

# **RISCHI PER GLI OPERATORI CIMITERIALI**

## **ASPETTI IGIENICO-SANITARI**

## **E**

## **DANNI PER LA SALUTE**

# **ATTIVITA' CIMITERIALI**

**Le attività svolte da questi operatori sono molteplici e comprendono tra le altre:**

- Trasporto salma**
- Attività obitoriale**
- Inumazione**
- Tumulazione ed estumulazione**
- Cremazione**
- Giardinaggio**

# ATTIVITA' CIMITERIALI

Questi lavoratori risultano conseguentemente esposti in particolare, oltre che al rischio infortunistico, ai seguenti fattori di rischio per la salute:

- *Agenti biologici*
- *Agenti chimici*
- *Postura e Movimentazione manuale di carichi*
- *Rumore e Vibrazioni*
- *Microclima disagiata*

Verrà trattato anche il rischio per i terzi legato all'abuso di *Alcol e alle Tossico-dipendenze* in alcune mansioni legate a questa attività.

# **AGENTI BIOLOGICI**

**Il rischio da agenti biologici nei servizi mortuari e cimiteriali è dovuto principalmente al possibile contatto e/o alla manipolazione di oggetti e superfici imbrattate con liquame biologico potenzialmente infetto proveniente dalle salme, dalle attività settorie, ecc.**

# **AGENTE BIOLOGICO**



**Qualsiasi microrganismo anche se geneticamente modificato, coltura cellulare o endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni.**

**Il rischio di esposizione è determinato:**

- da un uso deliberato (ad es. laboratori di microbiologia, armi biologiche, ecc.)**
- dalla possibile presenza indesiderata dell'agente biologico patogeno (ad es. servizi cimiteriali, impresa di pulizia, ecc.)**

# RISCHIO BIOLOGICO

## La trasmissione degli agenti infettanti avviene:

- per via diretta (malattie trasmesse attraverso il contatto diretto, rapporto di continuità) tramite fluidi biologici o attraverso le goccioline della saliva)
- per via indiretta con varie modalità e anche a distanza di tempo dalla loro eliminazione (attraverso l'acqua, il latte, la carne, le trasfusioni di sangue, ecc. o oggetti come spazzolini dentali, rasoi, asciugamani, oppure attraverso vettori animali come mosche, zecche, zanzare, ecc.)

## La trasmissione è favorita:

- da fattori individuali di tipo biologico (denutrizione, deficit immunitario) o di tipo comportamentale (promiscuità, scarsa igiene personale)
- da fattori ambientali (affollamento, condizioni climatiche estreme, fognature inadeguate, ecc.)

# **RISCHIO BIOLOGICO**

**La penetrazione degli agenti biologici può avvenire per via:**

➤ **Connatale**

➤ **Mucosa**

➤ **Cutanea**

➤ **Umorale**

# AGENTE BIOLOGICO

La pericolosità dell'agente biologico è determinata da queste 4 caratteristiche:

- **INFETTIVITÀ**: capacità di penetrare nell'ospite e di moltiplicarsi in esso;
- **PATOGENICITA'**: capacità di produrre malattia a seguito di infezione;
- **TRASMISSIBILITA'**: capacità di essere trasmesso da un soggetto infetto ad uno suscettibile;
- **NEUTRALIZZABILITA'**: disponibilità di efficaci misure profilattiche per prevenire la malattia o di efficaci terapie per la sua cura.

# AGENTE BIOLOGICO

Gli agenti biologici sono ripartiti dal D.lgs 81/08 nei seguenti quattro gruppi a seconda del rischio di infezione:

**GRUPPO 1:** hanno poche probabilità di causare malattie nell'uomo e negli animali;

• **GRUPPO 2:** possono causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori; è poco probabile che si propaghino nella comunità e di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche (ad esempio **Tetano, Salmonella, Streptococco, Treponema, HAV, Herpes, virus Influenza, Morbillo, Parotite, Rosolia**);

• **GRUPPO 3:** possono causare malattie gravi in soggetti umani e costituire un serio rischio per i lavoratori; possono propagarsi nella comunità e di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche (ad esempio: **HBV, HCV, HDV, HIV, Mycobacterium tuberculosis**);

• **GRUPPO 4:** possono provocare malattie gravi in soggetti umani e costituire un serio rischio per i lavoratori, possono presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità; non sono disponibili, di norma, efficaci misure profilattiche o terapeutiche (ad esempio: **virus Ebola, virus della febbre emorragica**, ecc.).

# RISCHIO BIOLOGICO

Per gli addetti ai servizi mortuari e cimiteriali il rischio biologico deriva principalmente dal possibile contatto e dalla manipolazione di oggetti e superfici imbrattate con liquame biologico potenzialmente infetto proveniente dalle salme ma anche dalla formazione di aerosol durante operazioni di pulizia con acqua ad alta pressione o taglio di ossa con sega elettrica, da ferite penetranti e lacero contuse.

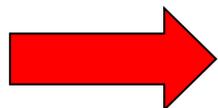
Il rischio per **l'HBV e l'HCV** è **quello più importante**, a causa del lungo periodo di sopravvivenza di questi virus anche in ambiente esterno nonché del loro elevato potere infettante.

Per quanto attiene il rischio da **HIV**, è **da ritenersi possibile nelle prime ore successive al decesso**, mentre tende a ridursi successivamente sia per lo scarso potenziale infettante, che per la ridotta sopravvivenza in ambiente del virus.

E' comunque da considerare anche il rischio da infezione tubercolare durante le autopsie eseguite su cadaveri con lesioni da **Micobatterio tubercolare** e da **infezione tetanica** per manipolazione di oggetti e superfici imbrattate con terriccio.

# PRINCIPALI INFEZIONI PROFESSIONALI

<b>AGRICOLTURA:</b>	<b>Brucellosi, Carbonchio, <u>Leptosirosi</u>, Tetano, Tularemia, <u>Anchilostomiasi</u>, <u>Idatidosi</u></b>
<b>ALLEVAMENTO:</b>	<b>Brucellosi, Carbonchio, Psittacosi, <u>Leptosirosi</u>, Tetano</b>
<b>MACELLO:</b>	<b>Brucellosi, Carbonchio, <u>Leptosirosi</u>, Tetano, Tularemia, <u>Anchilostomiasi</u>, <u>Idatidosi</u></b>
<b>SMALTIMENTO RIFIUTI:</b>	<b>Epatite virale, Salmonellosi, Tetano</b>
<b>ADDETTI CIMITERO:</b>	<b>Epatite virale, Tetano, TBC</b>
<b>CONCIATURA:</b>	<b>Carbonchio, Tetano, Tularemia</b>



# TETANO

**Il tetano è una grave malattia infettiva causata dall'azione di una tossina prodotta da batteri (clostridi del tetano) che vivono nel suolo (sotto forma di spora) o nell'intestino degli animali. La malattia può essere mortale nel 20-30% circa dei casi.**

**•La spora, una volta penetrata nell'organismo attraverso le ferite sporche di terra o altro materiale, riprende a vegetare e a produrre una potente tossina dannosa per il sistema nervoso che può portare a morte nel 40% dei casi.**

**•Il sistema migliore in grado di combattere questa malattia è la vaccinazione, ormai obbligatoria per tutti, con dose di richiamo ogni 10 anni.**

**•La vaccinazione è comunque obbligatoria per queste categorie: allevatori di bestiame, asfaltisti, cantonieri, conciatori, fantini, fornaciai, lavoratori agricoli, lavoratori del legno, metallurgici, metalmeccanici, minatori, operai edili, addetti a manipolazione immondizia, alla fabbricazione della carta, pastori, addetti agli ippodromo, alle ferrovie, sportivi, spazzini, stallieri, sterratori, straccivendoli, stradini**

# EPATITI VIRALI

**Sono malattie infiammatorie gravi del fegato determinate da distinti virus con un alto grado di contagiosità. Quelle più importanti per queste mansioni sono:**

**•EPATITE B: il virus (HBV) si trasmette per via percutanea e mucosa attraverso il sangue e i fluidi biologici (secrezione vaginale, sperma, ecc.) anche dei soggetti con malattia cronicizzata. Poiché il virus è stabile in ambiente per almeno 7 giorni si può avere inoculazione indiretta attraverso oggetti (spazzolini, rasoi, ecc. ). Prevenzione: sono fondamentali le precauzioni in caso di contatto con sangue o liquidi biologici, come nel caso degli operatori cimiteriali e degli obitori, e la vaccinazione.**

**•EPATITE C: il virus (HCV) ha un potenziale di cronicizzazione elevatissimo; si trasmette come l'HBV con eccezione della via sessuale. Prevenzione: come per l'HBV ma non esiste vaccinazione.**

# AIDS

- **Sindrome da immunodeficienza acquisita: è una gravissima malattia infettiva virale (HIV: human immuno-deficiency virus)**
- **L'infezione non è facilmente trasmissibile e avviene solitamente: attraverso rapporti sessuali, scambio di siringhe, trasfusioni di sangue o trapianti di organo, punture accidentali o durante la gestazione, il parto e l'allattamento.**
- **Per quanto attiene queste mansioni il rischio da HIV è da ritenersi possibile per contatto per via percutanea e mucosa attraverso il sangue nelle prime ore successive al decesso, mentre tende a ridursi successivamente sia per lo scarso potenziale infettante, che per la ridotta sopravvivenza in ambiente del virus.**
- **Il tempo che intercorre tra l'infezione da HIV e la diagnosi di AIDS varia da meno di 1 anno a 15 anni ed oltre. Circa la metà dei soggetti infetti, non sottoposti a terapia, sviluppa l'AIDS entro 10 anni dall'infezione.**
- **La contagiosità si estende dall'esordio dell'infezione per tutta la vita del paziente.**

# TBC

**La tubercolosi è una malattia contagiosa che si trasmette per via aerea mediante un batterio, il *Mycobacterium tuberculosis*. Il contagio può avvenire per trasmissione da un individuo malato, tramite saliva, starnuto o colpo di tosse ma anche durante le autopsie eseguite su cadaveri con lesioni da Micobatterio tubercolare. Per trasmettere l'infezione bastano pochissimi bacilli anche se non necessariamente tutte le persone contagiate si ammalano subito. L'infezione normalmente colpisce i polmoni, ma può interessare qualsiasi parte del corpo. Il primo contatto con il germe normalmente passa pressochè inosservato (infezione primaria). In alcuni casi, anche a distanza di anni dall'infezione, questa può riacutizzarsi e dare origine alla malattia vera e propria (infezione attiva).**

**La diagnosi si basa sulla sintomatologia e sull'esecuzione di esami specifici: radiografia del torace (i cui risultati possono però essere simili a quelli di altre malattie), esecuzione del test cutaneo alla tubercolina e l'isolamento del micobatterio dalle secrezioni bronchiali, con esame colturale. La terapia della tubercolosi prevede la somministrazione di antibiotici, di solito almeno due, per un lungo periodo di tempo, sei mesi o più. Per la profilassi, è disponibile un vaccino vivo attenuato.**

## **Il datore di lavoro:**

- ❖ evita l'utilizzazione di agenti biologici nocivi
- ❖ limita al minimo i lavoratori esposti, o potenzialmente esposti
- ❖ progetta adeguatamente i processi lavorativi, *anche attraverso l'uso di dispositivi di sicurezza atti a proteggere dall'esposizione accidentale ad agenti biologici*
- ❖ adotta misure collettive di protezione ovvero misure di protezione individuali qualora non sia possibile evitare altrimenti l'esposizione
- ❖ adotta misure igieniche per prevenire e ridurre al minimo la propagazione accidentale di un agente biologico fuori dal luogo di lavoro
- ❖ usa il segnale di rischio biologico e altri segnali di avvertimento
- ❖ elabora idonee procedure per prelevare, manipolare e trattare campioni di origine umana ed animale
- ❖ definisce procedure di emergenza per affrontare incidenti
- ❖ verifica la presenza di agenti biologici sul luogo di lavoro al di fuori del contenimento fisico primario, se necessario o tecnicamente realizzabile
- ❖ predispone i mezzi necessari per la raccolta, l'immagazzinamento e lo smaltimento dei rifiuti in condizioni di sicurezza, mediante l'impiego di contenitori adeguati ed identificabili
- ❖ concorda procedure per la manipolazione ed il trasporto in condizioni di sicurezza di agenti biologici all'interno *e all'esterno* del luogo di lavoro.

# MISURE IGIENICHE

- **servizi sanitari adeguati provvisti di docce con acqua calda e fredda, nonché, se del caso, di lavaggi oculari e antisettici per la pelle**
- **indumenti protettivi od altri indumenti idonei, da riporre in posti separati dagli abiti civili**
- **i dispositivi di protezione individuale ove non siano mono uso, siano controllati, disinfettati e puliti dopo ogni utilizzazione, provvedendo altresì a far riparare o sostituire quelli difettosi prima dell'utilizzazione successiva**
- **gli indumenti di lavoro e protettivi che possono essere contaminati da agenti biologici vengano tolti quando il lavoratore lascia la zona di lavoro, conservati separatamente dagli altri indumenti, disinfettati, puliti e, se necessario, distrutti**
- **nelle aree di lavoro in cui c'è rischio di esposizione è vietato assumere cibi e bevande, fumare, conservare cibi destinati al consumo umano, usare pipette a bocca e applicare cosmetici.**

# INFORMAZIONE E FORMAZIONE

- ❖ **Rischi per la salute, precauzioni per evitare l'esposizione, misure igieniche, funzione e corretto utilizzo DPI, procedure lavorative in sicurezza, procedure in caso di infortunio**
- ❖ **Informazione/Formazione preventivamente, con frequenza almeno quinquennale e ogni qualvolta si verificano cambiamenti**
- ❖ **Nel luogo di lavoro sono apposti in posizione ben visibile cartelli su cui sono riportate le procedure da seguire in caso di infortunio od incidente**

➤ *Qualora l'esito della valutazione del rischio ne rilevi la necessità i lavoratori esposti ad agenti biologici sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'art. 41.*

➤ **Il datore di lavoro, su parere del medico competente, adotta misure protettive particolari per quei lavoratori per i quali, anche per motivi sanitari individuali, si richiedono misure speciali di protezione, fra cui:**

a) **la messa a disposizione di vaccini efficaci per quei lavoratori che non sono già immuni all'agente biologico presente nella lavorazione, da somministrare a cura del medico competente;**

b) **l'allontanamento temporaneo del lavoratore**

➤ **Ove gli accertamenti sanitari abbiano evidenziato, nei lavoratori esposti in modo analogo ad uno stesso agente, l'esistenza di anomalia imputabile a tale esposizione, il medico competente ne informa il datore di lavoro**

➤ **A seguito dell'informazione di cui sopra il datore di lavoro effettua una nuova valutazione del rischio**

➤ **Il medico competente fornisce ai lavoratori adeguate informazioni sul controllo sanitario cui sono sottoposti e sulla necessità di sottoporsi ad accertamenti sanitari anche dopo la cessazione dell'attività che comporta rischio di esposizione a particolari agenti biologici individuati nell'allegato XLVI nonché sui vantaggi ed inconvenienti della vaccinazione e della non vaccinazione.**

# **MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE PROCEDURALI**

**Il contenimento è l'insieme delle misure tecniche organizzative, procedurali e delle cautele da adottare per ridurre al minimo le possibilità di contagio.**

**Il contenimento evita il contatto dell'agente con l'operatore. L'interruzione del contenimento può portare al contagio.**

**Il contenimento può essere ottenuto con barriere fisiche (isolamento, cappe biologiche, guanti, maschere, occhiali, sterilizzazione) barriere chimiche (detersivi, disinfettanti) barriere biologiche (vaccinazione delle persone esposte, solo quando possibile ed opportuna)**

**I livelli di contenimento dipendono dalla classe dell'agente biologico e dal tipo di contatto prevedibile.**

# **STRATEGIE DI CONTROLLO**

- **Applicazione delle norme igieniche di base**
- **Disinfezione e decontaminazione: superfici, attrezzature, ecc.**
- **Dispositivi di Protezione Personale: protezione mani, vie respiratorie, volto, occhi, corpo**
- **Smaltimento rifiuti**
- **Sorveglianza Sanitaria**

# PROCEDURE GENERALI

- E' proibito fumare, mangiare, bere e tenere cibo o tabacco in tutte le zone di possibile contatto con materiali biologici pericolosi.
- Se è possibile l'esposizione a sangue, liquidi biologici e qualsiasi altro materiale proveniente dall'uomo, in questo caso, indossare guanti monouso in lattice o in vinile, indumenti protettivi quali camice con maniche lunghe e eventuale sovracamice idrorepellente in TNT (tessuto non tessuto), occhiali e visiera.
- Togliersi gli indumenti protettivi e i guanti solo quando si lascia il posto di lavoro.
- Non toccare le maniglie delle porte e altri oggetti del posto di lavoro con i guanti con cui si è maneggiato materiale potenzialmente infetto.
- Rispettare le norme igieniche, lavarsi le mani frequentemente e ogni qualvolta ci si contamina o immediatamente dopo aver rimosso i guanti.
- Prendere precauzioni per prevenire danni dovuti all'utilizzo di oggetti taglienti o pungenti.
- Decontaminare le superfici di lavoro e gli strumenti ogni giorno o dopo uno spandimento. Si possono utilizzare diluizioni di ipoclorito di sodio (conc. 1:5) (varechina comune) o altri disinfettanti in alternativa.
- Nelle aree dove sono utilizzati materiali biologici pericolosi, devono essere posti segnali di avvertimento per rischio biologico.

