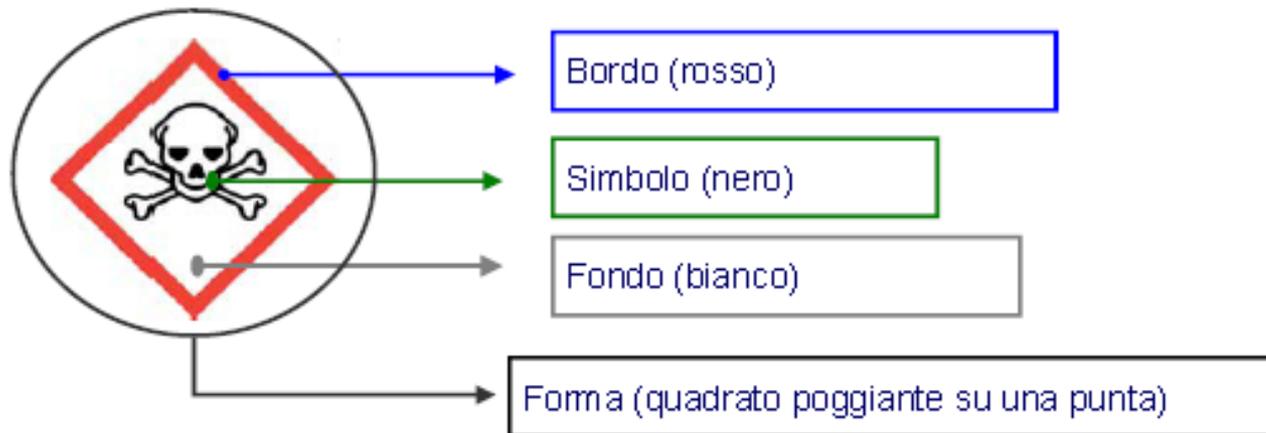


# RISCHIO CHIMICO



# REGOLAMENTO CLP

## I NUOVI PITTOGRAMMI DI PERICOLO



Il pittogramma è seguito dall'avvertenza:  
**Pericolo** oppure **Attenzione**  
(Danger/Warning)

# REGOLAMENTO CLP

## PERICOLI FISICI

NOME GHS	PITTOGRAMMA	SIGNIFICATO	CLASSI DI PERICOLO
GHS01		Bom ba che esplo de	Esplosivi instabili, Sostanze e miscele autoreattive, P erossidi organici
GHS02		Fiam ma	Gas/Aerosol/Liquidi/Solidi infiammabili, Sostanze e miscele autoreattive, Liquidi/Solidi piroforici, Sostanze e miscele autoriscaldanti, Sostanze e miscele che a contatto con l'acqua emettono gas infiammabili, Perossidi organici
GHS03		Fiam ma su cerchio	Gas/Liquidi/Solidi comburenti
GHS04		Bom bola per gas	Gas sotto pressione, gas compressi, gas liquefatti, gas liquefatti refrigerati, gas disciolti
GHS05		Corrosione	Corrosivo per i metalli

# REGOLAMENTO CLP

## PERICOLI PER LA SALUTE

NOME GHS	PITTOGRAMMA	SIGNIFICATO	CLASSI DI PERICOLO
GHS05		Corrosione	Corrosione cutanea, Gravi lesioni oculari
GHS06		Teschio e tibie incrociate	Tossicità acuta (per via orale, per via cutanea, per inalazione)
GHS07		Punto esclamativo	Tossicità acuta (per via orale, per via cutanea, per inalazione), Irritazione cutanea, Irritazione oculare, Sensibilizzazione cutanea, Tossicità specifica per organi bersaglio-esposizione singola, Irritazione delle vie respiratorie, Narcosi
GHS08		Pericolo per la salute	Sensibilizzazione delle vie respiratorie, Mutagenicità sulle cellule germinali, Cancerogenicità, Tossicità per la riproduzione, Tossicità specifica per organi bersaglio-esposizione singola, Tossicità specifica per organi bersaglio-esposizione ripetuta, Pericolo in caso di aspirazione

# REGOLAMENTO CLP

## PERICOLI PER L'AMBIENTE

NOME GHS	PITTOGRAMMA	SIGNIFICATO	CLASSI DI PERICOLO
GHS09		Ambiente	Pericoloso per l'ambiente acquatico: pericolo acuto, pericolo cronico

# REGOLAMENTO CLP

## INDICAZIONI DI PERICOLO HAZARD STATEMENTS

- ✓ Figurano sull'etichetta (art. 21) e sostituiscono le "vecchie" Frasi R.
- ✓ Ad ogni Indicazione di Pericolo corrisponde un codice alfanumerico unico, costituito da una lettera "H" seguita da tre numeri:
  - Un primo numero che indica il tipo di Pericolo
  - Gli altri due numeri che corrispondono all'ordine sequenziale

### Indicazioni di Pericolo (H)

H200 - 299	Pericoli fisici
H300 - 399	Pericoli per la salute
H400 - 499	Pericoli per l'ambiente

- ✓ Sull'etichetta vanno riportate tutte le Indicazioni di Pericolo, salvo evidente ripetizione o ridondanza (art. 27).
- ✓ L'elenco delle Indicazioni di Pericolo si trova nell' Allegato III del Reg. CLP.

# REGOLAMENTO CLP

## INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI DI PERICOLO SUPPLEMENTAL HAZARD INFORMATION

- ✓ Il Regolamento CLP prevede l'indicazione di informazioni supplementari nell'etichetta (*art. 25*).
- ✓ Le informazioni supplementari esplicitano “casi” del sistema UE non previsti dal sistema GHS.
- ✓ Alcuni esempi di informazioni supplementari:
  - ✓ EUH014 Reagisce violentemente con l'acqua
  - ✓ EUH203 Contiene Cromo (VI). Può provocare una reazione allergica
- ✓ L'elenco delle Informazioni Supplementari di Pericolo si trova nell'Allegato II (Parti 1 e 2).

# REGOLAMENTO CLP

## CONSIGLI DI PRUDENZA (1) PRECAUTIONARY STATEMENTS

- ✓ Figurano sull'etichetta (art. 22) e sostituiscono le "vecchie" Frasi S.
- ✓ Ad ogni Consiglio di Prudenza corrisponde un codice alfanumerico unico, costituito da una lettera "P" seguita da tre numeri:
  - Un primo numero che indica la casistica del Consiglio
  - Gli altri due numeri che corrispondono all'ordine sequenziale

---

### Consigli di Prudenza (P)

P 100 - 199	Carattere generale
P 200 - 299	Prevenzione
P 300 - 399	Reazione
P 400 - 499	Conservazione
P 500 - 599	Smaltimento

---

# REGOLAMENTO CLP

## CONSIGLI DI PRUDENZA (2) PRECAUTIONARY STATEMENTS

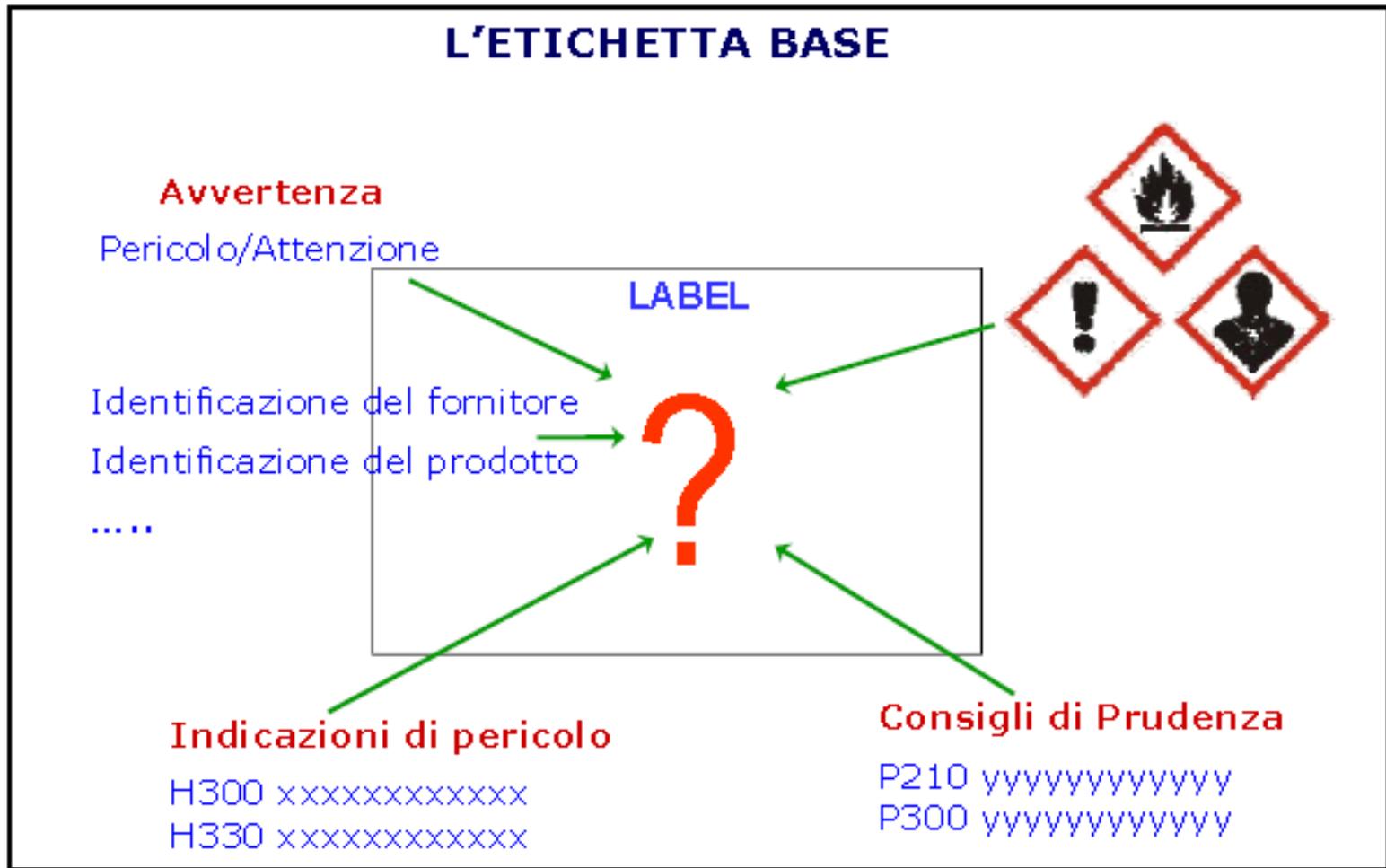
- ✓ Sull'etichetta non figurano più di 6 Consigli di Prudenza, salvo esigenze dovute a particolare natura e gravità dei pericoli (*art. 28*). I consigli ridondanti o superflui non sono riportati.
- ✓ Se la sostanza/miscela è fornita al pubblico, sull'etichetta figura un Consiglio di Prudenza sullo smaltimento della sostanza/miscela e dell'imballaggio (*art. 28*).
- ✓ L'elenco dei Consigli di Prudenza si trova nell' Allegato IV del Reg. CLP.

# REGOLAMENTO CLP

## L'etichetta deve includere:

- nome, indirizzo e numero di telefono dell'impresa;
  - quantità nominale di una sostanza o miscela contenuta nell'imballaggio messo a disposizione del pubblico, salvo che tale quantità sia specificata altrove sull'imballaggio;
  - identificatori del prodotto;
- Inoltre, ove applicabili:
- pittogrammi di pericolo
  - avvertenze,
  - indicazioni di pericolo
  - consigli di prudenza
  - informazioni supplementari previste da altre normative.