# **INDUMENTI DI PROTEZIONE DA AGENTI BIOLOGICI**

**Gli indumenti di protezione da agenti biologici (camici con maniche lunghe, completo giacca con maniche lunghe e pantaloni, tuta intera con maniche lunghe) devono essere sempre scelti tenendo conto dell'attività svolta, tuttavia ci sono alcune regole generali a cui attenersi:**

- protezione delle parti anatomiche esposte che possono comprendere la base del collo, il busto, le braccia e le gambe;**
- i camici devono avere lunghezza almeno al di sotto del ginocchio;**
- l'indumento deve essere realizzato con maniche lunghe le cui estremità devono essere provviste di elastici e aderire ai polsi per impedire l'esposizione della parte interna delle braccia;**
- gli indumenti costituiti da più parti devono essere progettati in modo tale da garantire la protezione di tutte le prevedibili posture di lavoro;**
- deve sempre essere assicurata una adeguata protezione lungo le parti di chiusura;**
- gli indumenti devono essere indossati per tutto il tempo in cui permane il rischio di esposizione agli agenti biologici;**
- gli indumenti devono sempre adattarsi alle esigenze lavorative e devono garantire il comfort durante tutto il periodo del loro impiego.**

# **INFORTUNIO A RISCHIO BIOLOGICO**

**Infortunio durante il quale avviene il contatto accidentale fra cute lesa e/o mucosa dell'operatore con sangue o altri liquidi biologici, in questo caso, provenienti da salme, potenzialmente infette ad esempio da HBV-HCV- HIV**

**I lavoratori hanno l'obbligo di segnalare immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto, qualsiasi infortunio o incidente relativo a contatto accidentale fra cute lesa e/o mucosa dell'operatore con sangue o altri liquidi biologici provenienti da salme.**

# MISURE IGIENICHE DI PRIMO INTERVENTO

**In caso di esposizione percutanea o mucosa:**

- ☞ Aumentare il sanguinamento dall'eventuale ferita per qualche istante**
- ☞ Lavare bene (10 min) con acqua corrente e sapone e/o con disinfettante antisettico efficace (ad esempio povidone iodato presente nella cassetta di primo soccorso)**
- ☞ In caso di contaminazione congiuntivale sciacquare abbondantemente con acqua o con soluzione salina al 0,9% (soluzione salina)**

# **MISURE IGIENICHE DI PRIMO INTERVENTO**

**L'operatore infortunato si reca in Pronto Soccorso nel più breve tempo possibile dove sarà sottoposto immediatamente ai controlli del caso e/o comunque segue la procedura aziendale.**

# AGENTI CHIMICI

**Gli agenti chimici sono tutto ciò che nell'ambiente di lavoro può essere ritrovato sotto forma di particelle, gas e vapori aerodispersi**

**Il lavoro degli operatori cimiteriali (piccole saldature, uso di nebulizzatori, diserbanti, ecc.) può comportare l'utilizzo o lo sviluppo di svariati agenti chimici, come formaldeide (utilizzata in particolare per rallentare la decomposizione degli organi), detergenti, disinfettanti, solventi, fumi, polveri, ecc. con possibili effetti prevalentemente di tipo irritativo. Da non dimenticare è anche l'esposizione agli agenti inquinanti atmosferici.**

**Gli effetti più noti sono determinati dagli irritanti respiratori che, in base al sito di azione tossica possiamo suddividere in:**

- irritanti senza assorbimento né accumulo (es. O<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, formaldeide, ecc.)**
- irritanti con assorbimento (es. solventi)**
- irritanti con accumulo (es. polveri)**

**In molti casi gli agenti irritanti, interferiscono anche in modo negativo a livello dei meccanismi di difesa citologici, immunitari e biochimici dell'apparato respiratorio, con possibile riduzione delle resistenze agli agenti infettivi.**

**Gas, vapori, fumi irritanti e polveri esercitano una azione lesiva sulle mucose bronchiali inibendo la motilità delle ciglia vibratili, determinando una ipertrofia delle ghiandole mucose con conseguente aumento della produzione di muco e diminuendo le difese locali nei confronti degli agenti biologici (virus e batteri). Gli agenti broncoirritanti rappresentano pertanto fattori eziologici di bronchite cronica agendo sinergicamente col fumo di tabacco.**

# AGENTI CHIMICI

**Tutti questi agenti possono penetrare nel nostro organismo per *inalazione, per ingestione e/o per via cutanea***

**La via inalatoria è certamente la più pericolosa, considerato che, quando presenti, gli agenti chimici, se non opportunamente contenuti, captati o filtrati, si liberano sotto forma di aerosol (fumi, nebbie, fibre e polveri) e di aeriformi (gas e vapori), nell'aria ambientale e quindi vengono inevitabilmente respirati dai lavoratori presenti.**

**Il contatto per ingestione che avviene normalmente per errore, anche se pericolosissimo, è un caso abbastanza raro.**

**Il contatto per via cutanea è normalmente da attribuire a sostanze allo stato liquido; ma anche le polveri e alcuni vapori o aerosol possono danneggiare l'organismo per questa via.**

# AGENTI CHIMICI

- **Le moderne tecniche di lavorazione, come abbiamo visto, richiedono un uso crescente di agenti chimici per la gran parte classificati come pericolosi.**
- **E' pertanto fondamentale che si valuti attentamente il rischio connesso all'uso di queste sostanze e miscele (preparati), di cui alcuni hanno effetto anche cancerogeno, per mettere in atto tutte le misure procedurali, organizzative e tecniche necessarie.**
- **In molti casi la tutela dei lavoratori è soprattutto affidata alla consapevolezza dei rischi lavorativi cui sono esposti, alla messa in atto di azioni preventive e all'impiego di idonei mezzi di protezione personale (DPI).**

# DEFINIZIONI ART. 222 D.lgs 81/08

## AGENTI CHIMICI

Tutti gli elementi o composti chimici, sia da soli sia nei loro miscugli, allo stato naturale o ottenuti, utilizzati o smaltiti, compreso lo smaltimento come rifiuti, mediante qualsiasi attività lavorativa, siano essi prodotti intenzionalmente o no e siano immessi o no sul mercato

## AGENTI CHIMICI PERICOLOSI

1) agenti chimici classificati come **sostanze pericolose** ai sensi del D.lgs 52/97 (direttiva 67/548/CEE), e smi, nonché gli agenti che corrispondono ai criteri di classificazione come sostanze pericolose di cui al predetto decreto.

Sono escluse le sostanze pericolose solo per l'ambiente

2) agenti chimici classificati come **preparati pericolosi** ai sensi del D.lgs 65/2003 (direttiva 1999/45/CE) e smi, nonché gli agenti che rispondono ai criteri di classificazione come preparati pericolosi di cui al predetto decreto

Sono esclusi i preparati pericolosi solo per l'ambiente

3) agenti chimici che, pur non essendo classificabili come pericolosi possono comportare un rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori a causa di loro proprietà chimico-fisiche, chimiche o tossicologiche e del modo in cui sono utilizzati o presenti sul luogo di lavoro, compresi gli agenti chimici cui è stato assegnato un valore limite di esposizione professionale

# **EVOLUZIONE NORMATIVA**

**Dal 1° dicembre 2010 vige il Regolamento (CE) 1272/2008, così come modificato dal Reg. (CE) 790/2009, noto come CLP (Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures).**

**Esso, modifica e abroga le direttive 67/548/CEE, relativa alle sostanze pericolose (DSP) e 1999/45/CE, relativa ai preparati pericolosi (DPP); modifica il regolamento CE 1907/2006 (REACH: *Registration, Evaluation, Authorisation of Chemicals*), e implementa in Europa il Sistema Armonizzato GHS (Globally Harmonized System), organizzato dalle Nazioni Unite nel 2003, allo scopo di uniformare a livello mondiale i criteri di classificazione ed etichettatura dei prodotti chimici.**

**Il regolamento CLP è giuridicamente vincolante in tutti gli Stati membri, è direttamente applicabile all'industria e sostituirà nel corso del tempo la DSP e la DPP, che, dopo un periodo di transizione, saranno abrogate entro il 01. 06. 2015**

# EVOLUZIONE NORMATIVA

Come per la DSP, una delle principali finalità del regolamento CLP è stabilire se una sostanza o miscela ha proprietà che permettano di classificarla come pericolosa.

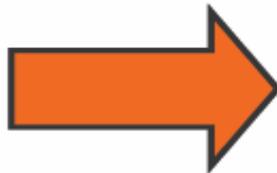
**Identificazione  
del pericolo**



Classificazione

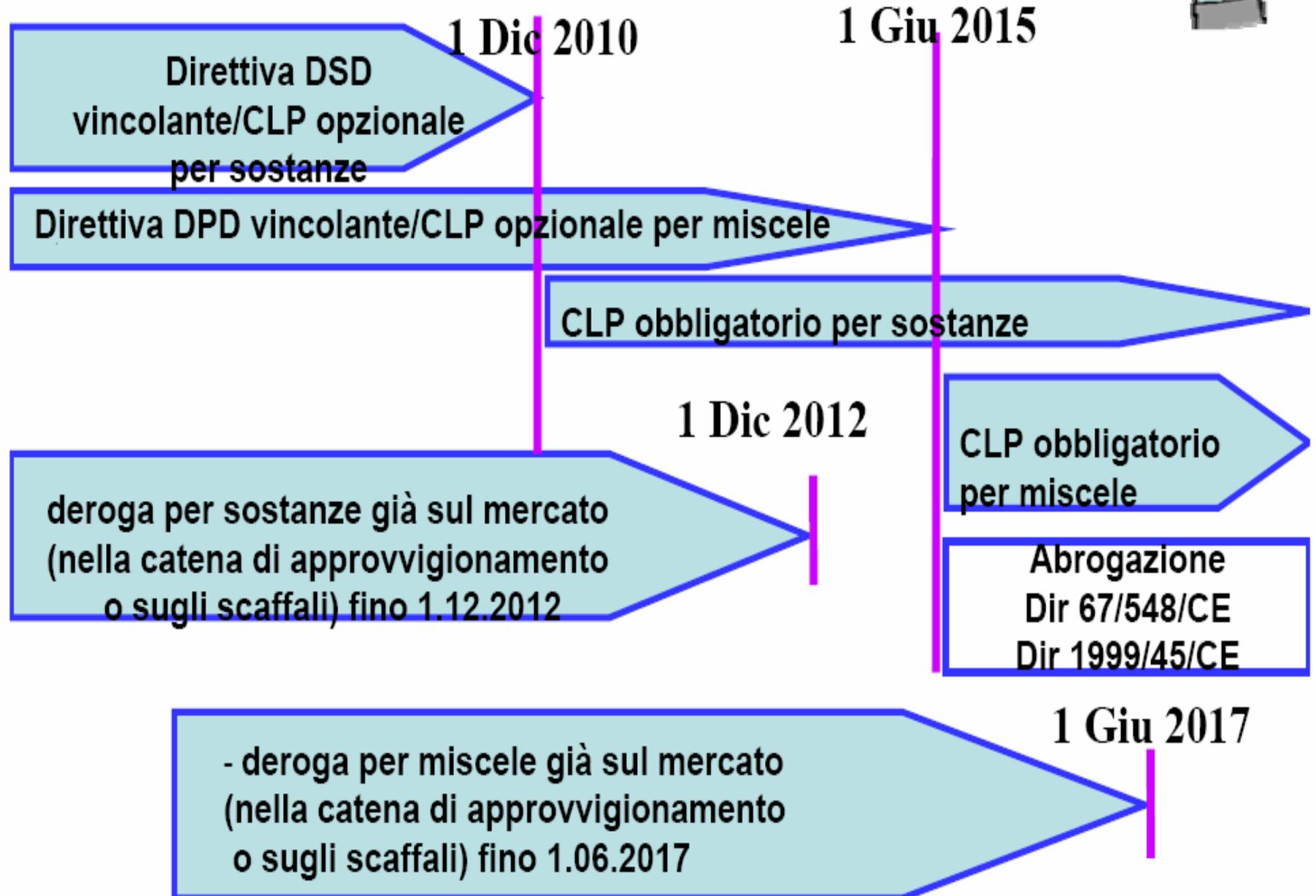
Una volta individuate tali proprietà e la sostanza o miscela è stata classificata, i fabbricanti, gli importatori, gli utilizzatori a valle e i distributori di sostanze e miscele nonché i produttori e gli importatori di taluni articoli specifici, devono comunicare i pericoli identificati di tali sostanze o miscele ai soggetti della catena d'approvvigionamento, fra cui i consumatori.

**Comunicazione  
del pericolo**



Etichette  
Schede Dati di  
Sicurezza (SDS)

# Applicazione CLP: tempistica



# **ALCUNE DEFINIZIONI**

## **Classe di pericolo:**

**La natura del pericolo fisico, per la salute o per l'ambiente.**

## **Categoria di pericolo:**

**La suddivisione dei criteri entro ciascuna classe di pericolo, che specifica la gravità del pericolo**

# CLASSIFICAZIONE

<b>Tipo di Pericolo</b>	<b>Natura del Pericolo</b>	<b>Gravità del Pericolo</b>
<b>FISICO</b>	<b>Classi di Pericolo: 16</b> (liquidi infiammabili, ecc.)	<b>Categorie di Pericolo</b>  Numero dipendente dalla classe
<b>PER LA SALUTE</b>	<b>Classi di Pericolo: 10</b> (tossicità acuta, ecc.)	<b>Categorie di Pericolo</b>  Numero dipendente dalla classe
<b>PER L'AMBIENTE</b>	<b>Classi di Pericolo: 2</b> (tossicità acquatica acuta, ecc.)	<b>Categorie di Pericolo</b>  Numero dipendente dalla classe

# CLASSI DI PERICOLO DI TIPO FISICO

## Nuovo Sistema CLP: 16 classi

- ❖ Esplosivi
- ❖ Gas infiammabili
- ❖ Aerosol infiammabili
- ❖ Gas comburenti
- ❖ Gas sotto pressione
- ❖ Liquidi infiammabili
- ❖ Solidi infiammabili
- ❖ Sostanze autoreattive

- ❖ Liquidi piroforici
- ❖ Sostanze autoriscaldanti
- ❖ Sostanze che a contatto con l'acqua, emettono gas infiammabili
- ❖ Liquidi comburenti
- ❖ Solidi comburenti
- ❖ Perossidi organici
- ❖ Corrosivi per i metalli

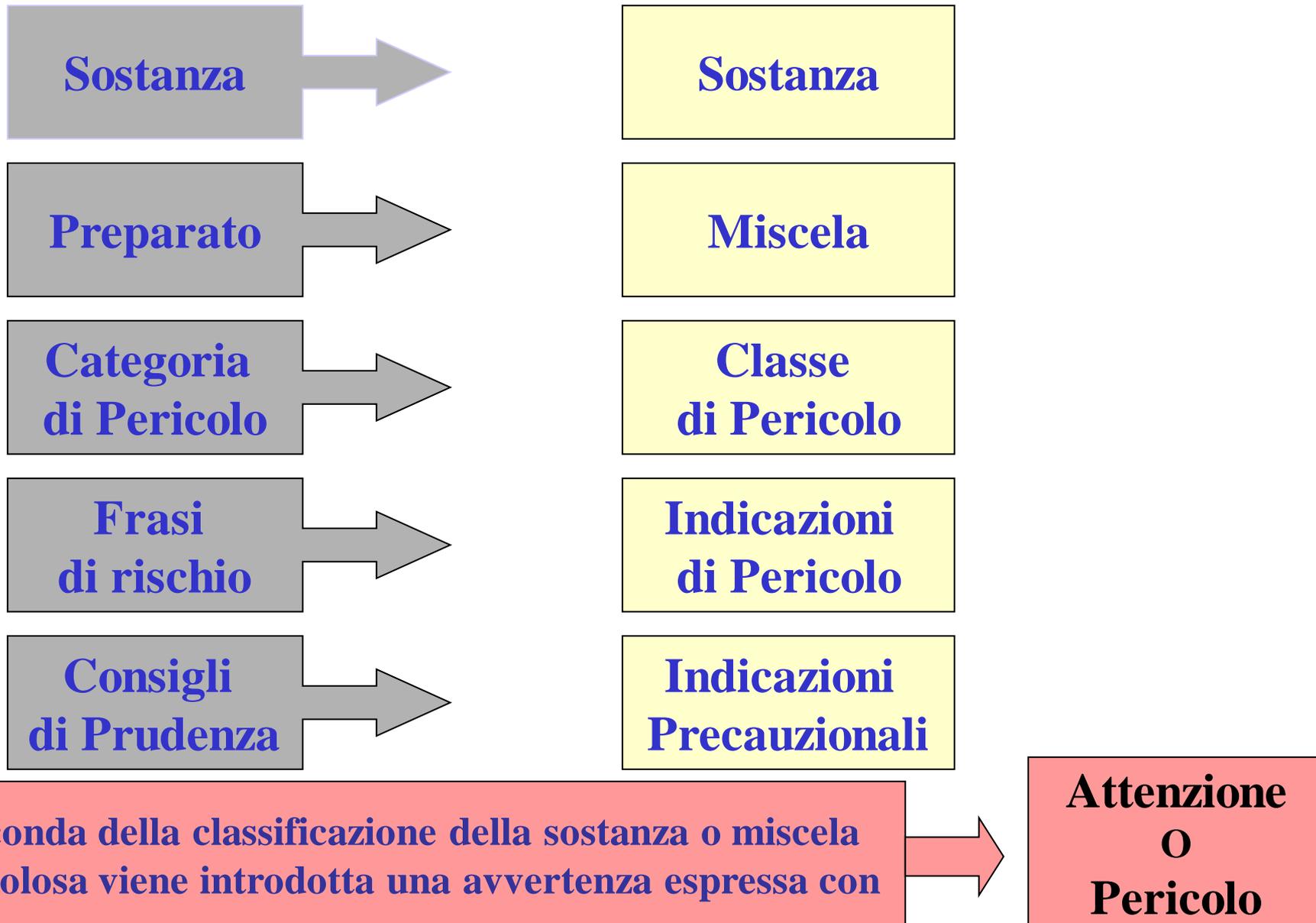
## Vecchio Sistema UE: 5 classi

- ❖ Esplosivi
- ❖ Comburenti
- ❖ Estremamente infiammabili
- ❖ Facilmente infiammabili
- ❖ Infiammabili

# **CLASSI DI PERICOLO PER LA SALUTE**

- ❖ **Tossicità acuta**
- ❖ **Corrosione/irritazione cutanea**
- ❖ **Gravi lesioni oculari/irritazione oculare**
- ❖ **Sensibilizzazione delle vie respiratorie e della pelle**
- ❖ **Mutagenicità**
- ❖ **Cancerogenità**
- ❖ **Tossicità per la riproduzione**
- ❖ **Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola)**
- ❖ **Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione ripetuta)**
- ❖ **Pericolo in caso di aspirazione**

# COME CAMBIA L'ETICHETTATURA



# NUOVI E VECCHI PITTOGRAMMI DI PERICOLO

GHS

UE



esplosivo

GHS

UE



corrosivo

GHS

UE



Pericolo per  
la salute  
cat.1-2

tossico



comburente



Nocivo / irritante



Pericoloso per  
l'ambiente



Estremamente  
infiammabile  
Facilmente infiammabile



Tossicità  
acuta  
cat.1-3

Molto  
tossico,  
tossico



Gas in pressione

Classe di pericolo	simbolo	Classe di pericolo	simbolo
Tossicità acuta	 	Cancerogenità	
Corrosione/irritazione cutanea	 	Tossicità riproduttiva	
Gravi danni/irritazione agli occhi	 	Tossicità sistemica su organi bersaglio, per esposizione singola	 
Sensibilizzazione respiratoria/cutanea	 	Tossicità sistemica su organi bersaglio, per esposizione ripetuta	
Mutagenicità		Pericolo di aspirazione	

# INDICAZIONI DI PERICOLO

L'indicazione di pericolo è espressa da un codice alfanumerico unico, costituito dalla lettera H seguita da tre numeri: il primo numero indica il tipo di pericolo, mentre gli altri due ne danno, elencandoli, le caratteristiche

**H2...PERICOLI FISICI**  
**H3...PERICOLI PER LA SALUTE**  
**H4...PERICOLI PER L'AMBIENTE**

**H 240:** rischio di esplosione per riscaldamento

**H 271:** può provocare un incendio o un'esplosione: molto comburente

**H 290:** può essere corrosivo per i metalli

**H 300:** letale se ingerito

**H 315:** provoca irritazione cutanea

**H 334:** può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato

# CONSIGLI DI PRUDENZA

Il consiglio di prudenza è espresso da un codice alfanumerico unico, costituito dalla lettera P seguita da tre numeri: il primo numero indica il tipo di consiglio, mentre gli altri due ne danno, elencandoli, le caratteristiche

**P1...Carattere generale**  
**P2...Prevenzione**  
**P3...Reazione**  
**P4...Conservazione**  
**P5...Smaltimento**

**P 102:** tenere fuori della portata dei bambini  
**P 281:** utilizzare il dispositivo di protezione individuale richiesto  
**P 372:** rischio di esplosione in caso di incendio  
**P 405:** conservare sotto chiave  
**P 501:** smaltire il prodotto in conformità con la regolamentazione locale

# ETICHETTA

## 67/548/CEE e 1999/45/CE

GLUTARALDEIDE	
	
Tossico	Pericoloso per l'ambiente
Etichetta CE Numero CE 203-856-5	
Fornito da: Nome, indirizzo e telefono del fornitore	

**Simboli di pericolo**

**Indicazioni di pericolo**

**Fraasi R**

**Fraasi S**

Tossico per inalazione e ingestione  
Provoca ustioni  
Può provocare sensibilizzazione per inalazione e a contatto con la pelle.  
Molto tossico per gli organismi acquatici.

In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico.

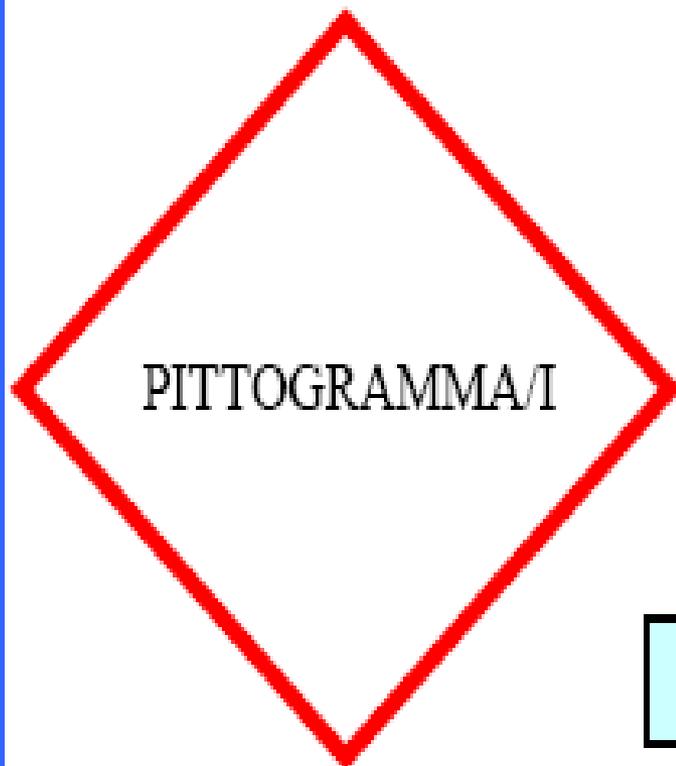
Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi e la faccia.

In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile, mostrargli l'etichetta).

Non disperdere nell'ambiente. Referirsi alle istruzioni speciali schede informative in materia di sicurezza.

# LA NUOVA ETICHETTA

IDENTIFICAZIONE PRODOTTO  
(denominazione, cas, EC, nome IUPAC...)  
(sostanze pericolose contenute)



AVVERTENZE  
("pericolo" oppure "attenzione")

INDICAZIONI DEL PERICOLO  
(ex frasi R)

CONSIGLI DI PRUDENZA  
(ex frasi S)

Nome, indirizzo, telefono del fornitore

# **LA SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA**

**Rappresenta un importante elemento della comunicazione del pericolo e rappresenta a volte il principale strumento per trasmettere informazioni sulla sicurezza per sostanze e miscele classificate e per alcune sostanze e miscele non classificate lungo la catena di approvvigionamento fino all'utilizzatore a valle.**

**La valutazione del rischio inerente l'utilizzazione di sostanze in ambiente di lavoro non può prescindere pertanto dalle pertinenti SDS.**



# LA SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

La scheda di dati di sicurezza è **datata** e contiene le seguenti voci:

- 1) identificazione della sostanza/del preparato e della società/impresa;
- 2) identificazione dei pericoli;
- 3) composizione/informazioni sugli ingredienti;
- 4) misure di primo soccorso;
- 5) misure di lotta antincendio;
- 6) misure in caso di rilascio accidentale;
- 7) manipolazione e immagazzinamento;
- 8) controlli dell'esposizione/protezione individuale;
- 9) proprietà fisiche e chimiche;
- 10) stabilità e reattività;
- 11) informazioni tossicologiche;
- 12) informazioni ecologiche;
- 13) considerazioni sullo smaltimento;
- 14) informazioni sul trasporto;
- 15) informazioni sulla regolamentazione;
- 16) altre informazioni.

# OBBLIGO DI USO DEI DPI

L'articolo 75 del D.Lgs. 81/08 stabilisce che:

**I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizz**



## REQUISITI DEI DPI (art. 76- D.Lgs. 81/08 )

I DPI devono essere conformi alle norme di cui al D.lgs 475/92 (recepimento della direttiva 89/686/CEE), che ne fissa i “*requisiti essenziali di salute e di sicurezza*” e determina le procedure di certificazione e le norme tecniche cui queste apparecchiature devono adeguarsi per poter circolare liberamente nella CEE

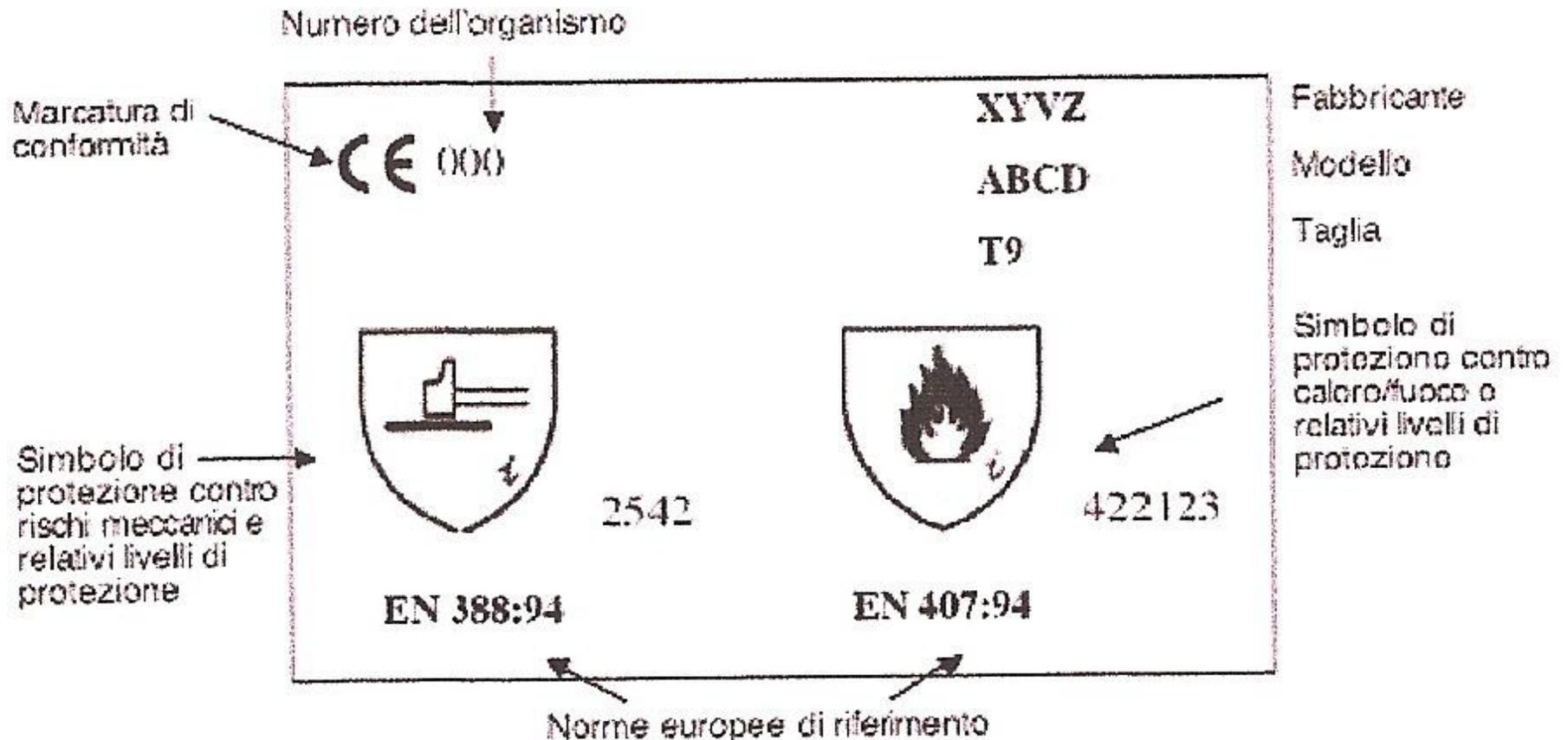
# CATEGORIE DEI DPI

In funzione della capacità di salvaguardare la persona dal rischio da cui si deve proteggere, i DPI sono suddivisi in tre categorie:

1. **DPI di progettazione semplice** destinati a salvaguardare la persona da rischi di danni fisici di lieve entità. La persona che usa i DPI deve avere la possibilità di valutare l'efficacia e di percepire, prima di riceverne pregiudizio, la progressiva verifica degli effetti lesivi
2. **DPI che non rientrano nelle altre due categorie**
3. **DPI di complessa progettazione** destinati a salvaguardare la persona da rischi di morte o lesioni gravi di carattere permanente. La persona che usa i DPI non ha la possibilità di percepire tempestivamente la verifica istantanea degli effetti lesivi



# LA MARCATURA CE



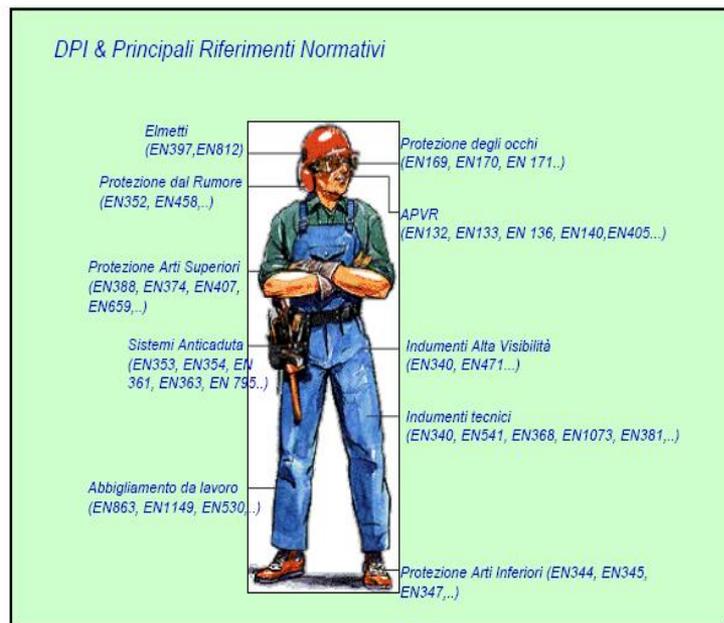
# TIPOLOGIE DISPOSITIVI PERSONALI

Convenzionalmente i DPI vengono suddivisi in funzione delle parti del corpo

che devono proteggere (e)

DPI a protezione di:

- TESTA
- OCCHI E VISO
- UDITO
- VIE AREE
- CORPO
- ARTI SUPERIORI
- ARTI INFERIORI



# PROTEZIONE DELLA TESTA



La protezione del capo è necessaria ogni volta che ci sia rischio di urti o di caduta di materiali dall'alto ed è sempre obbligatoria nei cantieri. E' bene distinguere tra elmetti di protezione e copricapo antiurto essendo diversi i loro campi di applicazione. Per ognuno dei due tipi ci sono anche diversi requisiti facoltativi che ne possono orientare la scelta.

DPI	Descrizione	Requisiti facoltativi di resistenza
<b>Elmetti di protezione per l'industria</b>	Destinati a proteggere la parte superiore della testa contro lesioni che possono essere provocate da oggetti in caduta ( <b>EN 397</b> )	Temperatura molto bassa - 20 °C o - 30 °C, secondo i casi Temperatura molto alta + 150 °C Isolamento elettrico 440 V c.a. Deformazione laterale LD Spruzzo metallo fuso MM
<b>Copricapo antiurto per l'industria</b>	Destinati a proteggere da urti della testa contro un oggetto duro e immobile la cui gravità sia tale da causare una lacerazione o altre ferite superficiali ( <b>EN 812</b> )	Temperatura molto bassa - 20 °C o - 30 °C, secondo i casi Resistenza alla fiamma F Isolamento elettrico 440 V (c.a.)

# PROTEZIONE DELLA TESTA



- Solitamente questi DPI sono composti da una calotta e da una bardatura regolabile che li sorregge sul capo. Un'adeguata protezione si ha solo se l'elmetto è ben adattato alla taglia della testa dell'utilizzatore e ben fissato con il sotto gola.
- Questi dispositivi molto spesso vengono integrati con cuffie, visiere etc. per la protezione da rischi multipli. Nella scelta è perciò necessario valutare la possibilità di inserimento di accessori.
- Questi DPI sono realizzati in modo da assorbire l'energia d'urto tramite la distruzione totale o parziale della calotta e della bardatura; il danno parziale può non essere immediatamente visibile. Devono sempre essere ispezionati prima di indossarli. In ogni caso il DPI sottoposto a un grave urto deve essere sostituito.
- Per salvaguardare l'integrità del DPI è vietato modificare o togliere uno qualsiasi dei componenti originali previsto dal fabbricante.
- Per assicurare adeguato comfort ed igiene questi DPI devono essere costruiti con materiali resistenti ma leggeri (il peso, esclusi i possibili accessori, non deve superare i 425 grammi per gli elmetti con la sola visiera, i 475 per gli elmetti con falda anulare, i 550 per gli elmetti speciali), non irritanti per la pelle e facilmente lavabili.
- **Adeguati copricapi (cuffie, berretti, ecc.) devono essere forniti ai lavoratori esposti al pericolo di incastro e strappo o di bruciatura dei capelli, esposti all'azione prolungata dei raggi del sole, ecc.**

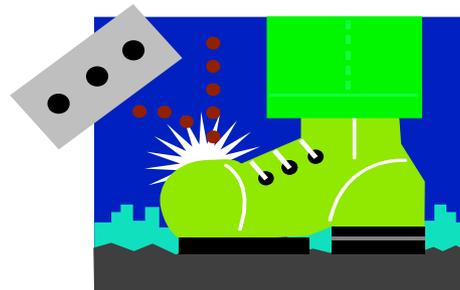
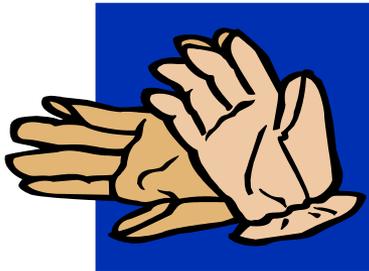
# DPI OCCHI

**Occhiali, Visiere o Schermi sono obbligatori quando le operazioni possono dar luogo a schizzi, aerosol, droplet di materiale biologico che possono contaminare la mucosa congiuntivale.**



# DPI OCCHI

- Una adeguata protezione degli occhi si ottiene inoltre con occhiali dotati di protezioni laterali e filtri colorati inattinici, con grado di oscuramento (DIN) e quindi di protezione, scelto in funzione dell'intensità della radiazione cui si è esposti.
- Le lenti utilizzabili per la saldatura a gas devono avere un grado di oscuramento almeno pari a 3-5 DIN (lenti da 1 a 50 volte più scure di un vetro trasparente), mentre nella saldatura ad arco sono da preferirsi lenti con DIN pari a 11 (20.000 volte più scure di un vetro trasparente). Sono più utilizzati gli schermi facciali con filtro colorato inattinico, che riparano anche dagli spruzzi, durante le operazioni di saldatura ad arco elettrico od effettuate sopra la testa. Tale protezione è però parzialmente efficace, infatti l'operatore all'inizio della saldatura è costretto a spostare la maschera per mirare il punto esatto di inizio della lavorazione, esponendo gli occhi in tal modo alle radiazioni.
- Sono pertanto da preferirsi le maschere a cristalli liquidi che si adattano in tempi brevissimi all'intensità luminosa evitando di innescare l'arco a maschera alzata; l'incremento del DIN è attivato automaticamente dallo scoccare dell'arco elettrico in meno di 1 millisecondo.
- E' inoltre importante proteggere tutti i lavoratori che si trovano nella zona di saldatura mediante occhiali a stanghetta o con mascherina con vetro oscurato.