# REGOLAMENTO CLP



# REGOLAMENTO CLP

## ETICHETTA secondo CLP - Esempio 1

(Dal § 5.1.3.1 di "Guidance on the Application of Regulation (EC) No 1272/2008" - module 2)

**Methanol**

XXXXXXX

Reag. Ph Eur  
**Methanol**  
gradient grade for liquid  
Chromatography  
**Méthanol**  
Alcoole metilico  
**Metanol**

Index-Num: 603-001-00-X

Muschemers GmbH  
03765 Samplehausen, Germany  
Tel. +49(0)2345 67 89 01  
www.muschemers.de

**Pittogrammi**

**Avvertenza**

UN 1230

IMO: METHANOL  
ICAO: METHANOL

**Sez. riservata alle informazioni di etichettatura supplem. (non obbl.)**

**Identificazione prodotto**

**Identificazione fornitore**

**Indicazioni di pericolo**  
**Consigli di prudenza**  
*(raggruppati per lingua)*

# **RISCHIO CHIMICO: MISURE**

I principi di prevenzione cui deve attenersi il datore di lavoro nella programmazione degli interventi di miglioramento “sono quelli di prevenzione primaria ovvero:

- la sostituzione, quando possibile, di una sostanza o preparato con uno a minore tossicità;
- minimizzare la formazione dei fumi che si possono originare durante le lavorazioni”.

In particolare i “seguenti accorgimenti pratici ed organizzativi (misure collettive) possono essere un ottimo sistema di prevenzione del rischio legato ad agenti chimici:

- utilizzare opportuni sistemi di estrazione (aspirazione) o di diluizione dell’aria (ventilazione forzata).
-

# Corso Rischio Mansione 1.11

D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, art. 37 e  
D.M. 16.01.1997, art. 1

## X Sezione: Movimentazione Manuale dei Carichi

- Premessa
- Valutazione dei rischi
- Norme di prudenza

# MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

## Premessa

Movimentazione manuale dei carichi:



Alcune indicazioni che possono essere utili anche per il movimento sia occasionale, al fine di evitare possibili traumi o incidenti nelle fasi di sollevamento e trasporto dei carichi.

**Per sollevare un carico, senza sottoporsi ad uno sforzo eccessivo è necessario:**

- afferrare il carico mantenendo le gambe divaricate, con i piedi ad una distanza di 20/30 cm tra loro, affinché sia garantito l'equilibrio durante l'operazione.

# ***MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI***

## ***Valutazione dei rischi***

Esistono diverse metodiche, più o meno validate ed applicate, per effettuare la valutazione del rischio da movimentazione dei carichi; più o meno tutte cercano di standardizzare le possibili operazioni a rischio, assegnando dei valori numerici e restituendo un indice di rischio calcolato integrando le diverse variabili. La restituzione di un valore numerico di rischio fornisce al datore di lavoro indicazioni sulle misure di prevenzione e ausilio da adottare. Il metodo più utilizzato per il calcolo del rischio da sollevamento e spostamento è quello elaborato dal National Institute of Occupational, Safety and Health, meglio conosciuto come metodo NIOSH.

# ***MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI***

## ***Valutazione dei rischi***

Questo metodo ha il vantaggio di poter essere applicato sia a compiti semplici che ad attività composte da più operazioni successive, ed, a partire da un carico massimo sollevabile in condizioni ottimali, arriva a determinare un indice numerico di rischio, corretto applicando diverse caratteristiche peggiorative del movimento (forma del peso, posizione del baricentro, dislocazione angolare e distanza da percorrere) e tenendo conto del genere e dell'età del lavoratore esposto. La corretta interpretazione del metodo, arriva a proteggere circa l'80% dei lavoratori, indicando un carico di partenza massimo sollevabile di 30 Kg per gli uomini e di 20Kg per le donne, anche se il D.Lgs 81/08 che fa riferimento alla normativa ISO11228, riduce i carichi rispettivamente a 25 e 15 Kg, elevando di qualche punto percentuale la copertura dei lavoratori.

# **MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**

## *Valutazione dei rischi*

Gli elementi che sono da considerare e che contribuiscono alla definizione del livello di rischio connesso alla attività di movimentazione manuale dei carichi, sono i seguenti:

- **Caratteristiche del carico:** troppo pesante (maggiore di 30 Kg per gli uomini, 20 per le donne), troppo ingombrante, instabile ecc.;
- **Posizioni che si assumono nel sollevamento:** schiena flessa, torsione del tronco, distanza eccessiva del carico dal tronco, ecc.;
- **Entità dello sforzo fisico:** alta frequenza delle azioni di sollevamento o tempi prolungati di sollevamento;
- **Caratteristiche dell'ambiente di lavoro:** presenza di dislivelli (scale, gradini isolati, ecc.), stato delle pavimentazioni, microclima non ottimale ecc.

# ***MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI***

## ***Fattori di rischio legati all'ambiente***

- spazio libero insufficiente per i movimenti del corpo e dell'oggetto,
- pavimentazione irregolare e/o scivolosa,
- pavimento con dislivelli,
- pavimento o punto di appoggio instabili.

Queste variabili possono essere ricondotte anche ai rischi delle aree di lavoro e delle vie di circolazione.

Altri pericoli, correlati all'utilizzo di attrezzature di lavoro od al layout non ergonomici o non sicuri, possono essere:

- manipolazione di oggetti troppo ingombranti o difficili da afferrare;
- manipolazione di oggetti con contenuto in grado di spostarsi;
- manipolazione di oggetti collocati in posizione disagiata per maneggiarli;
- manipolazione di oggetti di conformazione esterna e consistenza pericolosa in caso di urto;

# ***MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI***

## ***Fattori di rischio legati all'ambiente***

Ci sono poi dei pericoli non correlati all'operazione di MMC che si sta eseguendo, ma dipendenti dall'ambiente ove si sta lavorando o dall'impiego di particolari attrezzature:

- progettazione aero-illuminante e volumetrica,
- ambiente esterno e sbalzi di temperatura e umidità,
- microclima sfavorevole per temperatura e umidità in ambienti confinati,
- circolazione dell'aria in ambienti confinati,
- trasmissione di vibrazioni a partenza dal sedile,
- trasmissione a partenza dal piano di calpestio,
- scuotimenti provenienti da attrezzature impugnate.

# **MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**

## ***Norme di prudenza***

Nel sollevare i carichi si deve mantenere il tronco eretto, piegando le gambe anziché la schiena, il carico deve essere tenuto il più possibile vicino al corpo e si devono evitare torsioni del busto;

per evitare di assumere posizioni pericolose per la schiena è consigliabile spostare oggetti nella zona compresa tra l'altezza delle spalle e quella delle nocche delle mani (braccia distese lungo i fianchi);

se si deve porre in alto un oggetto, bisogna evitare di inarcare la schiena; in tal caso va utilizzato un idoneo sgabello o una scaletta;

non devono essere utilizzati mezzi di fortuna (sedie, cataste di pacchi) per riporre o prelevare materiali dagli scaffali, ma apposite scale che siano rispondenti alla norma;

# **MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**

## ***Norme di prudenza***

per pesi eccessivi e lunghi percorsi, devono essere utilizzati idonei carrelli, adeguati al peso da trasportare;

se possibile, il peso va equamente ripartito tra le due mani;

in caso di trasporto di carichi tramite più persone, i movimenti devono essere coordinati;

quando si trasportano materiali di particolare lunghezza a spalla, accertarsi di avere sempre la visuale libera e tenere la parte anteriore del carico sollevata oltre l'altezza d'uomo;

si devono usare idonee calzature;

si deve sempre verificare che il pavimento sia stabile ed uniforme.



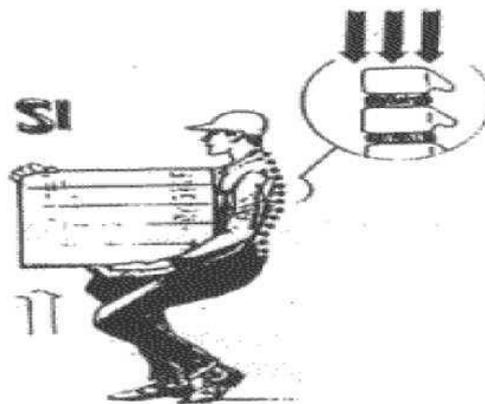
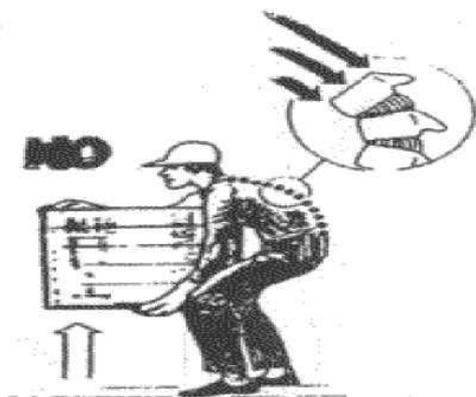
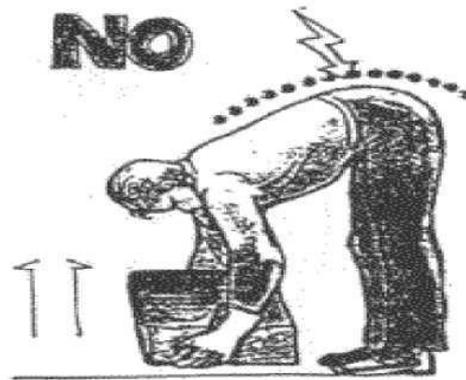
# MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

## Norme di prudenza

- sollevare il carico gradualmente dal punto di appoggio
- eseguire il sollevamento con la schiena in posizione eretta e con le braccia rigide in modo tale che lo sforzo sia sopportato prevalentemente dai muscoli delle gambe
- non sollevare un peso curvando la schiena ma piegando le gambe
- sollevando o spostando un carico, non eseguire mai torsioni del busto
- spostando un carico non mantenerlo mai lontano dal baricentro del corpo



# RISCHIO MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI



# MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

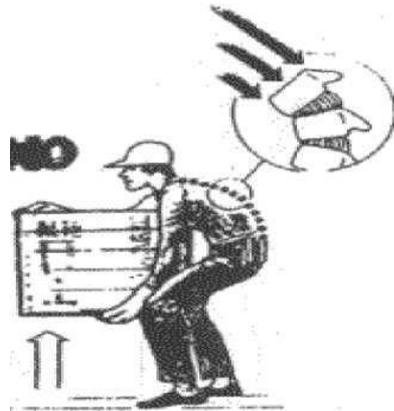
<b>E trattato</b>	<b>Nel D. L.gs 81/08 Tit. VI</b>
<b>Cosa considera</b>	<b>L'azione di sollevare, deporre, spingere, tirare o spostare manualmente un carico</b>
<b>Perche e importante</b>	<b>Perche il 34% degli infortuni e correlato a manovre di movimentazione manuale dei carichi</b>
<b>Gravita degli infortuni</b>	<b>Gli infortuni mortali sono molto rari, quelli di gravita maggiore (fratture ossee) si aggirano intorno al 5% mentre gli strappi muscolari e le distorsioni costituiscono il 65% dell'intero fenomeno</b>

# PESO LIMITE

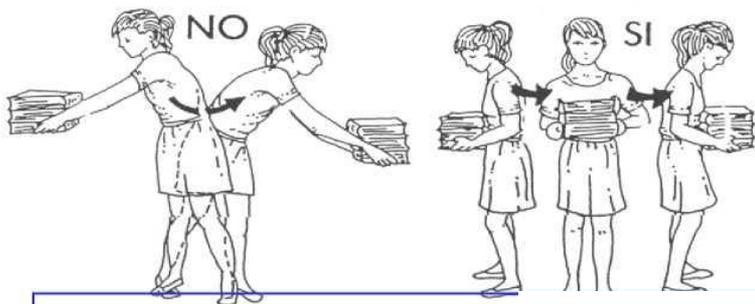
<b>Lavoratori</b>	<b>Maschi 25 Kg Femmine 15 Kg</b>
<b>Condizioni particolari</b>	<b>Lavoratrici gestanti e fino a 7 mesi dopo il parto non devono essere adibite a mansioni comprendenti la movimentazione manuale dei carichi</b>
<b>Situazioni particolari</b>	<b>Spinta contenitori su ruote su strada piana 160 Kg (lordi) Spinta contenitori su guide di ferro 400 Kg (lordi)</b>

**Il peso limite non costituisce l'unico vincolo per la movimentazione manuale dei carichi in quanto deve essere considerato il movimento compiuto dal lavoratore nel suo complesso (torsioni del busto, flessioni ecc.)**

# SOLLEVAMENTO E TRASPORTO



# ALTRE MOVIMENTAZIONI



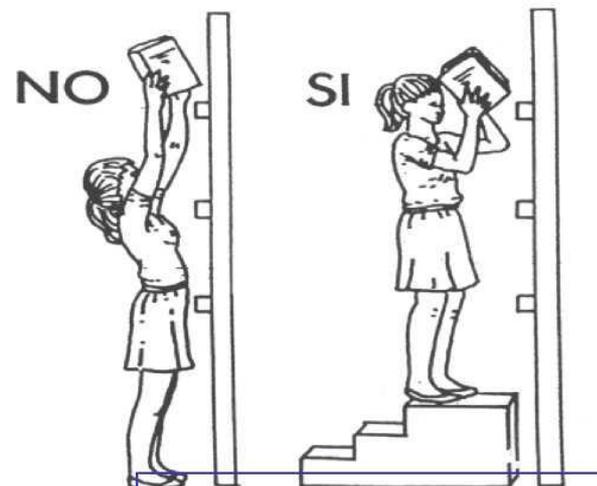
## PER SPOSTARE DEGLI OGGETTI

Evitare di ruotare solo il tronco, usando tutto il corpo



## PER SPOSTARE DEI MOBILI O UNA GROSSA CASSA.

Non curvare mai la schiena in avanti o indietro



## PER PORRE IN ALTO UN OGGETTO

Evitare di inarcare troppo la schiena.  
Usare uno sgabello o una scaletta.

# ALTRE MOVIMENTAZIONI



Evitare di flettere la schiena

Appoggiare il recipiente da travasare alla bocca di carico.

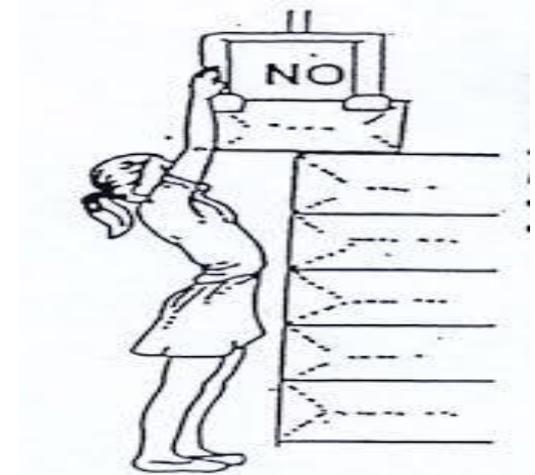
Evitare di flettere la schiena in avanti



# MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

## Norme di prudenza

- Non inarcare la schiena per raggiungere posizioni sopraelevate, ma usare apposite scalette, scale o altre attrezzature.
- Quando, per la movimentazione dei carichi vengono utilizzate specifiche attrezzature (carrellini etc.) fare attenzione che siano in buono stato e che i materiali siano correttamente posizionati per evitare cadute o ribaltamenti.
- Ad esempio, per le operazioni di sversamento liquidi adottare comportamenti sicuri



# MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

## Disturbi muscolo-scheletrici

### Questi disturbi compaiono perché:

I nervi e i tendini dell'avambraccio e della mano, nei movimenti ripetitivi rapidi, sono sovraccaricati o compressi e possono infiammarsi.

Ciò può generare dolore intenso, impaccio ai movimenti, formicolii alle dita.

Questo tipo di disturbo può comparire in coloro che digitano (*o usano il mouse*) velocemente per buona parte del turno lavorativo.

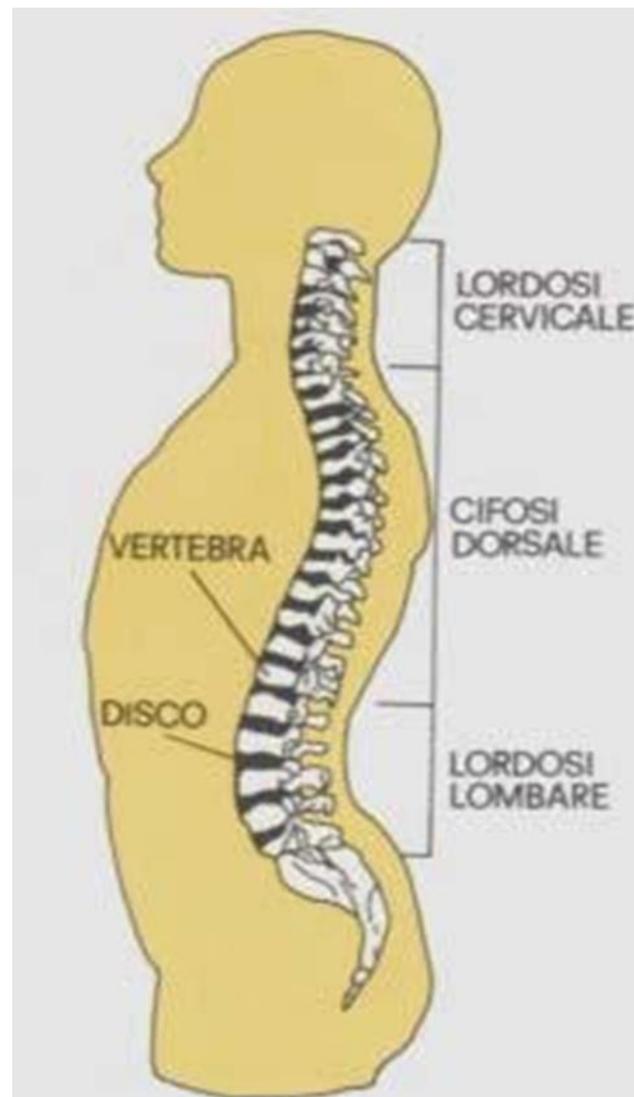


# MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

## *Disturbi muscolo-scheletrici*

### **Compaiono soprattutto perché:**

- effettuando movimentazione di carico si adottano posture incongrue, sollecitando più del dovuto la colonna;
- bisogna alternare le attività di movimentazione ad esempio, sollevamento, trascinamento, spostamento, per evitare di sforzare per lunghi periodi un apparato, tipo spalle, braccia, schiena etc.



# Corso Rischio Mansione 1.11

D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, art. 37 e  
D.M. 16.01.1997, art. 1

## **XI Sezione: Utilizzo delle scale**

- Norme di prudenza
- Alcune indicazioni
- Nota informativa n. 2 «Lavori su Scale» SPP del Comune di Milano
- Cadute dall'alto

# UTILIZZO DELLE SCALE

## *Norme di prudenza*

Uno dei rischi principali negli uffici è correlato al mancato utilizzo o all'utilizzo non idoneo delle **scale portatili**.

### **Alcune indicazioni:**

- per raggiungere livelli sopraelevati si raccomanda di utilizzare scale portatili conformi alla norma UNI EN 131;
- le scale portatili, devono essere in buono stato di conservazione e avere dispositivi antiscivolo alle estremità inferiori dei montanti e sui gradini;



- le scale con apertura 'a compasso', devono avere dispositivi di trattenuta contro l'apertura oltre il limite di sicurezza;

# UTILIZZO DELLE SCALE

## *Norme di prudenza*

- le scale 'a castello', devono avere un corrimano da utilizzare durante la salita e la discesa".



- le scale ad appoggio, devono essere dotate alle estremità superiori di dispositivi di ancoraggio o di dispositivi antiscivolo;



## **UTILIZZO DELLE SCALE**

### ***Alcune indicazioni sull'utilizzo delle scale per evitare cadute:***

- prima di salire, accertarsi che i dispositivi di trattenuta siano completamente in tensione;
- non appoggiare mai oggetti sui gradini e non salire sulla scala con entrambe le mani occupate;
- non salire mai in più persone su una sola scala;
- non spostare le scale quando vi opera un'altra persona;
- durante l'utilizzo di una scala in corrispondenza del raggio di apertura di una porta, impedire preventivamente la possibilità che questa venga aperta;
- salire e scendere con la parte anteriore del corpo rivolta verso la scala;
- la scala deve essere in possesso di perfette condizioni di equilibrio.

# UTILIZZO DELLE SCALE

*Nota informativa n. 2 del 2018, SPP del CdM*

Per altre informazioni fare riferimento alla  
**«NOTA INFORMATIVA n.2 SU LAVORI SU SCALE»**, pubblicata nel  
Portale della Salute e Sicurezza del comune di Milano

## Raggruppamento Temporaneo di Imprese

H San Raffaele Resnati S.p.A. (Mandataria) – Fondazione IRCCS Cà Granda Ospedale  
Maggiore Policlinico – NIER Ingegneria S.p.A. – NSI Nier Soluzioni Informatiche S.r.l. –  
EMIT Ente Morale G. Feltrinelli per l'Incremento dell'Istruzione Tecnica – Sintesi SpA  
(mandanti)



Raggruppamento Temporaneo di Imprese

Nota Informativa n.2

15 ottobre 2018

LAVORO IN QUOTA ED IMPIEGO DI SCALE PORTATILI

# RISCHIO CADUTE DALL'ALTO



CINTURA DI SICUREZZA  
OBBLIGATORIA

**Lavoro in quota: attività lavorativa che espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile.**

**Art. 107 D.L. 81/08**

# PROTEZIONE CONTRO LE CADUTE DALL'ALTO

**I DISPOSITIVI DI POSIZIONAMENTO SUL LAVORO SONO DESTINATI A SOSTENERE GUARDAFILII E ALTRI ADDETTI CHE DEVONO OPERARE IN ALTEZZA CON SOSTEGNO SUI PALI O ALTRE STRUTTURE CONSENTENDO LORO DI POTER LAVORARE CON ENTRAMBE LE MANI LIBERE. QUESTI SISTEMI NON SONO DESTINATI ALL'ARRESTO DELLE CADUTE.**

**I SISTEMI DI ARRESTO CADUTA SONO DISPOSITIVI CHE COMPRENDONO UN'IMBRACATURA PER IL CORPO, UN ASSORBITORE DI ENERGIA ED UN COLLEGAMENTO. TALI DISPOSITIVI POSSONO ESSERE ANCORATI AD UN PUNTO FISSO, CON O SENZA DISPOSITIVO ANTICADUTA DI TIPO RETRATTILE O SU DISPOSITIVO ANTICADUTA DI TIPO GUIDATO SU LINEA DI ANCORAGGIO RIGIDA O FLESSIBILE.**