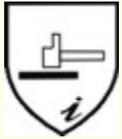
# PROTEZIONE DELLE MANI

La protezione degli arti superiori si realizza tramite guanti ma anche con protettori dell'avambraccio. Le categorie di rischi da cui proteggersi sono molteplici e numerose sono quindi le tipologie di guanti ognuna delle quali viene perciò sottoposta a prove specifiche. E' necessario quindi per ognuna delle categorie di seguito illustrate individuare qual è il livello di protezione che più si adatta al lavoro che si deve eseguire e si ricorda in proposito che, soprattutto nelle operazioni di tipo chimico, saranno probabilmente necessari più tipi di guanti per ottenere una protezione adeguata.

I guanti hanno alcuni requisiti generali per esempio di ergonomia (taglie e livello di destrezza ottenibile), innocuità (pH neutro e assenza di sostanze riconosciute come allergizzanti), comfort ed efficienza definiti da una norma generale (EN 420) e hanno inoltre regole comuni per marcatura e tipo di istruzioni che devono essere fornite.

Il rischio specifico da cui il guanto protegge è individuato da pittogrammi la cui apposizione ed i relativi livelli di prestazione sono soggetti a precise norme. Solo per i dispositivi di prima categoria non sono previsti pittogrammi.

**TABELLA RIASSUNTIVA DELLE PRINCIPALI NORME, DEI PITTOGRAMMI E DEI REQUISITI PRESTAZIONALI DEI GUANTI**

NORMA DI RIFERIMENTO	PITTOGRAMMA	LIVELLI DI PRESTAZIONE	i
<b>EN 388</b> Guanti di protezione contro i rischi meccanici Protezione da aggressioni fisiche e meccaniche causate da abrasione, taglio da lama, foratura, strappo e taglio da urto		Resistenza all'abrasione	0 - 4
		Resistenza al taglio	0 - 4
		Resistenza allo strappo	0 - 5
		Resistenza alla perforazione	0 - 4
		Rischio di impatto con coltello a mano	
		Rischio di elettricità statica	
<b>EN 374</b> Guanti di protezione contro i prodotti chimici Guanti di protezione contro i microrganismi		Resistenza a danni chimici (tempo di permeazione)	0 - 6
		Resistenza alla penetrazione di microrganismi attraverso materiali porosi, cuciture, ecc.	1 - 3
<b>EN 407</b> Guanti di protezione contro il calore o il fuoco		Resistenza all'infiammabilità	0 - 4
		Resistenza al calore da contatto	0 - 4
		Resistenza al calore convettivo	0 - 4
		Resistenza al calore radiante	0 - 4
		Resistenza a spruzzi di materiale fuso	0 - 4
		Resistenza a grandi quantità di materiale fuso	0 - 4
<b>EN 511</b> Guanti di protezione contro il freddo		Resistenza al freddo convettivo	0 - 4
		Resistenza al freddo da contatto	0 - 4
		Permeabilità all'acqua (più o meno di trenta minuti)	0 - 1
<b>EN 421</b> Protezione da radiazioni ionizzanti			
<b>UNI-EN 60903</b> Guanti elettricamente isolanti		Tensione di utilizzazione	00 - 3

# **GUANTI**

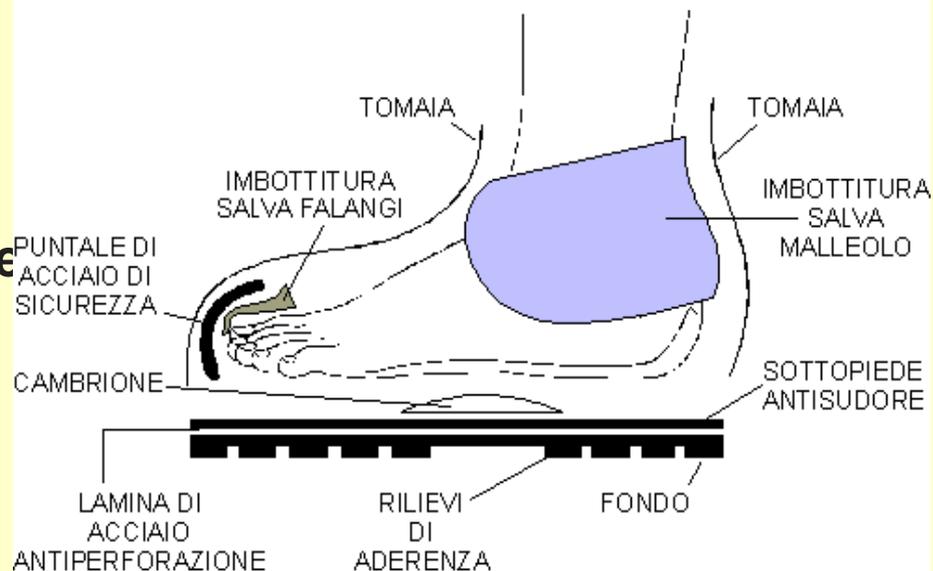
**Sono monouso, in Lattice di gomma, Vinile, o in Nitrile. Devono offrire impermeabilità, libertà di movimento e sensibilità tattile. Non offrono protezione sufficiente in caso di punture o tagli. Vanno cambiati tra un paziente e l'altro e usati in modo corretto, per evitare che divengano veicoli di infezione (indossando i guanti non si devono toccare oggetti di uso comune come telefoni, registri, fotocopiatrici, personal computer, ecc.)**

# LA PROTEZIONE DEGLI ARTI INFERIORI



I rischi per i piedi e le gambe possono essere molteplici. Ad esempio da :

- schiacciamento
- perforazione della suola
- contatto con materiali incandescenti
- caduta di oggetti
- urti con ostacoli fissi
- scariche elettriche
- contatto con prodotti chimici
- scivolamento



Codice di designazione	Classificazione
I	Calzature di cuoio e altri materiali, escluse calzature interamente di gomma o materiale polimerico
II	Calzature interamente di gomma (completamente vulcanizzate) o materiale polimerico (completamente stampate)

# LA PROTEZIONE DEGLI ARTI INFERIORI

Nella protezione degli arti inferiori poi possiamo distinguere calzature di sicurezza, calzature protettive e calzature da lavoro per uso professionale, diverse essenzialmente per le caratteristiche del puntale. Sono indicate da tre sigle (S, P, O).

Calzature di sicurezza	Calzature protettive	Calzature da lavoro
EN 345	EN 346	EN 347
resistenza del puntale a 200 J	resistenza del puntale a 100 J	senza puntale
Sigla S	Sigla P	Sigla O

A seconda della forma si può scegliere il modello più adatto alle esigenze dell'utilizzatore tra calzature basse o alla caviglia, stivali al polpaccio, al ginocchio o alla coscia a seconda del tipo di rischio previsto e della parte che possa esserne colpita.

# INDUMENTI AD ALTA VISIBILITÀ



Allo scopo di segnalare visivamente l'operatore con luce diurna o alla luce dei fari dei veicoli si possono indossare giacche, tute, salopette, pantaloni o semplici bretelle.

Sono distinti in tre classi, a seconda delle aree minime dei materiali ad alta visibilità incorporati nell'indumento, come riportato in tabella. La classe 3 è quella che garantisce maggiore visibilità.



Aree minime di materiale in m <sup>2</sup>	Classe 3	Classe 2	Classe 1
Materiale di fondo	0.8	0.50	0.14
Materiale retroriflettente	0.2	0.13	0.10
Materiale a prestazioni combinate	-	-	0.20

La norma è indicata accanto al simbolo "alta visibilità"; il secondo numero, quello in basso, indica la classe del materiale retroriflettente ed ha due valori possibili (1 o 2). La retroriflettenza più elevata assicura maggior visibilità nel buio ed andrebbe dunque scelta nei casi ove ciò fosse importante.

# PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE



I DPI che proteggono le vie respiratorie sono tutti nella terza categoria.

La EN 133 suddivide gli Apparecchi per la Protezione delle Prime Vie Aeree (APVR) in due classi:

## Respiratori a filtro (*dipendenti dall'aria ambiente*)



Filtrano l'aria attraverso un'azione meccanica, chimica o elettrostatica.  
Non sono assolutamente da usare quando:

- la percentuale di ossigeno contenuta nell'aria ambiente è  $<$  al 17% o  $>$  al 25%
- non si conosce la natura e/o la concentrazione dell'inquinante

## Respiratori isolanti (*indipendenti dall'aria ambiente*)

Prelevano aria non inquinata da una bombola/cartuccia o da altro ambiente. Sono da usare quando:

- la percentuale di ossigeno nell'aria è inferiore al 17% o  $>$  al 25%
- non si conosce la natura dell'inquinante
- la concentrazione del contaminante nell'aria supera i limiti di esposizione consentiti dai respiratori a filtro



- i gas o i vapori da cui ci si vuole proteggere hanno soglia olfattiva  $>$

# CARATTERISTICHE DEI FACCIALI

Maggiore è la copertura facciale del respiratore, maggiore è la protezione.



Maggiore è la pressione interna del facciale, maggiore è la protezione.



# RESPIRATORI A FILTRO

➤ **ASSISTITA:** l'aria ambiente, resa respirabile dal filtro, viene immessa all'interno del facciale, che può essere una maschera intera, una semimaschera ovvero un quarto di maschera, mediante un elettroventilatore normalmente trasportato dallo stesso utilizzatore.

➤ **A VENTILAZIONE NON ASSISTITA:** l'aria ambiente, resa respirabile dal filtro, passa attraverso il facciale solo mediante l'azione dei polmoni.

➤ **A VENTILAZIONE FORZATA:** l'aria ambiente, resa respirabile dal filtro, viene immessa all'interno del facciale, che è un cappuccio o un

# RESPIRATORI A FILTRO

**Non esistendo DPI in grado di proteggere da tutti i rischi presenti nell'aria, è necessario determinare per prima cosa la natura del contaminante e quindi di conseguenza il filtro adatto.**

## **Filtri antipolvere, proteggono da:**

- **Polveri e fibre:** particelle solide generate dalla frantumazione di materiali solidi
- **Fumi:** particelle molto fini (< 0,4 micron) che si formano quando si fonde o vaporizza un metallo che poi si raffredda velocemente
- **Nebbie:** minuscole goccioline liquide a base acquosa o base organica

## **Filtri antigas, proteggono da:**

- **Gas:** sostanze in fase gassosa a pressione e temperatura ambiente. Possono essere inodori e incolori e possono diffondersi molto velocemente anche a grande distanza

- **Vapori:** sono la forma gassosa di sostanze che si trovano allo stato

# RESPIRATORI A FILTRO

**I respiratori a filtri purificano l'aria esterna inquinata prima di essere inspirata dall'operatore, mediante uno o più filtri che trattengono gli inquinanti. All'interno della maschera (o facciale), è pur sempre presente una certa quantità di inquinante che dipende dalla concentrazione presente nell'ambiente di lavoro e dal grado di protezione offerto dal respiratore.**

**L'inquinante infatti può entrare all'interno della maschera attraverso due vie: il filtro e i bordi della maschera**

**I DPI che proteggono da sostanze aerodisperse allo stato solido, sono stati raggruppati in "classi di efficienza" (UNI EN 133, 8963) in relazione a due parametri principali che sono: la penetrazione dell'inquinante attraverso il filtro e la perdita di tenuta del facciale.**

# CLASSIFICAZIONE DEI FILTRI O RESPIRATORI A FILTRO

## Filtri antipolvere EN 143/02

**P**

CLASSE DI EFFICIENZA  
FILTRANTE

**P1**

Bassa efficienza  
80%

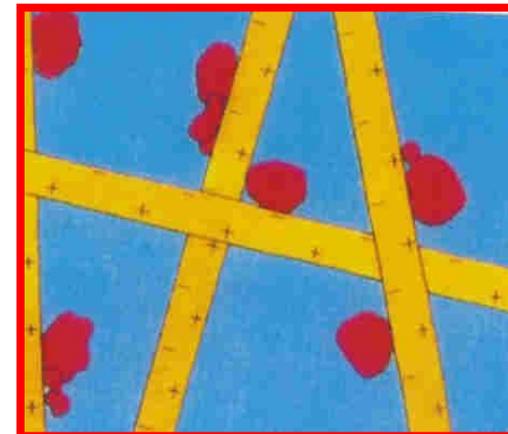
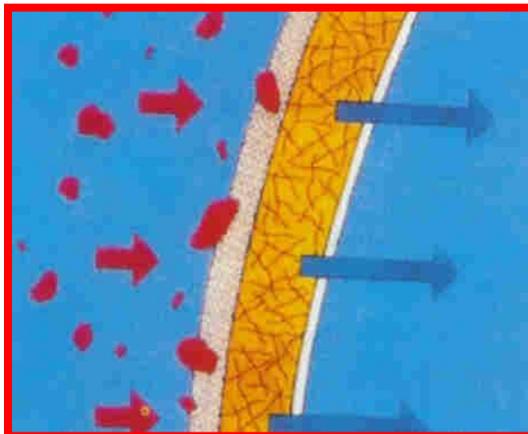
**P2**

Media efficienza  
94%

**P3**

Alta efficienza  
99,95%

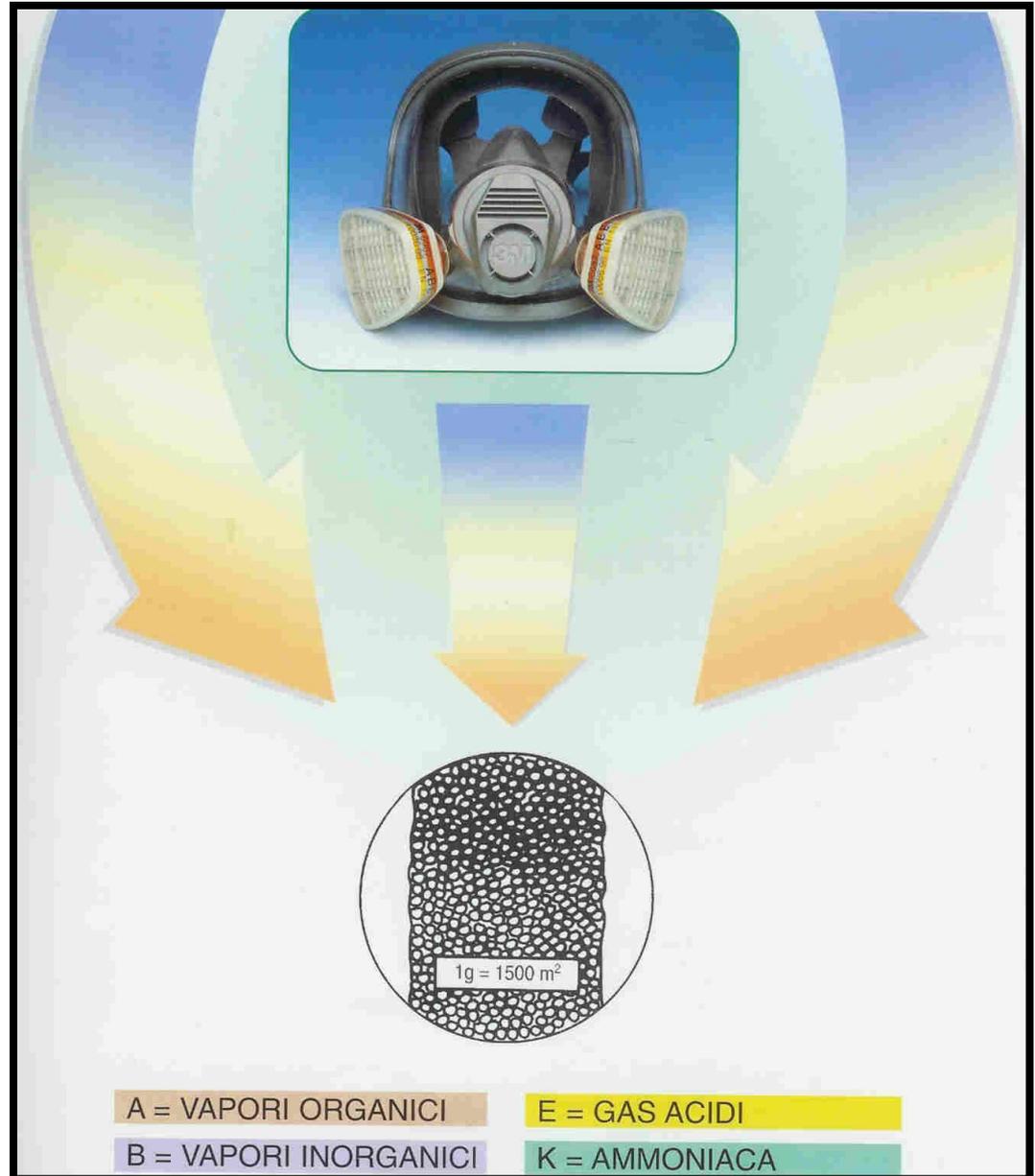
Le particelle vengono trattenute dal filtro mediante un'azione meccanica ed elettrostatica, maggiori strati del materiale filtrante, maggiore è la protezione



# RESPIRATORI ANTIGAS

I filtri per gas e vapori sono realizzati con carbone attivo trattato, in grado di trattenere specifiche famiglie di composti chimici per assorbimento

La selezione del filtro è molto importante poiché ogni filtro è idoneo solo per la protezione da una determinata classe di sostanze, per questo motivo è importante avere le indicazioni del fabbricante circa l'idoneità del filtro nei confronti di una specifica sostanza



# RESPIRATORI ANTIGAS

Principali tipologie di filtri, come da norma EN 141

TIPO	COLORE	PROTEZIONE
AX	MARRONE	Gas e vapori organici con punto di ebollizione < a 65°C (etere, acetone)
A	MARRONE	Gas e vapori organici con punto di ebollizione > a 65°C (Xilene, Toluene, Stirene)
B	GRIGIO	Gas e vapori inorganici (cloro, acido cianidrico)
E	GIALLO	Gas acidi (anidride solforosa, acido cloridrico)
K	VERDE	Ammoniaca e derivati organici ammoniacali
CO	NERO	Ossido di Carbonio

I respiratori antigas hanno filtri in carbone attivo che, per assorbimento fisico o chimico, trattengono l'inquinante.