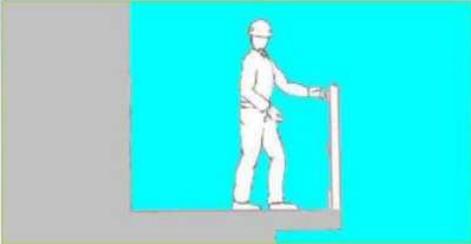
**I DISPOSITIVI DI DISCESA SONO UTILIZZATI PER IL SALVATAGGIO E L'EVACUAZIONE DI EMERGENZA PER MEZZO DEI QUALI UNA PERSONA PUO SCENDERE DA SOLA, O CON L'ASSISTENZA DI UNA SECONDA PERSONA, A VELOCITA LIMITATA DA UNA POSIZIONE ELEVATA AD UNA POSIZIONE PIU BASSA.**



# PRIORITA' DEI LIVELLI DI PROTEZIONE

Priorità dei livelli di protezione

- 1. DPC Caduta impossibile

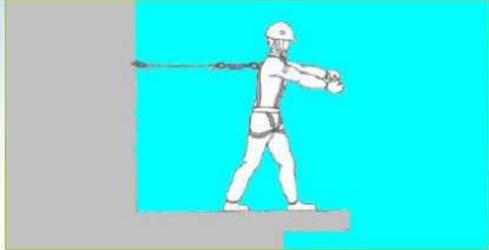


EFFICACIA PROTEZIONE ↑  
GRAVITÀ EVENTO ↓

Detailed description: A worker in a white uniform and helmet stands on a grey platform. To the right, a vertical guardrail is fixed to the wall. The background is a light blue sky. To the right of the worker, a green arrow points upwards and a red arrow points downwards.

Priorità dei livelli di protezione

- 2. Caduta prevenuta

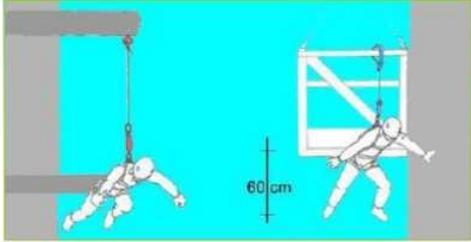


EFFICACIA PROTEZIONE ↑  
GRAVITÀ EVENTO ↓

Detailed description: A worker in a white uniform and helmet stands on a grey platform. A horizontal safety line is attached to the wall and the worker is holding onto it. The background is a light blue sky. To the right of the worker, a green arrow points upwards and a red arrow points downwards.

Priorità dei livelli di protezione

- 3. Caduta libera limitata (max 60 cm)

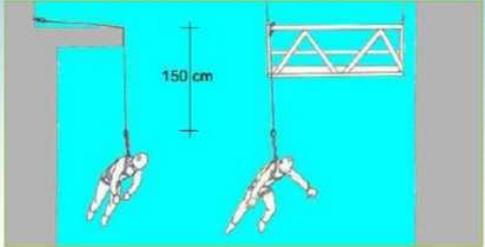


EFFICACIA PROTEZIONE ↑  
GRAVITÀ EVENTO ↓

Detailed description: A worker in a white uniform and helmet is shown falling from a grey platform. A safety net is positioned below the platform, with a vertical dimension line indicating a maximum height of 60 cm. The background is a light blue sky. To the right of the worker, a green arrow points upwards and a red arrow points downwards.

Priorità dei livelli di protezione

- 4. Caduta libera (max 150 cm)



EFFICACIA PROTEZIONE ↑  
GRAVITÀ EVENTO ↓

Detailed description: A worker in a white uniform and helmet is shown falling from a grey platform. A safety net is positioned below the platform, with a vertical dimension line indicating a maximum height of 150 cm. The background is a light blue sky. To the right of the worker, a green arrow points upwards and a red arrow points downwards.

# Corso Rischio Mansione 1.11

D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, art. 37 e

D.M. 16.01.1997, art. 1

## XII Sezione: Videoterminale

- Premessa
- Norme di prevenzione

# RISCHIO VIDEOTERMINALI

D. L.gs 81/08 Tit. VII



# LAVORATORI SOGGETTI AL RISCHIO

Sono interessati quei lavoratori che utilizzano una attrezzatura munita di videoterminale, in modo sistematico ed abituale, per almeno venti ore settimanali, dedotte le interruzioni.

La legge prevede che il posto di lavoro di tali lavoratori sia disposto in maniera corretta per salvaguardare la loro salute.

# COMPONENTI! DEL POSTO DI LAVORO: SEDILE



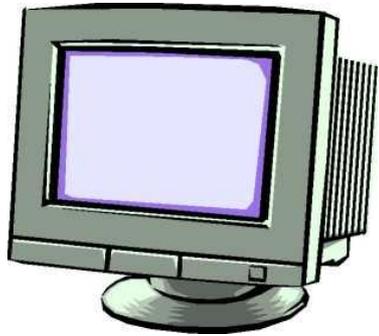
Tutte le regolazioni devono essere accessibili in posizione seduta

# COMPONENTI! DEL POSTO DI LAVORO: TAVOLO



<b>Superficie</b>	Opaca, chiara ma non bianca
<b>Altezza del piano</b>	Da 70 a 80 cm
<b>Spazio sotto il piano</b>	<b>Profondità</b> tale da consentire l'alloggiamento delle gambe <b>Larghezza</b> tale da consentire l'alloggiamento del sedile
<b>Spessore del piano di lavoro</b>	Si consigliano dimensioni ridotte
<b>Profondità del piano di lavoro</b>	Deve garantire una corretta distanza di visione ed un corretto posizionamento degli avambracci
<b>Larghezza del piano di lavoro</b>	In genere adeguata al tipo di attività svolta e dimensionata al tipo e numero di apparecchiature da disporre

# COMPONENTI! DEL POSTO DI LAVORO: SCHERMO



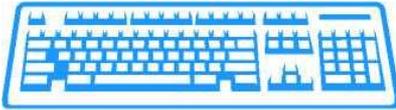
**Lo schermo deve possedere le seguenti caratteristiche:**

- 1. buona definizione e leggibilità dei caratteri ad una distanza media di 50 \* 70 cm;**
- 2. stabilità dell'immagine;**
- 3. regolabilità di contrasto e luminosità;**
- 4. orientabilità dello schermo nelle varie direzioni.**

# COMPONENTI! DEL POSTO DI LAVORO: STRUMENTI

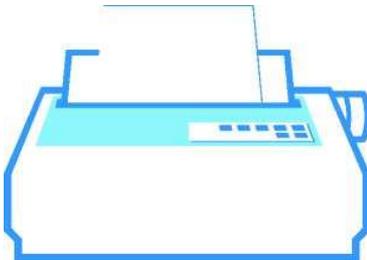
La tastiera deve essere:

- >indipendente dal resto del VDT; >mobile;
- >inclinabile;
- >di piccolo spessore;
- >di colore chiaro, opaco, non bianco;
- >con caratteri facilmente leggibili.



La stampante, se presente, deve essere:

- >poco rumorosa;
- >disposta su supporto indipendente.



# COMPONENTI DEL POSTO DI LAVORO: ACCESSORI

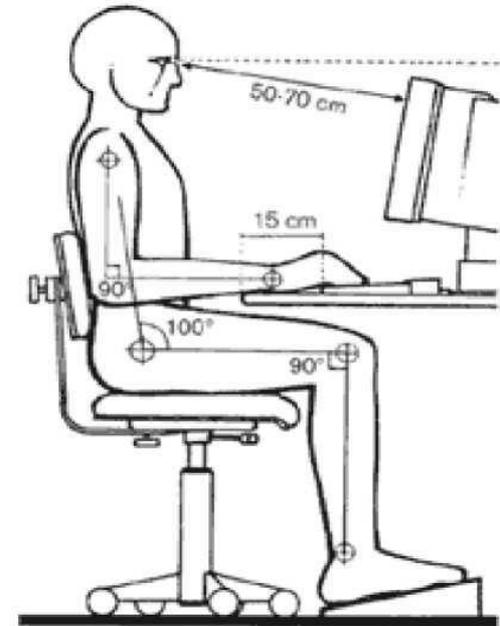
Supporto per monitor	Deve essere robusto, stabile e regolabile
Leggio per documenti	Deve essere orientabile e stabile: risulta utile nelle operazioni di data entry o battitura testi
Lampada da tavolo	Utile in tutti i casi di esigenze di illuminazione, non deve provocare riflessi e deve essere schermata
Poggiapiedi	Deve essere mobile, inclinato e antiscivolo. La regolazione in altezza non è obbligatoria, ma è comunque consigliata



Non esiste l'obbligo, da parte del datore di lavoro, di fornire accessori ai lavoratori **tranne quando esigenze specifiche, valutate dal servizio di prevenzione e protezione, li rendano indispensabili** (ad esempio il poggiapiedi in caso di lavoratore di bassa statura).

# CORRETTA DISPOSIZIONE DEL POSTO DI LAVORO

<b>Altezza del sedile</b>	<b>Va regolata in modo da consentire il mantenimento delle gambe a 90° con i piedi ben poggiati sul pavimento</b>
<b>Altezza dello schienale</b>	<b>Deve sostenere l'intera zona lombare posizionando il supporto lombare a livello del giro-vita</b>
<b>Distanza degli occhi dallo schermo</b>	<b>50 * 70 cm</b>



# SORVEGLIANZA SANITARIA (D. L.gs 81/08 Art. 176)

Il medico competente ha il compito di valutare l'idoneità con o senza prescrizioni del lavoratore addetto all'utilizzo delle apparecchiature munite di videotermini.

A seconda della classificazione operata dal medico competente, il lavoratore deve fare i controlli elencati di seguito.