Nei filtri di tipo A il carbone attivo assorbe fisicamente i vapori organici mentre negli altri filtri il carbone attivo è impregnato con sostanze in grado di reagire chimicamente con i contaminanti

# FACCIALI FILTRANTI FFP3

## CRITERI DI SCELTA

- Modelli con più taglie
- Doppia bardatura con elastici regolabili
- Bordo di tenuta
- Valvola di espirazione

## MODALITA' DI IMPIEGO

- Controllare l'integrità
- Sostituire:
  - ogni turno di lavoro
  - se provvisto di bordo di tenuta seguire le istruzioni (generalmente ogni tre turni)
  - in ogni caso se l'intasamento provoca un aumento della **resistenza respiratoria** o **non è garantita la tenuta** ai bordi



TIL%	FPN	FPO
2	50	30

**Nome o marchio  
di identificazione  
del fabbricante**

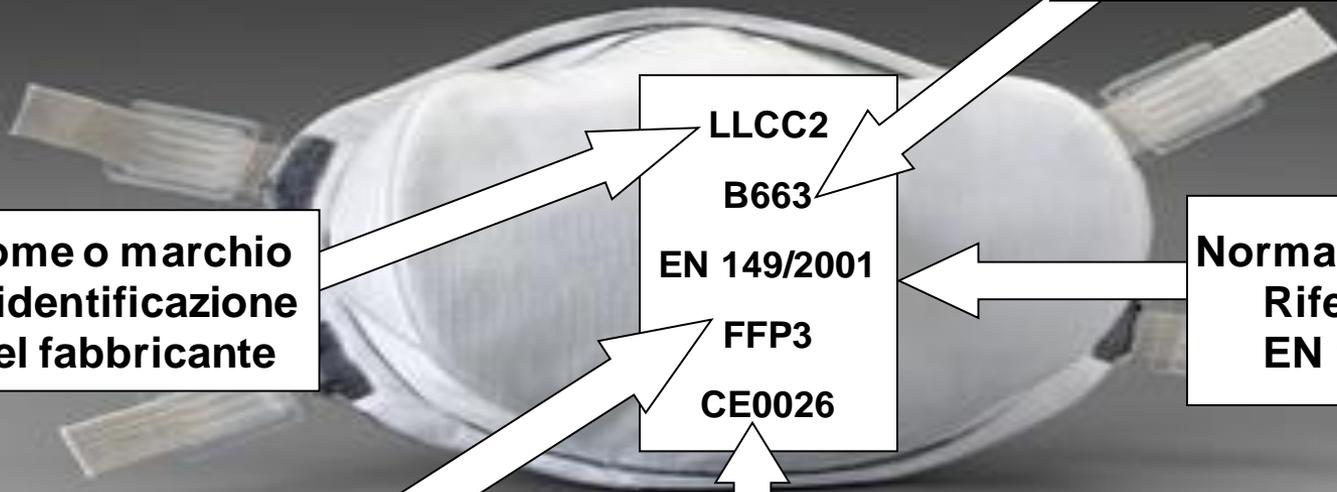
**Classe di efficienza**

**Marcatura CE  
di III CATEGORIA**

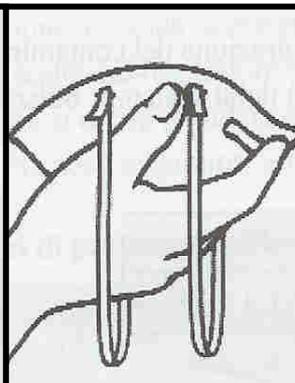
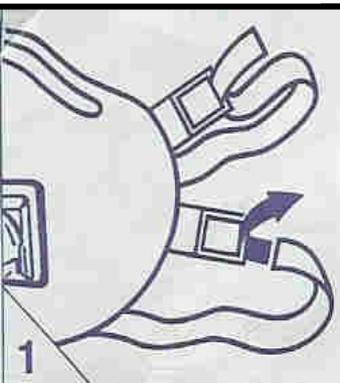
**LLCC2  
B663  
EN 149/2001  
FFP3  
CE0026**

**Marcatura identificativa  
del tipo**

**Norma Europea di  
Riferimento  
EN 149/2003**



# COME INDOSSARE LA SEMIMASCHERA FILTRANTE



**Inserire gli elastici nelle fibbie, tenete il facciale in mano, stringinaso verso le dita elastici in basso**

- facciale sotto al mento;
- elastico inferiore dietro la nuca sotto le orecchie;
- elastico superiore dietro la testa e sopra le orecchie.

**NON ATTORCIGLIARE**

**Regolare la tensione della bardatura tirando all'indietro i lembi degli elastici .**



**Usando ambedue le mani modellare lo stringinaso**

**Per allentare la tensione premere sull'interno delle fibbie dentate .**

**Verificare la tenuta del facciale prima di entrare nell'area di lavoro**

# PROVE DI TENUTA

## PRESSIONE POSITIVA

- » Appoggiare le mani sul facciale
- » Espirare rapidamente
- » Si deve avvertire una pressione positiva (sovrapressione) all'interno del facciale e l'aria non deve sfuggire dai bordi

## PRESSIONE NEGATIVA

- » Coprire con le mani il respiratore
- » Inspirare rapidamente
- » Se il facciale si piega leggermente verso l'interno significa che il respiratore è indossato correttamente.

# **PROCEDURE RACCOMANDATA DI RIMOZIONE DEI DPI:**

- 1. rimozione dei guanti arrotolandoli dal polso, senza toccare la cute**
- 2. rimozione della tuta facendo attenzione a piegarla con all'interno la parte esterna contaminata, e smaltimento in un cestino con coperchio**
- 3. lavaggio delle mani**
- 4. rimozione degli occhiali protettivi o della visiera;**
- 5. rimozione della maschera/respiratore facendo attenzione a toccare solo le stringhe e non la superficie contaminata, smaltimento in un cestino con coperchio**
- 6. lavaggio delle mani**

# **IL RUMORE**

**L'inquinamento acustico è considerato uno dei problemi di sicura rilevanza negli ambienti di lavoro.**

**I danni sull'organismo umano, conseguenti all'esposizione cronica a rumore, possono essere sia a livello uditivo che extrauditivo**

# **EFFETTI DEL RUMORE**

- **L'ipoacusia, cioè la diminuzione fino alla perdita della capacità uditiva, è il danno da rumore meglio conosciuto e più studiato.**
- **Il rumore agisce con meccanismo complesso anche su altri organi ed apparati (apparato cardiovascolare, endocrino, sistema nervoso centrale ed altri) mediante attivazione o inibizione di sistemi neuroregolatori centrali o periferici.**
- **Un eccessivo livello di rumorosità influisce negativamente sul rendimento del lavoratore stressandolo, aumentando la tensione muscolare, la fatica mentale e pregiudicando la sua concentrazione.**
- **Il rumore determina, inoltre, un effetto di mascheramento che disturba le comunicazioni verbali e la percezione anche dei segnali acustici di sicurezza con un aumento di probabilità degli incidenti.**

# **ESPOSIZIONE A RUMORE**

**Il DLgs 81/08 stabilisce, nel Titolo VIII, le disposizioni e le modalità di misura per la valutazione dell'esposizione dei lavoratori al rumore in modo che siano individuate e adottate, se necessarie a tutela della salute dei lavoratori, le conseguenti misure di prevenzione e protezione oltre che di informazione e formazione e di sorveglianza sanitaria.**

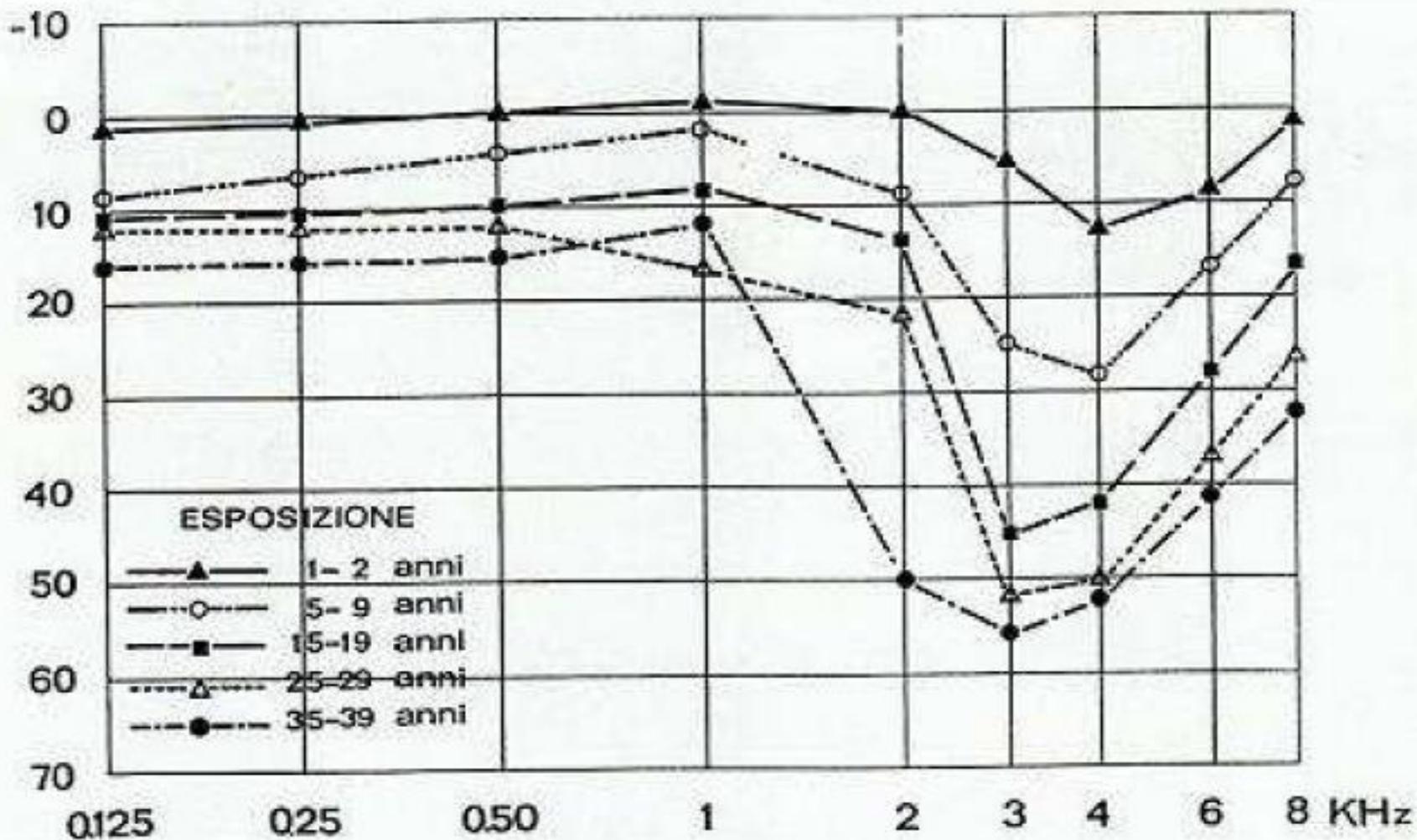
# ESPOSIZIONE A RUMORE

Livello di Rischio	(Lex,8h) dBA	(Lpeak) dBC	Informazione e formazione dipendenti	DPI Udito	Controllo sanitario	Scadenza valutazione	Altri obblighi
Rischio non presente	< 80	< 135				La valutazione deve essere comunque eseguita ad ogni variazione significativa dell'attività	
Valori inferiori d'azione	>=80	>=135	Obbligatoria	Obbligatoria la fornitura	Solo se richiesto dal lavoratore	Ogni 4* anni	
Valori superiori d'azione	>=85	>=137	Obbligatoria	Obbligatorio l'utilizzo	Obbligatorio	Ogni 4* anni	Obbligo di elaborare ed applicare misure t.o.p.**
Valori superiori al limite	>=87	>=140	Obbligatoria	Obbligatorio l'utilizzo	Obbligatorio	Ogni 4* anni	t.o.p.**

\*La valutazione deve essere eseguita anche in occasione di notevoli mutamenti o in seguito ai risultati della sorveglianza sanitaria, tenendo conto dell'utilizzo dei DPI e della loro attenuazione.

\*\* t.o.p.= tecniche, organizzative e procedurali

# TRACCIATO AUDIOMETRICO



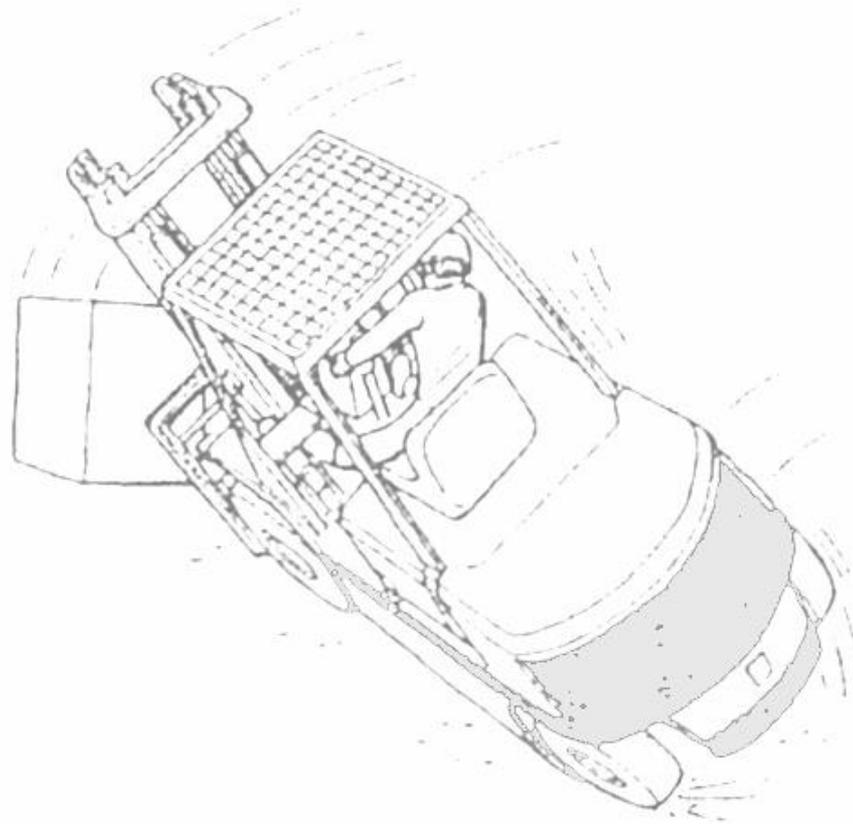
# MISURE DI PREVENZIONE E DI PROTEZIONE

- Una misura essenziale consiste nel ridurre i livelli sonori o tramite mezzi di correzione adeguati (pannelli anti-riflettenti che assorbono i suoni, schermi, pareti isolanti, ecc...) o, preferibilmente, concependo macchinari meno rumorosi.
- Altra azione preventiva è di tipo organizzativo che consente di ridurre i tempi di esposizione.
- La protezione individuale risulta spesso indispensabile ma comporta un necessario addestramento del lavoratore, il quale va incoraggiato ad usare i DPI.
- L'uso di tappi in plastica (spesso tollerati male) o di tappi usa e getta impregnati di cera permette una riduzione del livello sonoro da 8 a 30 dB. I tappi di protezione imbottiti e i caschi insonorizzati sono più efficienti (riduzione di 20-40 dB).
- Benché provochino un certo disturbo, tali dispositivi sono indispensabili durante una breve esposizione a livelli sonori elevatissimi (ad esempio quelli ai quali viene sottoposto il personale degli aeroporti nelle operazioni di guida all'atterraggio).

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- **Gli otoprotettori devono essere scelti sulla base dei livelli di esposizione presenti nell'ambiente di lavoro**
- **L'otoprotettore deve essere in grado di riportare la pressione sonora sull'orecchio al di sotto del livello di azione (85 dBA)**
- **La protezione dell'udito non deve essere eccessiva (iperprotezione); una eccessiva protezione comporta un isolamento dell'operatore**
- **La protezione ottimale è quella che garantisce all'operatore di essere esposto tra 75 e 80 dB(A)**

# ADDETTI CARRELLI ELEVATORI RISCHI PER LA SALUTE



# **ADDETTI CARRELLI ELEVATORI RISCHI PER LA SALUTE**

**L'impiego dei “muletti” deve essere consentito soltanto a guidatori debitamente istruiti ed autorizzati che, dopo una specifica selezione attitudinale e un adeguato periodo di addestramento teorico-pratico, abbiano dato dimostrazione di essere abile ed idoneo alla guida ed all'esecuzione delle operazioni, (UNI ISO 3691).**

# **ADDETTI CARRELLI ELEVATORI RISCHI PER LA SALUTE**

**L'uso dei carrelli elevatori comporta varie situazioni di rischio, sia per gli operatori addetti all'uso di queste attrezzature, che per gli altri lavoratori che operano negli ambienti in cui questi circolano.**

**I rischi sono relativi alle caratteristiche del mezzo, del carico trasportato, dell'ambiente in cui esso si muove, nonché alle modalità di utilizzo. Ecco perché i carrellisti devono avere una formazione adeguata e conoscere il mezzo.**

# LE VIBRAZIONI MECCANICHE

Le vibrazioni meccaniche possono essere definite come un movimento oscillatorio intorno ad un punto o posizione di riferimento.