<b>Lavoratori idonei</b>	<b>Al di sotto dei 50 anni di età un controllo oftalmologico (visita oculistica) e all'apparato muscolo scheletrico almeno ogni 5 anni</b>  <b>Al di sopra dei 50 anni di età un controllo oftalmologico (visita oculistica) e all'apparato muscolo scheletrico almeno ogni 2 anni</b>
<b>Lavoratori idonei con prescrizione</b>	<b>Un controllo oftalmologico (visita oculistica) almeno ogni 2 anni, indipendentemente dall'età, salvo diversa prescrizione del medico competente</b>
<b>Il lavoratore dovrà essere inoltre sottoposto a controllo oftalmologico (visita oculistica) a sua richiesta, ogniqualvolta il medico competente confermi una sospetta alterazione della funzione visiva.</b>	

# Corso Rischio Mansione 1.11

D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, art. 37 e D.M. 16.01.1997, art. 1

- XIII Sezione: Accertamento alcol e stupefacenti

# Controlli da alcol: la normativa

## **LEGGE 125/2001:**

Legge quadro in materia di alcol e di problemi correlati

Tratta del problema dell'alcol **sotto vari aspetti** quali prevenzione, cura, reinserimento sociale degli alcol dipendenti, ma anche aspetti sociali e culturali quali la pubblicità, sicurezza stradale, regolamentazione della vendita, e sicurezza sui luoghi di lavoro

# Controlli da alcol: la normativa

L'articolo 15 della Legge 125/2001

(disposizione per la sicurezza sul lavoro) stabilisce:

**DIVIETO DI ASSUNZIONE E DI SOMMINISTRAZIONE** di bevande alcoliche e superalcoliche nelle attività lavorative che comportano un elevato rischio di infortunio sul lavoro ovvero per la sicurezza, l'incolumità e la salute dei terzi

**CONTROLLI ALCOLIMETRICI** che possono essere effettuati esclusivamente dal medico competente o dal medico del lavoro ASL con funzioni di vigilanza

**POSSIBILITA' DI ACCESSO AI PROGRAMMI TERAPEUTICI E DI RIABILITAZIONE** per i lavoratori alcol dipendenti, se assunti a tempo indeterminato, con conservazione del posto di lavoro

# Controlli da alcol: le categorie sottoposte

**ATTIVITÀ LAVORATIVE CHE COMPORTANO UN ELEVATO RISCHIO PER LA SICUREZZA, L'INCOLUMITÀ E LA SALUTE DEI TERZI con divieto assoluto di assumere alcol, durante tutto l'arco della giornata lavorativa, anche ai pasti**

**Abilitati a lavori pericolosi** (*Gas tossici, Generatori vapore, Fochini, Fuochi artificiali, Vendita fitosanitari, Direzione tecnica e conduzione impianti nucleari, Manutenzione ascensori*)

**Dirigenti e preposti** *controllo processi produttivi e sorveglianza sistemi sicurezza in impianti a rischio di incidenti rilevanti*

**Preposti a lavori** *entro spazi con rischio di gas e vapori tossici o asfissianti ovvero infiammabili o esplosivi*

**Mansioni sanitarie** (*Medici, Infermieri, Operatori socio-sanitari, Ostetriche, Anestesisti, Ferristi*)

# Controlli da alcol: le categorie sottoposte

- **Mansioni per l'infanzia o socio-sanitarie** (*Vigilatrici d'infanzia, Infermiere pediatrico, Puericultrice, Addetto ai nidi, Mansioni sociali e sociosanitarie*)
- **Insegnanti**
- **Mansioni con porto d'armi**
- *Mansioni di trasporto (Carrellisti, addetti guida con patente B,C,D,E, Taxi, Treni, Piloti, Navigazioni, Manovratori, Fari, Controllori volo, guida macchine mv. terra e merci ...)*
- **Esplosivi**
- **Edilizia e Lavori quota > 2 m**
- **Capiforno e forni fusione**
- **Tecnici manutenzione nucleare**
- **Addetti esplosivi e infiammabili**
- **Mansioni in cave e miniere**
- **Tecnici manutenzione nucleare**
- **Addetti esplosivi e infiammabili**
- **Mansioni in cave e miniere**

# Controlli da alcol: la normativa TU 81/2008

**D.Lgs. 81 del 2008**

**Tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro**

Nelle attività individuate «**ad alcool 0**», le visite eseguite dal medico competente  
aziendale

hanno lo scopo anche di verificare l'assenza di alcol dipendenza (art.41 comma 4)

# Controlli da alcol: EFFETTI

La probabilità di subire un infortunio **aumenta con l'incremento dei livelli di alcolemia.**

Gli effetti dell'alcol che possono aumentare i rischi di infortunio sono:

- sonnolenza
- difficoltà di concentrazione
- scarsa capacità di reazione
- sottovalutazione del pericolo

## Controlli da alcol: Il CdM

Al fine di ottemperare alle disposizioni di Legge, nell'ottica della tutela della salute del lavoratore e riguardo alle specifiche attività lavorative che vedono rischi di infortunio ovvero per la sicurezza, incolumità o la salute di terzi, il Comune adotta il seguente approccio per la messa in atto del divieto di assunzione e somministrazione di bevande alcoliche o superalcoliche.

Per la traduzione operativa di questo divieto, **il Comune di Milano, a differenza del recente passato, ha deciso di non prevedere contrattualmente con i vari ristoratori la somministrazione di bevande alcoliche estesa a tutti i lavoratori comunali. Le Schede Mansioni, riportano il divieto o meno alla assunzione di bevande alcoliche per le mansioni specifiche di cui all'All.1**

A chiarificazione ulteriore si ricorda come la Legge **125 non preveda la possibilità di sorveglianza sanitaria e pertanto quanto sopra risulta essere afferente al dettame dell'art 41 D.Lgs. n. 81/08 che prevede che: nel momento in cui vi siano i requisiti valutativi necessari per effettuare la sorveglianza sanitaria, questa venga altresì finalizzata alla verifica di assenza di alcol dipendenza.**

# Controlli da alcol e sostanze stupefacenti e psicotrope: le sostanze

## La classificazione delle sostanze stupefacenti

Le «droghe» possono essere classificate in base agli effetti:

- **allucinogene**, in quanto stimolano alterazioni della percezione o della interpretazione della realtà (mescalina, LSD, DMT, ecstasy, cannabinoidi);
- **stimolanti**, in quanto stimolano l'attività cerebrale (cocaina; anfetamine);
- **sedative**, in quanto deprimono e/o riducono l'attività cerebrale (oppioidi come l'eroina).

# Controlli da alcol e sostanze stupefacenti e psicotrope: le sostanze

CLASSIFICAZIONE	DROGHE	ORIGINE	EFFETTI
SEDATIVE – ANTIDEPRESSIVE	MORFINA	Naturale: derivata dall'oppio, sostanza liquida ricavata dal papaver somniferum ricavata dalla morfina	la morfina viene usata in medicina per curre forme gravi di dolori ( infarto cardiaco – forme tumorali). Tra i principali effetti negativi si segnalano: <b>psichici:</b> appiattimento affettivo; fragilità dell'umore; depressione; grave danno nelle relazioni con gli altri- <b>fisici:</b> morte per arresto respiratorio (overdose); infezioni varie ( AIDS, epatite, tubercolosi, tetano); trombosi e flebiti
	EROINA		
ECCITANTI O STIMOLANTI	ANFETAMINE	sintetiche: ottenute in laboratorio come derivati dell'efedrina	è un potente stimolante che da assuefazione, tra i principali effetti si rammentano: gravi danni al sistema nervoso centrale; paranoia; allucinazioni auditive; disturbi della personalità; problemi cardiovascolari; ipertermia e convulsioni
	COCAINA	naturale: estratta dalle foglie di una pianta tropicale: la coca	sotto il profilo farmacologico la cocaina agisce da anestetico locale. Tra gli effetti fisici si distinguono: infarto cardiaco; perforazione del setto nasale; dimagrimento. Tra quelli psichici: elevata eccitazione; inquietudine; paranoia; crisi persecutorie; depressione grave; allucinazioni.
	CRACK O ROCK	semisintetico: derivato dalla cocaina purificata	gli effetti sono devastanti soprattutto a livello di sistema nervoso centrale. Provoca forte dipendenza
	BARBITURICI	Ottenuti in laboratorio	producono analoghi effetti a quelli sopra descritta

# Controlli da alcol e sostanze stupefacenti e psicotrope: le sostanze

<b>ALLUCINOGENE</b>	<b>MARIJUANA</b>	naturale: ottenuta dalle foglie o dalle infiorescenze della canapa indiana	tra gli effetti fisici si distinguono: tachicardia; ipotensione ortostatica; lesioni bronchiali; rallentamento della motilità intestinale; riduzione della fertilità. Tra quelle psichiche, si segnalano: apatia; sindrome amotivazionale; riduzione delle capacità cognitive; disturbi psichici.
	<b>HASHISH</b>	naturale: ottenuto dalla resina della canapa indiana	eleva l'umore, facilita la comunicazione, modifica le capacità sensitive; paranoia; irrimediabili danni alla memoria; vomito; depressione, ansia
	<b>LSD</b>	semisintetica: ottenuto da un fungo che attacca le graminacee	benché non sia ancora del tutto chiaro il preciso meccanismo attraverso cui la LSD altera le capacità percettive, appare ora certo che i suoi principali effetti sono: schizofrenia; depressione; confusione;
	<b>ECSTASY</b>	sintetica, ossia prodotta in laboratorio da diverse sostanze chimiche	produce effetti eccitanti e allucinogeni contemporanea-mente. Produce danni irreversibili all'organismo, quali: affaticamento cardiovascolare; aumento della temperatura corporea; distruzione dei terminali nervosi e dei neuroni; insufficienza renale; ecc.

# Controlli da alcol e sostanze stupefacenti e psicotrope: principali effetti



## Principali effetti delle sostanze d'abuso a danno di organi e sistemi

Elaborazione Dott. Paolo Berretta – Dipartimento del Farmaco - Istituto Superiore di Sanità

### MARIJUANA

- distorsione della percezione
- difficoltà nei ragionamenti
- difficoltà di memoria
- difficoltà d'apprendimento
- incoordinazione motoria
- + frequenza cardiaca
- forte ansia
- attacchi di panico
- sintomi di bronchite cronica
- tosse
- arrossamento degli occhi
- difficoltà visione notturna

### STEROIDI

#### Uomini

- - produzione spermatica
- contrazione testicolare
- prostata
- impotenza
- calvizie
- difficoltà nell'urinare
- sviluppo seno

#### Donne

- riduzione seno
- problemi ciclo mestruale
- abbassamenti di voce
- + peluria

#### In generale

- acne
- gonfiore dei piedi
- ittero
- malattie del fegato
- tremore
- difficoltà respiratorie
- colesterolo
- + pressione arteriosa
- iperplasie/tumori
- danni ai legamenti
- danni ai muscoli
- danni tendini

### LSD

- pupille dilatate
- insonnia
- febbre
- sudorazione
- + pressione arteriosa
- + frequenza cardiaca
- perdita d'appetito
- bocca asciutta e tremori
- possibile schizofrenia
- allucinazioni

### KETAMINA

- allucinazioni
- senso di dissociazione
- immobilità
- incoordinazione motoria
- amnesia
- disturbi visivi
- cecità transitoria
- ipotermia

### ALCOOL

- patologie cardiache
- + pressione arteriosa
- stroke
- distorsione percezione
- incoordinazione motoria
- malattie del fegato
- malattie del pancreas
- nausea
- iperplasie/tumori
- coma

### METAMFETAMINE

- + pressione arteriosa
- + frequenza cardiaca
- mancanza di respiro
- battiti cardiaci irregolari
- collasso cardiovascolare
- anoressia
- danni irreversibili al cervello

### GHB

- nausea
- vomito
- amnesia
- - pressione arteriosa
- mancanza di respiro
- coma

### EROINA

- vene sclerotizzate
- infezioni batteriche/virali
- malattie del fegato
- malattie del rene
- mutamenti neurochimici
- eiaculazione precoce
- problemi denti (ossa)
- ascessi

### ECSTASY

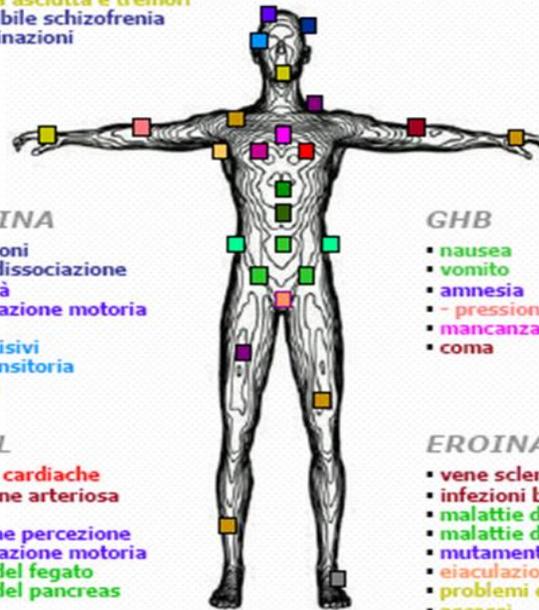
- stato confusionale
- depressione
- problemi del sonno
- craving
- paranoia e attacchi panico
- forte ansia
- svenimenti
- tensione muscolare
- sudare freddo
- ipertermia
- nausea
- visione confusa
- movimenti oculari rapidi
- bruxismo
- + pressione arteriosa
- + frequenza cardiaca

### COCAINA

- problemi cardiocircolatori
- attacchi cardiaci
- colpo apoplettico
- difficoltà respiratorie
- dolore al torace
- cefalea
- ictus cerebrali
- problemi gastrointestinali
- nausea
- dolori addominali
- problemi denti (ossa)
- depressione

### INALANTI

- - coordinazione muscolare
- amnesia
- scarsa percezione
- danni cerebrali/neurologici
- difficoltà nei ragionamenti
- demenza



Nota: è da considerare il contributo della variabilità individuale e della vulnerabilità del singolo soggetto, che hanno un ruolo importante anche nell'esito finale, prescindendo dalla dose.