Si intende per:

- a) **vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio:** le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al sistema mano-braccio nell'uomo, comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari;
- b) **vibrazioni trasmesse al corpo intero:** le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al corpo intero, comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide;

# VIBRAZIONI

**Le lavorazioni possono prevedere l'impiego di macchine ed attrezzature manuali vibranti, anche per tempi prolungati, come ad esempio nel caso di demolizioni o tagli di pavimentazioni.**



# LE VIBRAZIONI MECCANICHE

**Vibrazioni inferiori a 2 Hz: agiscono su tutto l'organismo. Sono provocate da alcuni mezzi di trasporto e determinano nell'uomo effetti noti come “mal di mare”, “mal d'auto”, ecc (stimolazione vestibolare).**

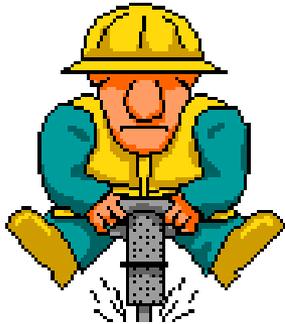


**Vibrazioni comprese fra 2 e 20 Hz: agiscono su tutto l'organismo e sono prodotte dagli autoveicoli, dai treni, dai trattori, dalle gru, rullo compattatore, ecc. e sono trasmesse all'uomo attraverso i sedili e il pavimento e determinano nell'uomo alterazioni degenerative a carico della colonna vertebrale**

# LE VIBRAZIONI MECCANICHE

**Vibrazioni superiori a 20 Hz: prodotte principalmente da utensili portatili e trasmesse agli arti superiori. Agiscono: su settori limitati del corpo e sono prodotte da trapani elettrici, tagliasfalto a disco, motoseghe, ecc. e determinano sull'uomo lesioni osteoarticolari a carico dell'arto superiore e disturbi neurovascolari (angioneurosi) a carico dell'arto superiore.**





# HAV

Hand Arm Vibration

**Vibrazioni meccaniche trasmesse al sistema  
mano-braccio**



# WBV

## Whole Body Vibration

**Vibrazioni meccaniche trasmesse al corpo  
intero**

# HAV...dove?

- **Impugnature di macchine utensili portatili: smerigliatrici, martelli demolitori, avvitatori, trapani, levigatrici, ecc.**
- **L'elemento in lavorazione trattenuto in mano dall'addetto che opera su una macchina utensile fissa**
- **Le stegole, il volante o manubrio di macchine ed attrezzi semoventi: motocoltivatori, trattori, motociclette, ecc.**

# HAV...dove?

<b>Principali lavorazioni</b>	<b>Tipologia di utensile</b>
Edilizia - lapidei, metalmeccanica	Scalpellatori, Scrostatori, Rivettatori
Edilizia - lavorazioni lapidei	Martelli Perforatori
Edilizia - estrazione lapidei	Martelli Demolitori e Picconatori
Metalmeccanica	Trapani a percussione
Metalmeccanica, Autocarrozzerie	Avvitatori ad impulso
Fonderie - metalmeccanica	Martelli Sabbiatori
Metalmeccanica	Cesoie e Roditrici per metalli
Metalmeccanica - Lapedei - Legno	Levigatrici orbitali e roto-orbitali
Metalmeccanica - Lapedei - Legno	Seghe circolari e seghetti alternativi
Metalmeccanica - Lapedei - Legno	Smerigliatrici Angolari e Assiali
Metalmeccanica - Lapedei - Legno	Smerigliatrici Diritte per lavori leggeri
Lavorazioni agricolo-forestali	Motoseghe
Lavorazioni agricolo-forestali	Decespugliatori
Manutenzione aree verdi	Tagliaerba
Lavorazioni agricolo-forestali	Motocoltivatori
Palletts, legno	Chiodatrici
Produzione vibrati in cemento	Compattatori vibro-cemento
Produzione vibrati in cemento	Iniettori elettrici e pneumatici
Trasporti etc.	Manubri di motociclette
Lavorazioni lapidei (porfido)	Cubettatrici
Calzaturifici	Ribattitrici
Odontoiatria	Trapani da dentista

# **WBV... dove?**

- **Sedili di guida di macchine semoventi: escavatori, ruspe, pale meccaniche, mezzi di trasporto, imbarcazioni, aerei, ecc.**
- **Pavimentazioni o piattaforme di sostegno/controllo in prossimità di impianti o macchine fissi vibranti: confezionatrici, macchine da stampa, vibrovagli, ecc.**

# WBV... dove?

<b>Principali settori di impiego</b>	<b>Macchinario</b>
Edilizia, lapidei, agricoltura	Ruspe, pale meccaniche, escavatori
Lapidei, cantieristica	Perforatori
Agricoltura	Trattori, Mietitrebbiatrici
Cantieristica, movim. industriale	Carrelli elevatori
Cantieristica, movim. industriale	Trattori a ralla
Trasporti, servizi spedizioni etc.	Camion, autobus
Trasporti, marittimo	Motoscafi, gommoni, imbarcazioni
Trasporti, movimentazione industriale	Trasporti su rotaia
Protez.civile, Pubblica sicurezza etc.	Elicotteri
Pubblica sicurezza, servizi postali, etc.	Motociclette, ciclomotori
Cantieristica, movim. industr.	Autogru, gru
Vibrati in cemento, varie industriali	Piattaforme vibranti
Sanità	Autoambulanze

# HAV PRINCIPALI PATOLOGIE

- **Sindrome di Reynoud secondaria (angioneurosi dita delle mani)**
- **Osteoartropatie (polso, gomito, spalla)**
- **Sindrome del tunnel carpale**
- **Tendiniti, tenosinopatie mani e polsi**



# HAV PRINCIPALI PATOLOGIE



# WBV principali patologie

- **Spondilodiscopatia del tratto lombare**
- **Ernia discale lombare**



# **MICROCLIMA DISAGEVOLE**

**L'eccesso di caldo, d'estate, specie se l'umidità è elevata, accompagnato all'intenso lavoro, può determinare, talvolta, anche l'esaurimento dei meccanismi di termoregolazione (vasodilatazione, sudorazione). Il blocco di tali meccanismi causa un aumento della temperatura corporea e disturbi generali fino al colpo di calore.**

**E' importante assicurare pause adeguate in ambienti freschi e il reintegro di acqua e di sali.**

**D'inverno, le basse temperature possono più facilmente portare a contrarre malattie respiratorie e osteomuscolari e lesioni locali (geloni).**

**La difesa contro il freddo poggia principalmente su due mezzi:**

- l'adozione di un adeguato vestiario isolante (che comprenderà naturalmente guanti, scarpe e copricapo-copriorecchi, da indossare eventualmente sotto l'elmetto)**

- la messa a disposizione di locali riscaldati, dove possano essere effettuate delle pause "compensatorie", ci sia la possibilità di togliersi gli indumenti protettivi, sostituendo eventualmente quelli bagnati e si possano anche bere bevande calde.**

# **MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**

**Il rischio Movimentazione manuale dei carichi è ampiamente presente in questo settore lavorativo.**

**In particolare si ricordano le operazioni di manipolazione della salma (lavaggio, vestizione) e di trasferimento del feretro dal punto di prelevamento alla destinazione finale e precisamente:**

- 1. trasporto del feretro dal punto di prelevamento (abitazione, ospedale, obitorio) al cimitero effettuato da operatori definiti "necrofori";**
- 2. trasporto del feretro all'interno del cimitero per l'inumazione, la tumulazione o la cremazione effettuato da operatori definiti "cimiteriali";**
- 3. prelevamento della salma dalla strada o da luoghi vari, compresa l'abitazione, e trasporto all'obitorio per autopsia effettuato da operatori definiti "obitoriali"**

# **MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**

**L'assunzione di posture incongrue e lo sforzo fisico, conseguente alla movimentazione manuale dei carichi (salma, feretro, ecc.) costituisce per i cimiteriali un elevato rischio di lesioni in particolare al rachide e al cingolo scapolo-omerale.**

**Nell'attività di trasporto, al di là del sovraccarico lombare, molte operazioni comportano:**

- l'applicazione di carichi in modo fortemente asimmetrico sulla intera colonna dorso-lombare;**
- la sollecitazione del rachide in modo asimmetrico ed in rotazione;**
- l'applicazione diretta del peso sulla spalla con la conseguente sofferenza del muscolo trapezio superiore, del distretto cervicale del rachide e fenomeni degenerativi delle articolazioni acromion-clavicolari e scapolo- omerali.**

**L'analisi della condizione lavorativa ha portato ad evidenziare che esistono molte occasioni di elevato sovraccarico meccanico dell'intero apparato locomotore, ed in particolare del rachide lombare, per il quale si registrano livelli di compressione assiale frequentemente superiori al primo limite di salvaguardia ( 350 Kg), ed occasionalmente superiori al limite massimo consentibile (650Kg).**

**Le occasioni di sovraccarico per gli operatori addetti a questa fase di lavoro sono variabili in relazione alla distribuzione giornaliera dei compiti ed alla frequenza delle operazioni di trasporto.**

# MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

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

# SOVRACCARICO BIOMECCANICO

## ➤ da **movimentazione manuale dei carichi**

“Azioni di movimentazione (sollevamento, tiro, spinta, trasporto) di carichi di peso superiore a 3 Kg, svolte in modo non occasionale”

## ➤ da **movimenti e sforzi ripetuti degli arti superiori**

“Movimenti frequentemente e rapidamente ripetuti, uguali a se stessi, condotti per lunghi periodi del turno di lavoro e richiedenti sviluppo di forza manuale; presupponenti posture incongrue dei segmenti dell'arto superiore e non alternati con adeguati periodi di recupero e di riposo.”

## ➤ da **vibrazioni** (sistema mano-braccio, corpo intero)

# POSTURA DI LAVORO

**Per postura di lavoro si intende il complesso e la sequenza degli atteggiamenti che il corpo assume per lo svolgimento di un determinato compito lavorativo. In taluni casi la postura di lavoro si mantiene, nel tempo, sostanzialmente costante (postura fissa) essendo eventualmente prevista un'operatività dinamica solo per limitati distretti corporei; in altri casi la sequenza di atteggiamenti corporei durante il lavoro è assai variegata, composita e, spesso, frequentemente modificata (postura dinamica).**

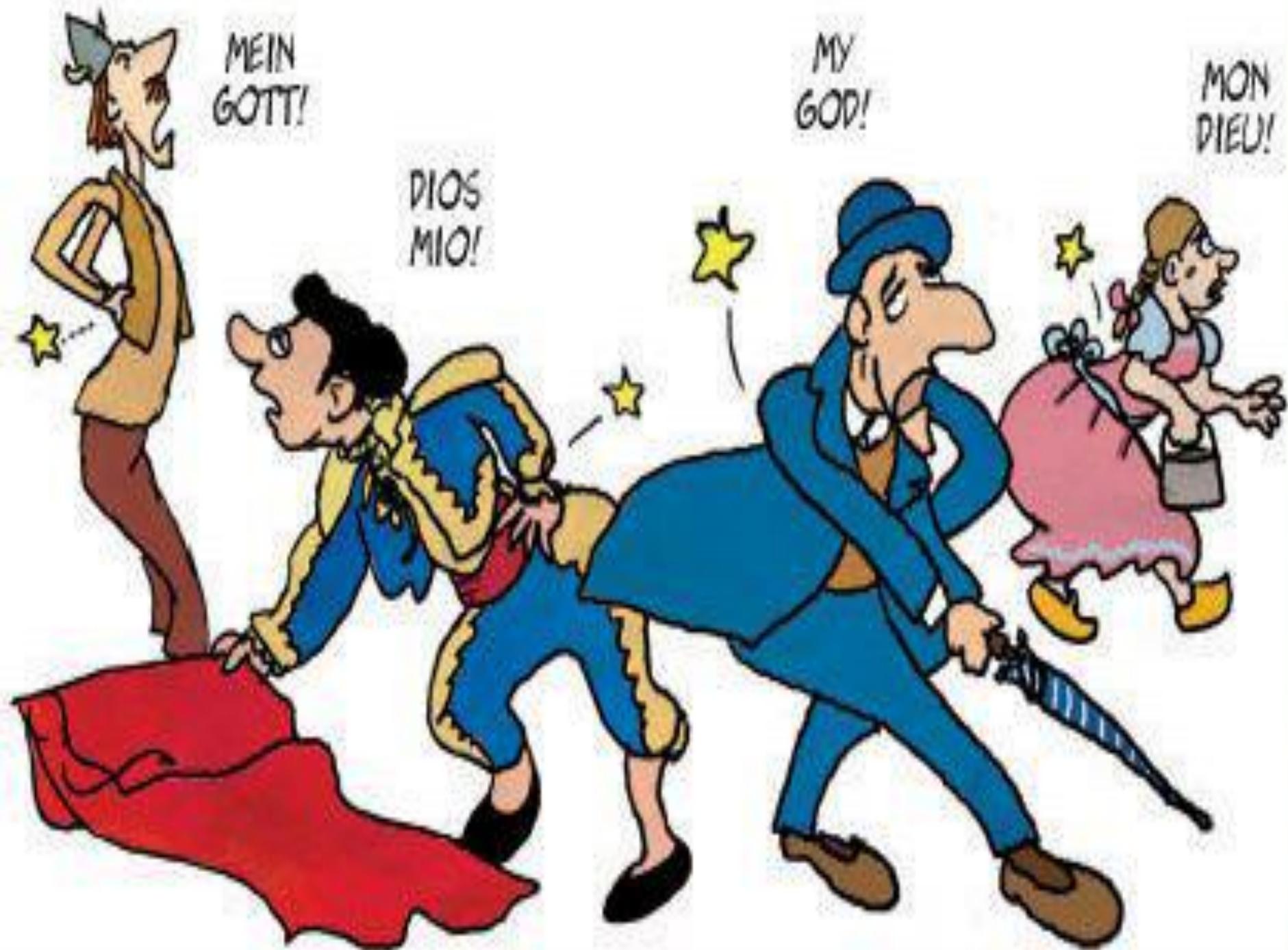
**La postura di lavoro non è di per sé un fattore di rischio: lo diviene quando si realizza una condizione di sovraccarico meccanico per un qualsivoglia distretto corporeo: in tal caso si parla di postura incongrua.**

MEIN  
GOTT!

MY  
GOD!

MON  
DIEU!

DIOS  
MIO!



# **PATOLOGIE MUSCOLO SCHELETRICHE CORRELATE AL LAVORO**

**Le principali lavorazioni a rischio:**

- **Lavoro di facchinaggio (porto, aeroporto, traslochi, ecc.)**
- **Magazziniere (supermercati, mercati generali, ecc.)**
- **Personale sanitario in alcuni reparti ospedalieri e case di riposo (infermieri, addetti all'assistenza, fisioterapisti, ecc.)**
- **Agricoltura (raccolta), pesca**
- **Manovale in edilizia, miniere e cave**
- **Cimiteriali**

**Con vibrazioni trasmesse al corpo intero**

- **Lavori alla guida di mezzi di trasporto, di macchine semoventi, industriali e agricole (autobus, tram, trattori, macchine movimento terra, trattori, gru carrelli elevatori ecc).**



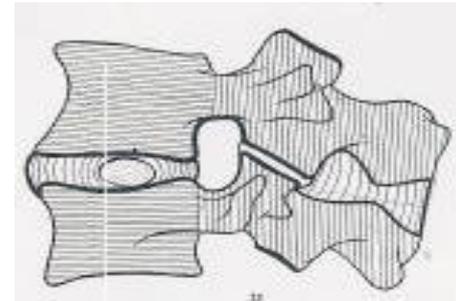
# **LE MALATTIE CRONICO-DEGENERATIVE DEL RACHIDE**

**Le affezioni crónico-degenerative della colonna vertebrale sono di assai frequente riscontro presso le collettività lavorative dell'agricoltura, dell'edilizia, dell'industria e del terziario e per sofferenze e costi economici e sociali indotti (assenze per malattia, cure, cambiamenti di lavoro, invalidità) rappresentano uno dei principali problemi sanitari nel mondo del lavoro.**

**Il National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH - USA) pone tali patologie al secondo posto nella lista dei dieci problemi di salute più rilevanti nei luoghi di lavoro.**

# LA COLONNA VERTEBRALE

**La colonna vertebrale è un sistema osseo costituito da 33 o 34 vertebre allineate ed articolate fra loro l'una sull'altra lungo l'asse corporeo.**



**Essa consente prestazioni statiche, in quanto costituisce una fondamentale leva di scarico del peso corporeo, e prestazioni dinamiche, legate alle proprietà intrinseche di movimento assicurate dalla sua caratteristica configurazione.**

**Solidità e flessibilità del rachide sono esaltate dalle parti articolari e muscolari, in particolare dai dischi intervertebrali (cuscinetti elastici interposti tra una vertebra e l'altra) e dalla potente muscolatura posteriore del rachide.**

# **LA COLONNA VERTEBRALE**

**La colonna vertebrale, nella posizione eretta, è mantenuta in equilibrio da un complesso meccanismo di dinamiche muscolari.**

**Nell'uomo, infatti, il centro di gravità è situato leggermente davanti alla colonna lombare ed è proprio qui che è applicata l'azione della muscolatura antigravitaria del rachide.**