# Controlli da alcol e sostanze stupefacenti e psicotrope: la normativa

## ATTIVITA' A RISCHIO

conferenza stato regioni – provvedimento del 30/10/2007

**1° gruppo** - addetti all'impiego di gas tossici, alla fabbricazione e utilizzo di fuochi d'artificio e alla direzione e conduzione di impianti nucleari.

**2° gruppo** – mansioni inerenti le attività di trasporto: possessori di patenti C, D, E e coloro per i quali è richiesto il certificato di abilitazione o di formazione professionale (**taxisti, autisti a noleggio, trasporto di merci pericolose**); addetti alle ferrovie, personale navigante, piloti aerei, controllori di volo; conducenti, conduttori, manovratori, e addetti agli scambi di altri veicoli con binario, rotaie e apparecchi di sollevamento, esclusi i manovratori di carroponte con pulsantiera a terra e di monorotaie; addetti ai pannelli di controllo del movimento nel settore dei trasporti; addetti alla guida di macchine di movimentazione terra e merci

**3° gruppo** - addetti del settore degli esplosivi

**Controlli da alcol e sostanze stupefacenti e psicotrope: Intesa ai sensi dell'art. 8 comma 6 legge n. 5/06/03 n. 131 Provvedimento Conferenza Unifica Stato-Regioni del 30/10/2007.**

- 1) **Attività per le quali è richiesto un certificato di abilitazione per l'espletamento dei seguenti lavori pericolosi:**
  - a) impiego di gas tossici (articolo 8 del regio decreto 1927, e successive modificazioni);
  - b) fabbricazione e uso di fuochi di artificio (di cui al regio decreto 6 maggio 1940, n. 635) e posizionamento e brillamento mine (di cui al DPR 19 marzo 1956 n. 302);
  - c) Direzione tecnica e conduzione di impianti nucleari (di cui al DPR 30 dicembre 1970 n. 1450 e s.m.)
  
- 2) **Mansioni inerenti le attività di trasporto**
  - a) conducenti di veicoli stradali per i quali è richiesto il possesso della patente di guida categoria C, D, E, e quelli per i quali è richiesto il certificato di abilitazione professionale per la guida di taxi o di veicoli in servizio di noleggio con conducente, ovvero il certificato di formazione professionale per guida di veicoli che trasportano merci pericolose su strada;
  - b) personale addetto direttamente alla circolazione dei treni e alla sicurezza dell'esercizio ferroviario che esplichino attività di condotta, verifica materiale rotabile, manovra apparati di sicurezza, formazione treni, accompagnamento treni, gestione della circolazione, manutenzione infrastruttura e coordinamento e vigilanza di una o più attività di sicurezza;
  - c) personale ferroviario navigante sulle navi del gestore dell'infrastruttura ferroviaria con esclusione del personale di camera e di mensa;
  - d) personale navigante delle acque interne con qualifica di conduttore per le imbarcazioni da diporto adibite a noleggio;
  - e) personale addetto alla circolazione e a sicurezza delle ferrovie in concessione e in gestione governativa, metropolitane, tranvie e impianti assimilati, filovie, autolinee e impianti funicolari, aerei e terrestri;
  - f) conducenti, conduttori, manovratori e addetti agli scambi di altri veicoli con binario, rotaie o di apparecchi di sollevamento, esclusi i manovratori di carri ponte con pulsantiera a terra e di monorotaie;
  - g) personale marittimo di I categoria delle sezioni di coperta e macchina, limitatamente allo Stato maggiore e sottufficiali componenti l'equipaggio di navi mercantili e passeggeri, nonché il personale marittimo e tecnico delle piattaforme in mare, dei pontoni galleggianti, adibito ad attività *off-shore* e delle navi posatubi;
  - h) controllori di volo ed esperti di assistenza al volo;
  - i) personale certificato dal Registro aeronautico italiano;
  - l) collaudatori di mezzi di navigazione marittima, terrestre ed aerea;
  - m) addetti ai pannelli di controllo del movimento nel settore dei trasporti;
  - n) addetti alla guida di macchine di movimentazione terra e merci;
  
- 3) **Funzioni operative proprie degli addetti e dei responsabili della produzione, del confezionamento, della detenzione, del trasporto e della vendita di esplosivi.**

MANSIONI CHE COMPERTANO PARTICOLARI PERICOLI  
PER LA SICUREZZA, INCOLUMITÀ E LA SALUTE DEI TERZI

# Accertamenti Sanitari

Gli accertamenti sanitari per *verificare l'assenza di assunzione di sostanze psicotrope e stupefacenti* comprendono:

- **Procedure di primo livello** a cura del medico competente e tramite esame dell'urina. Se il primo test risulta positivo, viene ripetuto. Il lavoratore non può sottrarsi; se ha un giustificato motivo per essere assente, viene richiamato.
- La negatività del test è **indispensabile** affinché il Medico rilasci l'**idoneità alla mansione specifica**; se il test è positivo, l'idoneità è sospesa in attesa delle...
- ... **Procedure di secondo livello** a cura del SERT "Servizio per le Tossicodipendenze" della ASL, in caso di esito positivo al primo livello.

## **Provvedimento 17/09/2008**

*Definisce le procedure per gli accertamenti sanitari di assenza di tossicodipendenza o di assunzione di sostanze stupefacenti o psicotrope, con esplicito riferimento al D. Lgs. 81/08 (art. 41, comma 4 sorveglianza sanitaria)*

# Accertamenti Sanitari: Procedura del CdM

[https://sslcommil.comune.milano.it/documents/296431/332187/022\\_PROC%20MC%20SPP\\_SOSTANZE%20STUPEFACENTI\\_giugno%202012.pdf](https://sslcommil.comune.milano.it/documents/296431/332187/022_PROC%20MC%20SPP_SOSTANZE%20STUPEFACENTI_giugno%202012.pdf)

Milano



Comune  
di Milano

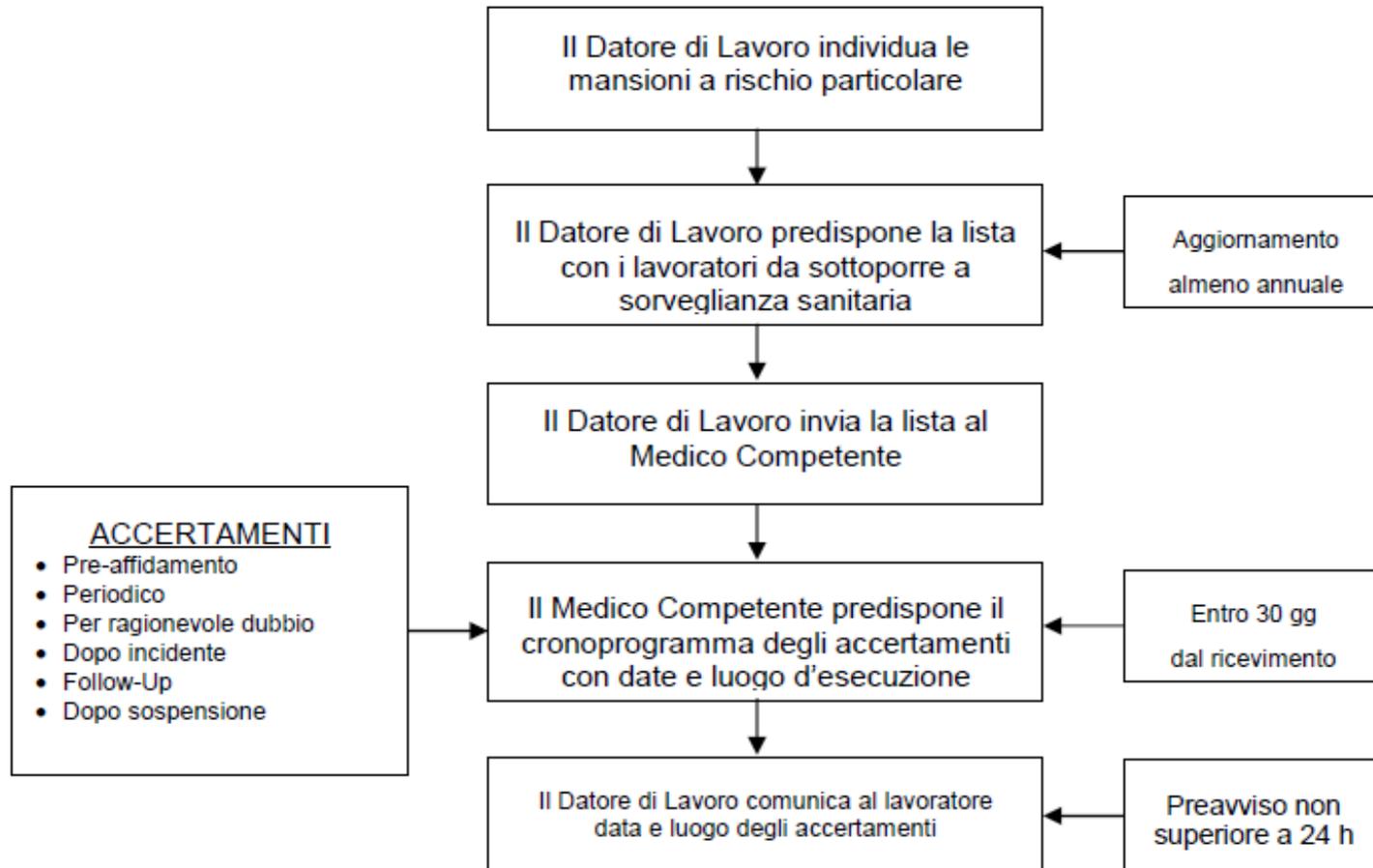
**PROCEDURA SPP n. 022**

**TITOLO:**

**Gestione degli accertamenti sanitari**

**per escludere l'assunzione di sostanze stupefacenti o psicotrope**

# Procedura MC-SPP n. 022. giugno 2012



## Alcune Mansioni del CdM sottoposte a controlli stupefacenti e sost. psicotrope

- ✓ 136 Addetto protezione Civile anche in caso di emergenza
- ✓ 067 DC10 Manutentore addetto a piccoli interventi: settore impianti meccanici con uso di muletto;
- ✓ 061 DC10 Magazziniere con uso di muletto;
- ✓ 067 A DC10 Manutentore addetto a piccoli interventi: settore impianti meccanici con uso di muletto e lavori in quota;
- ✓ 071 DC10 NUIR fabbro e falegname;
- ✓ 072 DC10 NUIR addetto pronto intervento: Multifunzionale – Ambientale.