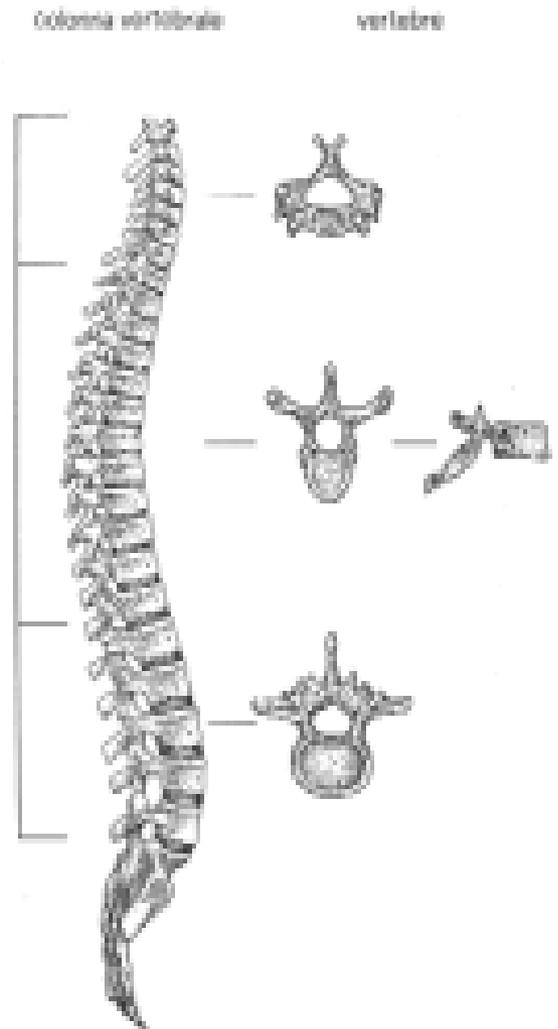
**Vista di lato, la colonna vertebrale in assetto statico presenta tre curvature fisiologiche: lordosi cervicale; cifosi dorsale; lordosi lombare.**

# LA COLONNA VERTEBRALE

Lordosi cervicale

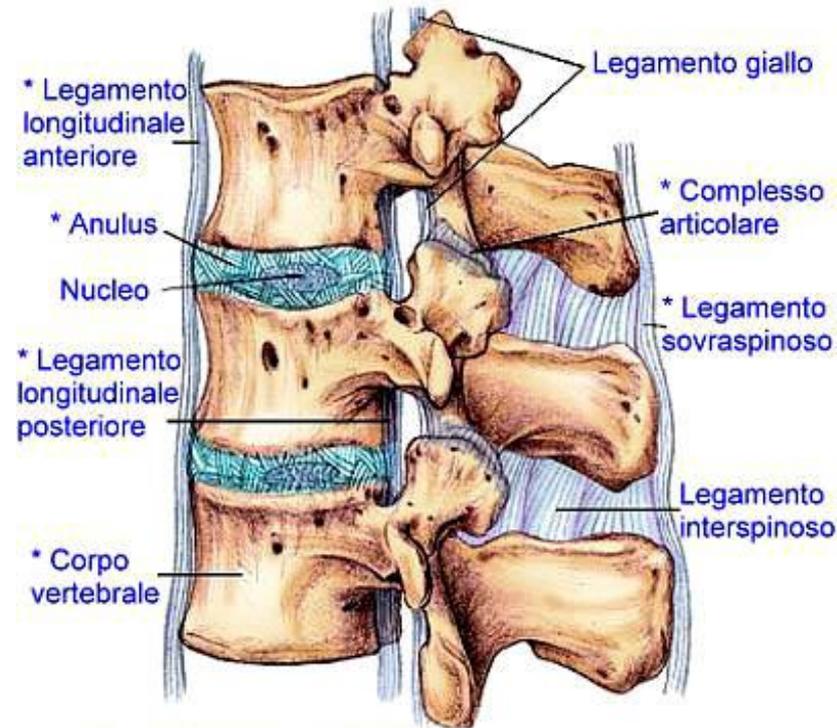
Cifosi dorsale

Lordosi lombare



# IL RACHIDE

Il rachide è costituito da unità funzionali sovrapposte, ognuna composta da due vertebre contigue e dai tessuti interposti e adiacenti. Nelle unità funzionali si distinguono due sezioni (anteriore e posteriore). La sezione anteriore, costituita da due corpi vertebrali, dal disco e dai legamenti longitudinali, ha funzioni di sostegno ed assorbimento delle sollecitazioni meccaniche. Il disco intervertebrale infatti, grazie al suo spessore e alla sua elasticità, impedisce che le sollecitazioni compressive provochino l'abnorme avvicinamento dei corpi vertebrali. Anche i legamenti longitudinali anteriore e posteriore hanno una funzione di assorbimento dei carichi e di contenimento dei corpi vertebrali.



La sezione posteriore dell'unità funzionale, costituita da archi vertebrali, processi trasversi o spinosi, coppie di articolazioni posteriori, ha funzione di direzione dei movimenti complessi: l'orientamento delle faccette articolari infatti condiziona, come in un binario, la direzione del movimento fra due vertebre adiacenti. Il legamento posteriore però si restringe nel tratto lombare che pertanto risulta meno protetto e più facilmente suscettibile di alterazioni patologiche.

# IL CARICO LOMBARE

**Sull'articolazione intervertebrale o unità funzionale vertebrale, nel mantenimento delle diverse posture, agisce, oltre alla forza-peso dei segmenti corporei sovrastanti, anche la forza sviluppata dai muscoli del tronco di volta in volta coinvolti. Questa è a sua volta funzione del tipo di postura o di movimento attivato, nonché delle eventuali forze esterne applicate (ad es. i pesi sollevati). Così, quando con rachide in massima flessione viene compiuto un gesto di sollevamento di un peso dal pavimento, si realizza un notevole impegno dei muscoli erettori spinali che devono, con un braccio di azione molto corto (circa 5 cm.), eguagliare e addirittura superare la resistenza rappresentata dal peso del corpo flesso in avanti e dal peso sollevato, che agisce peraltro con un braccio di azione molto più lungo rispetto al fulcro situato a livello discale. Si produce in tal modo una contrazione muscolare molto intensa, che si trasforma in una forza compressiva sul sistema disco-vertebra.**

# IL CARICO LOMBARE

**Il movimento e la flessione naturale del tronco, anche senza carico, determinano, a livello dei dischi intervertebrali, delle pressioni.**

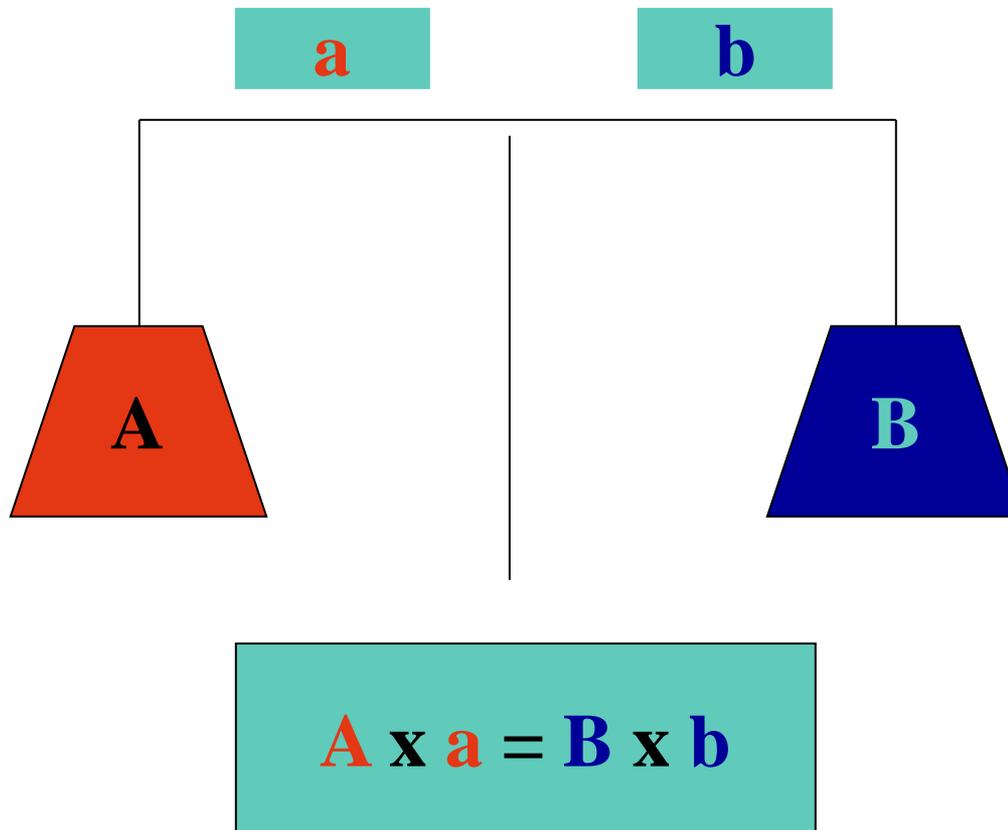
**Nel caso di sollevamento di un peso è esercitata una pressione superiore sulla struttura ossea e sui dischi intervertebrali dell'ordine di centinaia di Kg.**

**L'apparato scheletrico, ovvero la colonna vertebrale con i suoi elementi e le ossa del bacino, può essere paragonata ad un sistema di leve: ad una estremità esiste il carico da sollevare ( $R$ = resistenza) e all'altra i muscoli della schiena ( $P$ = potenza) che effettuano la rotazione del sistema sul fulcro (bacino).**

**In base agli elementari concetti della meccanica delle forze è così stimabile la forza che agisce sulle vertebre quando vengono compiuti movimenti e, in particolar modo, sollevamenti sotto carico.**

**Dallo studio di semplici formule di meccanica potrà essere dedotta anche la posizione in dipendenza della quale lo stesso sollevamento provoca il minor sforzo sulle vertebre.**

# MODELLO BIOMECCANICO SEMPLICE



# MECCANICA DELLE FORZE

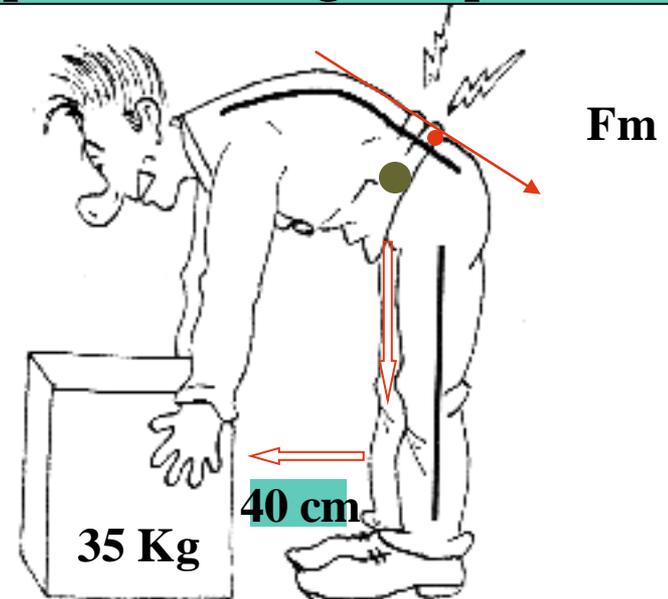
$$A \times a = B \times b$$

**A** = resistenza [ peso del corpo (es. 70 Kg): 2 + kg peso (es. 35 Kg) da spostare]

**a** = distanza fulcro dal peso = 40 cm

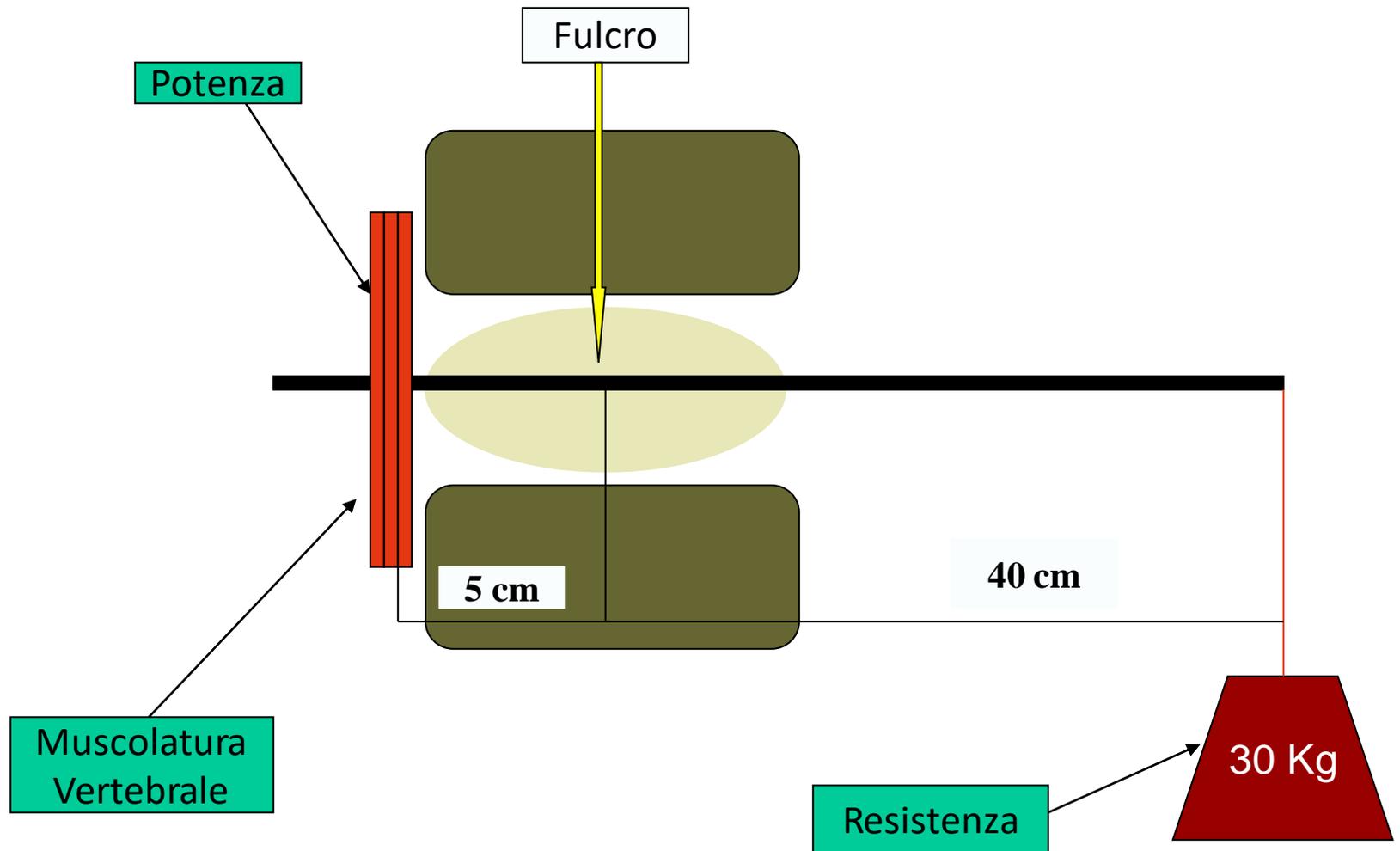
**B** = Forza muscolare (da calcolare)

**b** = braccio di leva erettori spinali  
(muscoli /fulcro) = 5 cm



$$F_m (B) = A \times a/b = 70 \times 40/5 = 560 \text{ Kg pari a } F_m/\text{cm}^2 = 56 \text{ Kg}/\text{cm}^2$$

# LEVA SFAVOREVOLE



# POSIZIONI DI SOLLEVAMENTO

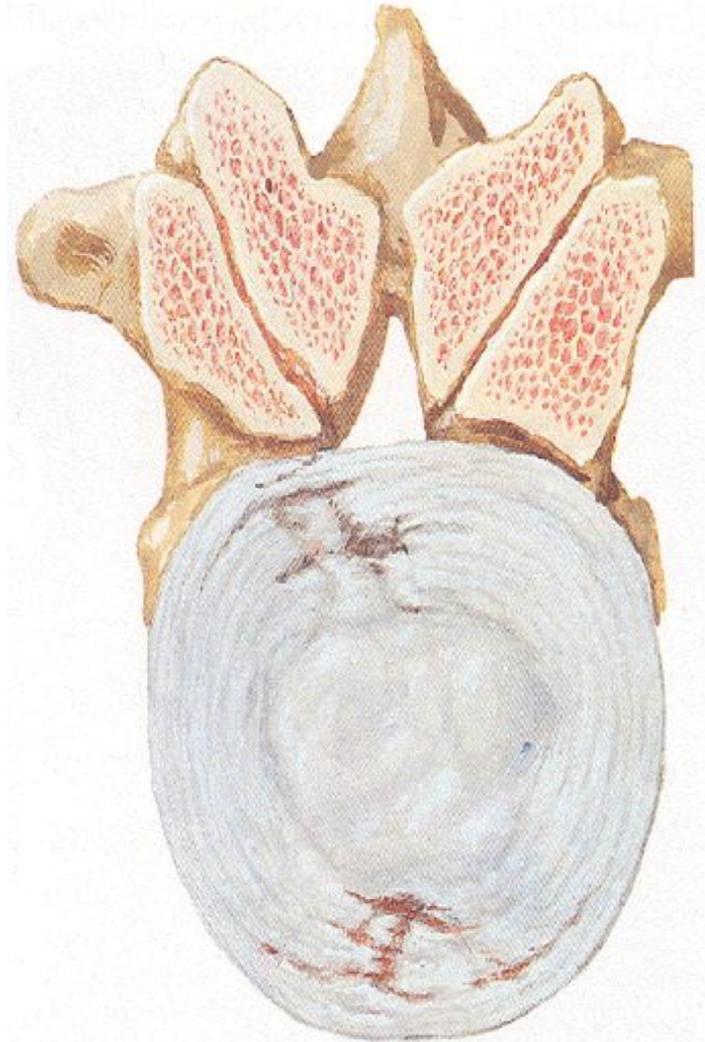
Appare evidente che per far sopportare alla colonna vertebrale sforzi inferiori si deve contenere il braccio L della forza assumendo una posizione il più possibile verticale.

Ad esemplificazione, si può vedere come l'atleta solleva pesi mantenendo la schiena verticale e utilizzando al meglio i muscoli addominali. Numerosi studi hanno dimostrato che quando sui dischi intervertebrali delle 5 vertebre lombari operano forze a compressione superiori a 300 kg, aumenta proporzionalmente il numero di lombalgie.