# Divieto di Fumo: CdM

## **FUMO PASSIVO - DIVIETO DI FUMO**

Il fumo di sigaretta e di altri derivati del tabacco è osservato nei

- corridoi, scale, disimpegni, etc.
- luoghi comuni
- luoghi di lavoro, ivi compresi gli uffici
- luoghi con accesso al pubblico
- automezzi.

Segnaletica di divieto è esposta con i relativi nominativi delle persone addette al Controllo. Il Comune ha emesso specifica procedura per l'osservanza del Divieto di Fumo. Al momento nel Comune di Milano vige anche il divieto per l'uso delle c.d. "sigarette elettroniche"

# Gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari: le lavoratrici in stato di gravidanza

## **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

D. Lgs. N. 151 del 26/03/2001

Art. 28 comma 1 D. Lgs. 81/2008

## **DONNE IN GRAVIDANZA**

Da tempo è in vigore all'interno del Comune di Milano una procedura attraverso la quale la gestante notifica al Datore di Lavoro il proprio stato e in cui viene indotta la verifica della condizioni di lavoro da parte del Medico Competente in collaborazione con il SPP con lo scopo di verificare la compatibilità dello stato di gravidanza con l'ambiente e le attrezzature di lavoro al fine della tutela della salute della gestante e del nascituro.

# Gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari: PROCEDURA CDM\_dicembre 2010

Milano



Comune  
di Milano

PROCEDURA SPP MC n.001

TITOLO:

VALUTAZIONE DEL RISCHIO PERSONALE DELLA DONNA IN  
GRAVIDANZA

# Gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari: Informativa alle lavoratrici\_dicembre 2010

 <b>Milano</b> Datore di Lavoro Unico	<b>Comune di Milano</b>	REV 0 01/12/2010 Pagina 1 di 9
--	-----------------------------	--------------------------------------

Gentile Signora,

*(inserire profilo di inserimento, DC, settore, luogo di lavoro)*

Le comuniciamo che durante la sua attività di lavoro nel Comune di Milano, sarà soggetta a tutela della salute attraverso il Documento di Valutazione dei Rischi (ai sensi del D.Lgs81/08 e s.m.i.) anche durante eventuali periodi gravidanza e allattamento.

Al fine di renderla edotta sia sulle leggi che sulle procedure in atto nel Comune di Milano Le consegniamo in allegato un package informativo contenente:

- schema informativo/ diagramma di flusso informativo
- Procedura operativa per la Valutazione del Rischio personale della donna in gravidanza
- Modulo per comunicazione stato di gravidanza
- Scheda di Mansioni specifica della lavoratrice
- D. lgs. 151/2001

## **OBBLIGO DL**

legge 8 marzo 2000, n. 53, art. 12, comma 3)

1. E' vietato adibire le lavoratrici al trasporto e al sollevamento di pesi, nonche' ai lavori pericolosi, faticosi ed insalubri. I lavori pericolosi, faticosi ed insalubri sono indicati dall'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica 25 novembre 1976, n. 1026, riportato nell'allegato A del presente testo unico. Il Ministro del lavoro e della previdenza sociale, di concerto con i Ministri della sanita' e per la solidarieta' sociale, sentite le parti sociali, provvede ad aggiornare l'elenco di cui all'allegato A.
2. Tra i lavori pericolosi, faticosi ed insalubri sono inclusi quelli che comportano il rischio di esposizione agli agenti ed alle condizioni di lavoro, indicati nell'elenco di cui all'allegato B.
3. La lavoratrice e' addetta ad altre mansioni per il periodo per il quale e' previsto il divieto.
4. La lavoratrice e', altresì, spostata ad altre mansioni nei casi in cui i servizi ispettivi del Ministero del lavoro, d'ufficio o su istanza della lavoratrice, accertino che le condizioni di lavoro o ambientali sono pregiudizievoli alla salute della donna.

## **OBBLIGO LAVORATRICE**

2. E' fatto obbligo alle lavoratrici di comunicare al datore di lavoro il proprio stato di gravidanza, non appena accertato.

# Gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari: Allegato A

Il divieto di cui all'art. 7, primo comma, del testo unico si intende riferito al trasporto, sia a braccia e a spalle, sia con carretti a ruote su strada o su guida, e al sollevamento dei pesi, compreso il carico e scarico e ogni altra operazione connessa.

I lavori faticosi, pericolosi ed insalubri, vietati ai sensi dello stesso articolo, sono i seguenti:

- A) quelli previsti dal decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 345 e dal decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 262;
- B) quelli indicati nella tabella allegata al decreto del Presidente della Repubblica 19 marzo 1956, n. 303, per i quali vige l'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche: durante la gestazione e per 7 mesi dopo il parto;
- C) quelli che espongono alla silicosi e all'asbestosi, nonché alle altre malattie professionali di cui agli allegati 4 e 5 al decreto del Presidente della Repubblica 30 giugno 1965, n. 1124, e successive modificazioni: durante la gestazione e fino a 7 mesi dopo il parto;
- D) i lavori che comportano l'esposizione alle radiazioni ionizzanti: durante la gestazione e per 7 mesi dopo il parto;
- E) i lavori su scale ed impalcature mobili e fisse: durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro;
- F) i lavori di manovalanza pesante: durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro;
- G) i lavori che comportano una stazione in piedi per più di metà dell'orario o che obbligano ad una posizione particolarmente affaticante, durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro;
- H) i lavori con macchina mossa a pedale, o comandata a pedale, quando il ritmo del movimento sia frequente, o esiga un notevole sforzo: durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro;
- I) i lavori con macchine scuotenti o con utensili che trasmettono intense vibrazioni: durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro;
- L) i lavori di assistenza e cura degli infermi nei sanatori e nei reparti per malattie infettive e per malattie nervose e mentali: durante la gestazione e per 7 mesi dopo il parto;
- M) i lavori agricoli che implicano la manipolazione e l'uso di sostanze tossiche o altrimenti nocive nella concimazione del terreno e nella cura del bestiame: durante la gestazione e per 7 mesi dopo il parto;
- N) i lavori di monda e trapianto del riso: durante la gestazione e fino al termine del periodo di interdizione dal lavoro;

# Gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari: Allegato B

Allegato B  
(Decreto legislativo 25 novembre 1996, n. 645, allegato 2)

## ELENCO NON ESAURIENTE DI AGENTI E CONDIZIONI DI LAVORO DI CUI ALL'ART. 7

A. Lavoratrici gestanti di cui all'art. 6 del testo unico.

1. Agenti:

a) agenti fisici: lavoro in atmosfera di sovrappressione elevata, ad esempio in camere sotto pressione, immersione subacquea;

b) agenti biologici:

toxoplasma;

virus della rosolia, a meno che sussista la prova che la lavoratrice e' sufficientemente protetta contro questi agenti dal suo stato di immunizzazione;

c) agenti chimici: piombo e suoi derivati, nella misura in cui questi agenti possono essere assorbiti dall'organismo umano.

2. Condizioni di lavoro: lavori sotterranei di carattere minerario.

B. Lavoratrici in periodo successivo al parto di cui all'art. 6 del testo unico.

1. Agenti:

a) agenti chimici: piombo e suoi derivati, nella misura in cui tali agenti possono essere assorbiti dall'organismo umano.

2. Condizioni di lavoro: lavori sotterranei di carattere minerario.

# Gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari: Allegato C

Allegato C

(Decreto legislativo 25 novembre 1996, n. 645, allegato 1)

## ELENCO NON ESAURIENTE DI AGENTI PROCESSI E CONDIZIONI DI LAVORO DI CUI ALL'ART. 11

### A. Agenti.

1. Agenti fisici, allorché vengono considerati come agenti che comportano lesioni del feto e/o rischiano di provocare il distacco della placenta, in particolare:

- a) colpi, vibrazioni meccaniche o movimenti;
- b) movimentazione manuale di carichi pesanti che comportano rischi, soprattutto dorsolombari;
- c) rumore;
- d) radiazioni ionizzanti;
- e) radiazioni non ionizzanti;
- f) sollecitazioni termiche;
- g) movimenti e posizioni di lavoro, spostamenti, sia all'interno sia all'esterno dello stabilimento, fatica mentale e fisica e altri disagi fisici connessi all'attività svolta dalle lavoratrici di cui all'art. 1.

### 2. Agenti biologici.

Agenti biologici dei gruppi di rischio da 2 a 4 ai sensi dell'art. 75 del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni ed integrazioni, nella misura in cui sia noto che tali agenti o le terapie che essi rendono necessarie mettono in pericolo la salute delle gestanti e del nascituro, sempreché non figurino ancora nell'allegato II.

### 3. Agenti chimici.

Gli agenti chimici seguenti, nella misura in cui sia noto che mettono in pericolo la salute delle gestanti e del nascituro, sempreché non figurino ancora nell'allegato II:

- a) sostanze etichettate R 40; R 45; R 46 e R 47 ai sensi della direttiva n. 67/548/CEE, purché non figurino ancora nell'allegato II;
- b) agenti chimici che figurano nell'allegato VIII del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e

# Gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari: Allegato C

successive modificazioni ed integrazioni;

c) mercurio e suoi derivati;

d) medicinali antimitotici;

e) monossido di carbonio;

f) agenti chimici pericolosi di comprovato assorbimento cutaneo.

B. Processi.

Processi industriali che figurano nell'allegato VIII del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni ed integrazioni.

C. Condizioni di lavoro.

Lavori sotterranei di carattere minerario.

# Corso Rischio Mansione 1.11

D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, art. 37 e  
D.M. 16.01.1997, art. 1

## XIV Sezione: Rischio stress lavoro correlato

- Definizione stress
- Eu-stress, di-stress
- Definizione di-stress
- Stress lavoro correlato
- Valutazione del rischio
- Metodologia dell'INAIL

# **RISCHIO ORGANIZZATIVO: STRESS LAVORO CORRELATO**

## ***Definizione Stress***

Il concetto di **stress** è entrato a far parte del linguaggio medico da poco più di 50 anni, grazie agli studi di Hans Selye, considerato oggi il padre fondatore degli studi sullo *stress*.

Il termine inglese è stato, infatti, mutuato dall'ingegneria industriale, dove indica  
**lo sforzo cui è sottoposto un materiale.**



## **SINDROME GENERALE DI ADATTAMENTO**

*Lo stress è una «reazione fisiologica aspecifica adattiva a qualunque richiesta di modificazione esercitata sull'organismo da una gamma assai vasta di stimoli eterogenei» (Selye, 1955).*

# **RISCHIO ORGANIZZATIVO: STRESS LAVORO CORRELATO**

## ***Definizione Stress***

***Lo stress è definito anche uno stato di eccitazione e di tensione continua e sgradevole causata da un compito o una richiesta a cui non si sa se si sia effettivamente in grado di rispondere.*** Tuttavia, lo *stress* non deve essere soltanto sinonimo di qualcosa di negativo, poiché la reazione di *stress* serve ad ogni organismo per adattarsi plasticamente all'ambiente e alle sue richieste.

*La percezione dello stress varia da persona a persona e a seconda delle situazioni e delle circostanze in cui ci si trova.*



Quando si parla di *stress* è quindi difficile fissare dei limiti di sopportazione precisi.

# **RISCHIO ORGANIZZATIVO: STRESS LAVORO CORRELATO**

## ***Eu-stress e Di-stress***

Una «giusta dose» di *stress* migliora la *performance* (***eu-stress***), ma un'eccessiva e/o prolungata attivazione di risorse personali peggiora direttamente la prestazione dell'individuo (***di-stress***).

### **L'eu-stress è lo stress positivo:**

genera stimoli che allenano la capacità di adattamento psicofisica individuale e rappresentano una forma di energia utilizzata per raggiungere un obiettivo.

Infatti, spesso è proprio lo ***stress controllato*** che dà la forza di competere e di dare il meglio in circostanze diverse.

### **Il di-stress, invece, rappresenta l'aspetto negativo dello stress:**

risulta da studi e ricerche che periodi prolungati di *stress* possono inficiare sullo stato di salute di un individuo.

# ***RISCHIO ORGANIZZATIVO: STRESS LAVORO CORRELATO***

## ***Di-stress: definizione***

**Il Di stress: ...da uno stato di allerta a ... danni per la salute.**

Possiamo, quindi, considerare lo *stress* come costituito da uno **stato di allerta che attiva le risorse** del soggetto ed è necessario per la sua utilità di adattamento all'ambiente.

Tuttavia, esso può trasformarsi da uno stato temporaneo di attivazione delle risorse in uno stato **che perde la sua funzione di adattamento all'ambiente** ed a quel punto si tramuta in *di-stress*, con conseguenti esiti ed effetti negativi per la salute dell'individuo.

# RISCHIO ORGANIZZATIVO: STRESS LAVORO CORRELATO

## Di-stress: fasi

### 1 Fase di allarme

L'organismo è esposto a una **minaccia** e deve rispondere. Può rispondere tramite l'**attacco** o tramite la **fuga**. Se l'attacco o la fuga hanno successo nell'organismo viene ripristinata l'omeostasi altrimenti si passa alla fase successiva.

### 2 Fase di resistenza

Comporta una **ripetuta esposizione** all'agente stressante; l'organismo continua a operare **al di sopra** del livello di attivazione omeostatico e recupera risorse sottraendole ad altre funzioni (es. digestione, sistema immunitario).

### 3 Fase di esaurimento

Riporta i valori funzionali dell'organismo nella norma, oppure se lo stress ha **superato** le capacità di risposta dell'organismo, conduce a **squilibri** funzionali ed **alterazioni** organiche. L'organismo non riesce più a rispondere a nessuna richiesta.

# **RISCHIO ORGANIZZATIVO: STRESS LAVORO CORRELATO**

## ***Di-stress: effetti***

### **- Conseguenze a livello di comportamento**

si lavora in modo frenetico, precipitoso, febbrile, mancanza di concentrazione, smemoratezza, riduzione delle capacità percettive riflessi imprecisi, irritabilità, insoddisfazione.

### **- Disturbi fisici**

cardiopatie, mal di schiena, cefalee, disturbi intestinali e altre patologie minori.

### **- Disturbi psichici**

ansia, depressione, difficoltà di concentrazione, ridotte capacità decisionali.

***Risultato:*** il rischio di infortunio aumenta con l'aumentare della percentuale di errori e aumenta la nocività nei confronti della salute.



# **RISCHIO ORGANIZZATIVO: STRESS LAVORO CORRELATO**

## ***Definizione stress lavoro correlato***

Nella medicina del lavoro lo *stress* lavoro-correlato può essere definito come la percezione di squilibrio avvertita dal lavoratore quando le richieste dell'ambiente lavorativo eccedono le capacità individuali per fronteggiare tali richieste.

Le caratteristiche del lavoro che possono indurre *stress* sono appartenenti a due categorie:

### Contenuto del lavoro

Ambiente di lavoro  
(fisico e sociale)

Pianificazione dei compiti

Carico di lavoro

Ritmo di lavoro

Orario di lavoro

### Contesto del lavoro

Funzione e cultura organizzativa

Ruolo nell'organizzazione

Sviluppo di carriera

Relazioni interpersonali

Mobilità e trasferimenti

Equilibrio tra lavoro e vita privata

# ***RISCHIO ORGANIZZATIVO: STRESS LAVORO CORRELATO***

## ***Valutazione del rischio***

L'art. 28 comma 1 del D.Lgs. 81/08 obbliga il Datore di Lavoro, nell'ambito della Valutazione dei rischi, a comprendere quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari «**tra cui anche quelli allo stress lavoro correlato**».

In ambito internazionale, europeo e nazionale essendo lo stress divenuto oggetto di preoccupazione per lavoratori e Datori di lavoro, si è creato l'**Accordo Europeo** sullo *stress* lavoro-correlato stipulato l'8 ottobre 2004 a Bruxelles.

# ***RISCHIO ORGANIZZATIVO: STRESS LAVORO CORRELATO***

## ***Accordo Europeo 2004***

L'obiettivo dell'Accordo Europeo sullo *stress* lavoro correlato è quello di migliorare la consapevolezza e la comprensione dello *stress* da lavoro da parte di tutti, attirando l'attenzione sui sintomi che possono indicare l'insorgenza di problemi di *stress* da lavoro.

### ***Secondo l'Accordo Europeo lo stress lavoro-correlato:***

- Non è una malattia;
- non è attribuibile alla responsabilità dell'individuo, ma alle condizioni organizzative;
- non concerne la violenza, le molestie e lo *stress* post-traumatico;
- non tutte le risposte di stress sul lavoro possono essere considerate come *stress* lavoro-correlato.

Inoltre, lo *stress* che ha origine fuori dall'ambito di lavoro può condurre a cambiamenti nel comportamento e a una ridotta efficienza sul lavoro.

# **RISCHIO ORGANIZZATIVO: STRESS LAVORO CORRELATO**

## **Metodologia dell'INAIL**

L'Italia, recependo i contenuti dell'Accordo europeo, ha visto la promozione di una serie di attività:

- Nel novembre del 2010 la Commissione consultiva permanente per la salute e la sicurezza sul lavoro ha elaborato le indicazioni necessarie alla valutazione del rischio stress lavoro-correlato individuando un percorso metodologico che rappresenta il livello minimo di attuazione dell'obbligo.
- Nel Maggio 2011 il Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale ha sviluppato **una Metodologia di valutazione e gestione del rischio stress lavoro-correlato e pubblicato una specifica piattaforma online utilizzabile dalle aziende per effettuare la valutazione del rischio ai sensi del d.lgs. 81/2008 e s.m.i.**

# **RISCHIO ORGANIZZATIVO: STRESS LAVORO CORRELATO**

## **Metodologia dell'INAIL**

Il **percorso metodologico** che dà luogo alla *Check-list* si propone di attuare la valutazione dello stress lavoro-correlato, nel rispetto delle indicazioni minime della Commissione Consultiva, anche nell'ottica della modularità e delle diverse specificità delle realtà produttive del Paese.

I **parametri** di riferimento adottati nello sviluppo del presente percorso metodologico si basano sulla revisione dei principali modelli scientifici di riferimento e delle principali proposte metodologiche pubblicate a seguito dell'emanazione del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

L'**obiettivo** è quello di dare vita ad un percorso integrato che segua i vari passaggi previsti dalle indicazioni della Commissione Consultiva.

***Per una disamina approfondita si rimanda a:***

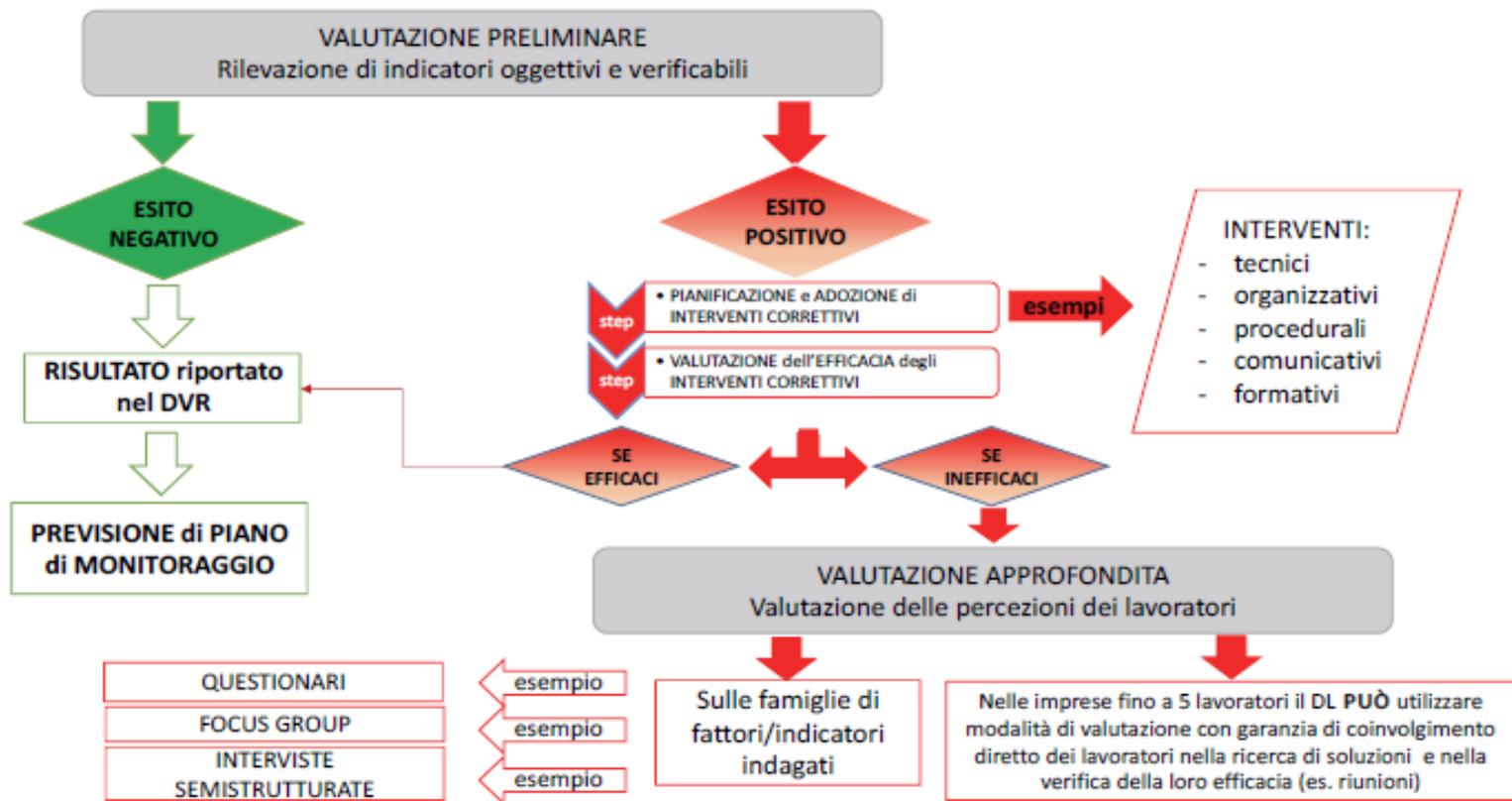
***<https://www.inail.it/> voce metodologia valutazione rischio stress lavoro correlato***

# RISCHIO ORGANIZZATIVO: STRESS LAVORO CORRELATO

## Metodologia dell'INAIL, valutazione preliminare

Figura 1

### Percorso metodologico di valutazione del rischio SLC secondo le indicazioni della Commissione



**THE END**

*Grazie per l'attenzione*