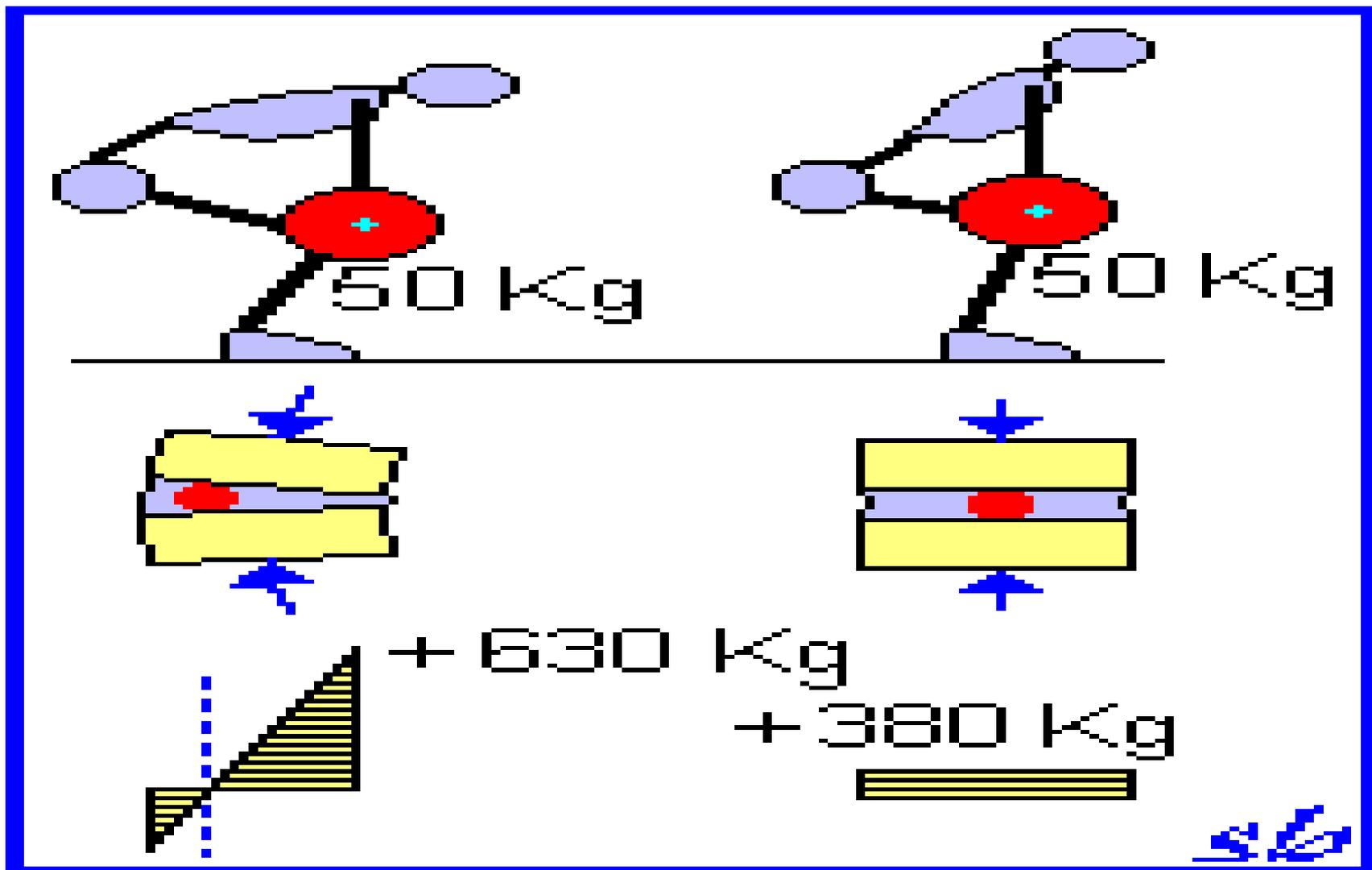
Per non superare sulle vertebre lombari i valori prescritti, il peso raccomandato massimo ammissibile nelle migliori posizioni di sollevamento non deve superare nei soggetti adulti i 20 – 25 kg. Tale peso nelle migliori posizioni di sollevamento è quello raccomandato per non superare gli indici dei provvedimenti adottati

# FORZE DI COMPRESSIONE

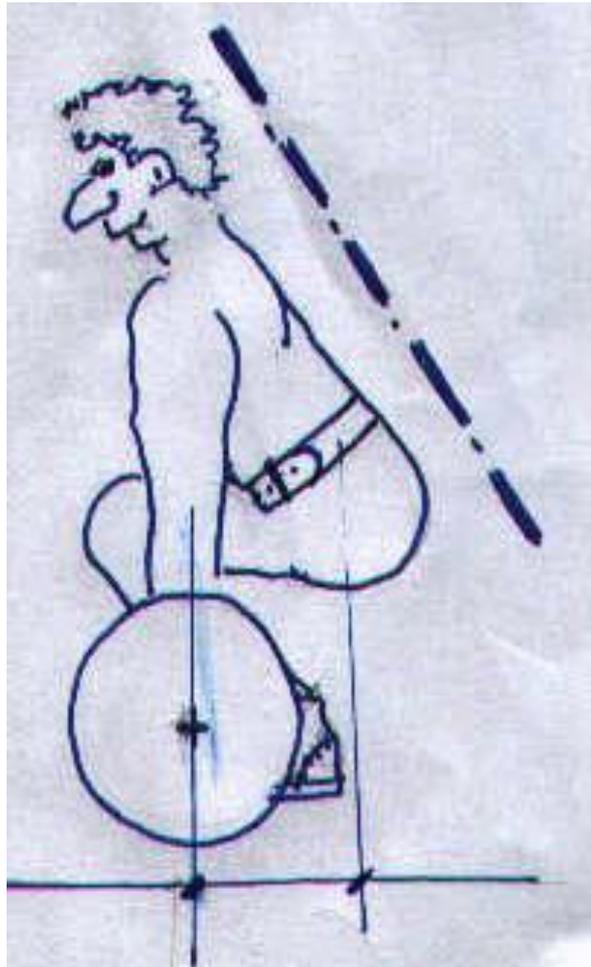
- È stato calcolato che il sollevamento di un carico di 25 kg da terra (a schiena flessa) fino all'altezza del torace può comportare forze di compressione sul disco superiori a **500 kg**
- I carichi di rottura per le limitanti vertebrali sono circa **600-700 kg** in soggetti maschi di età <40 anni
- In soggetti maschi tra 40 e 60 anni sono sufficienti **400-500 kg**
- Si sono verificate rotture anche per valori di **300 kg** per età superiori
- Nelle donne i limiti di rottura sono in media inferiori del **17%** rispetto agli uomini



# FORZA APPLICATA AL DISCO INTERVERTEBRALE

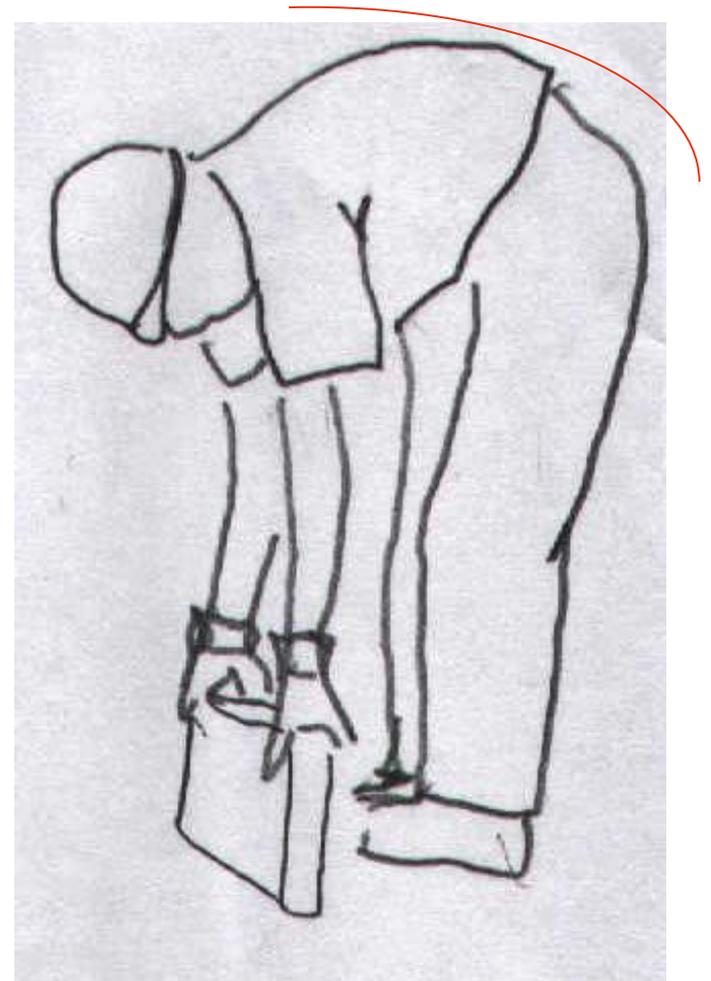


# POSIZIONI DI SOLLEVAMENTO

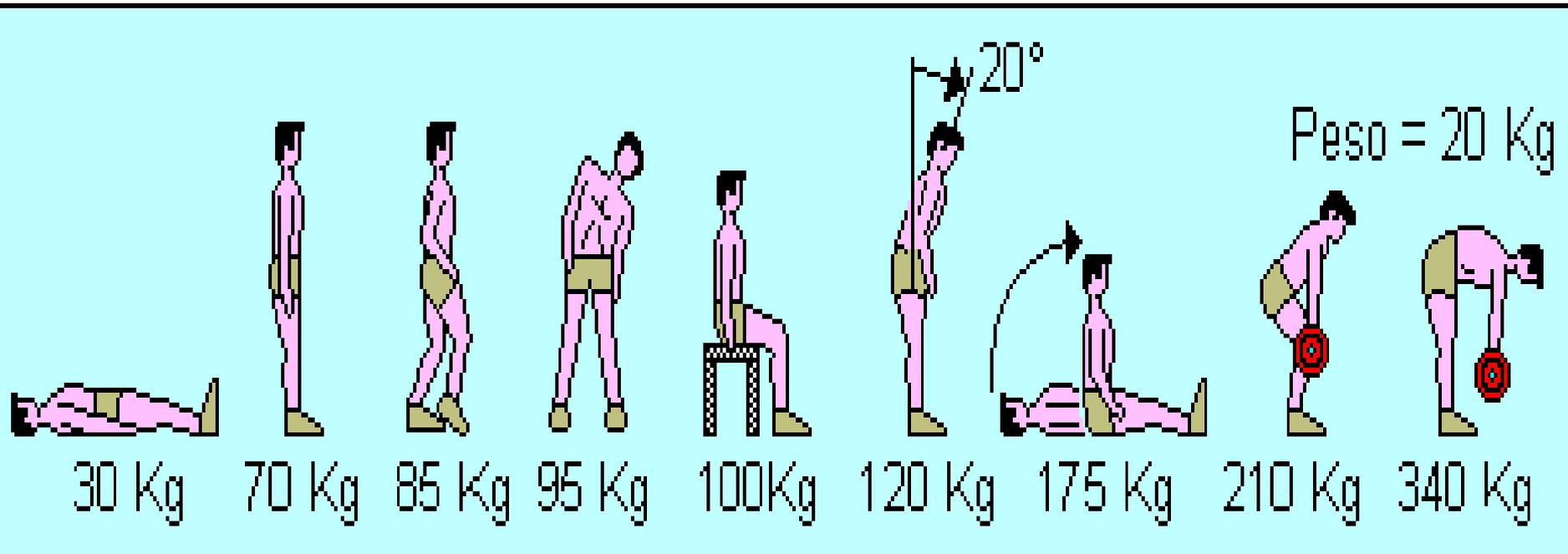


← corretta

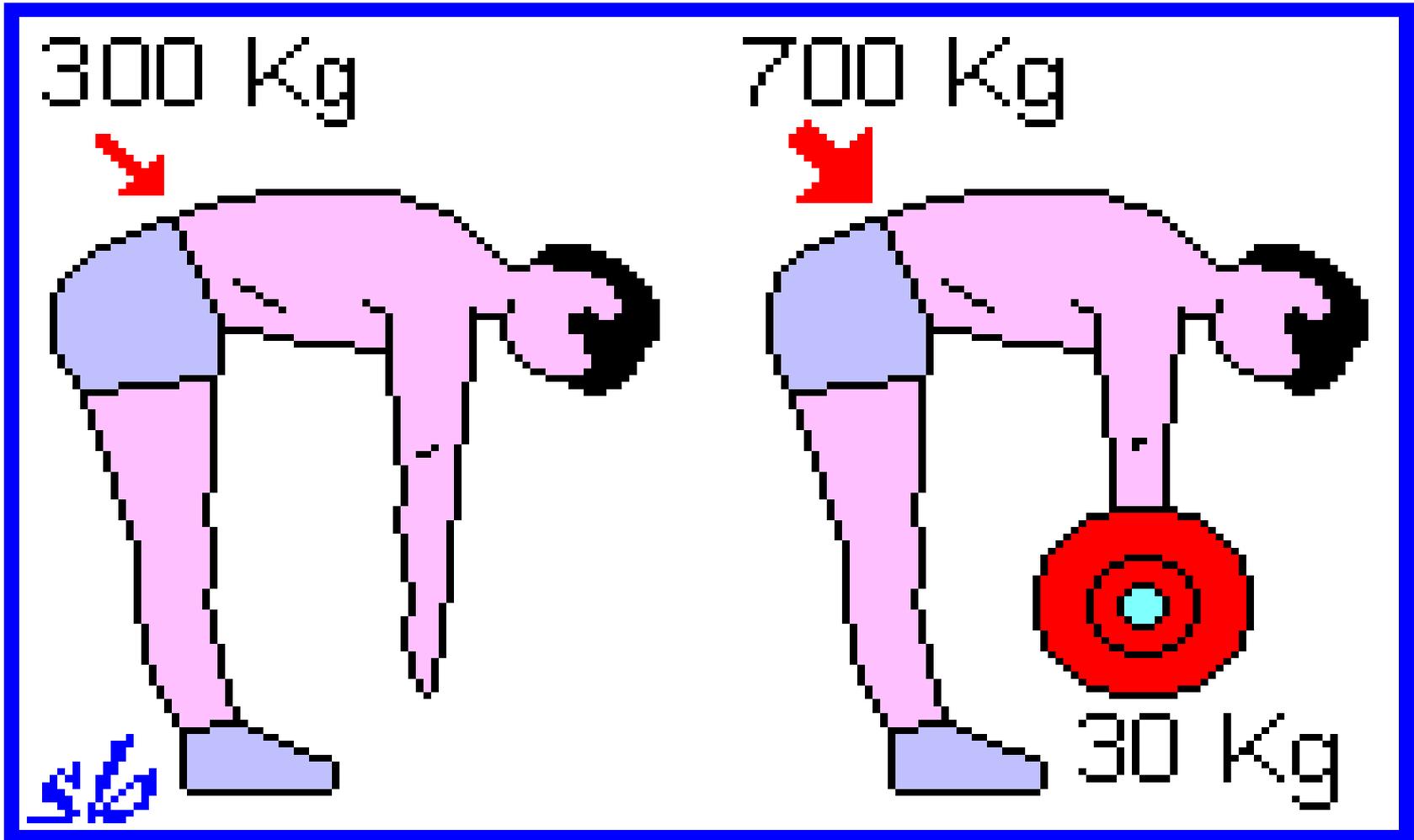
→ errata



# L'ENTITÀ DEL CARICO LOMBARE NELLE ATTIVITÀ QUOTIDIANE

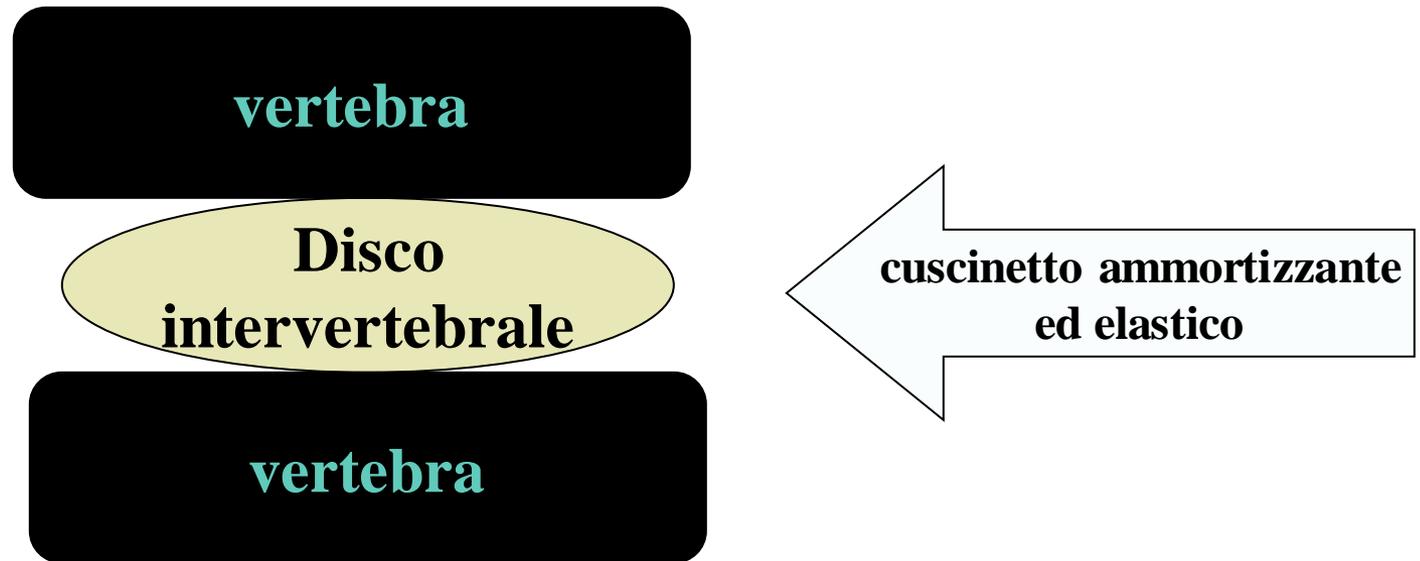


# L'ENTITÀ DEL CARICO LOMBARE NELLE ATTIVITÀ QUOTIDIANE



# LA COLONNA VERTEBRALE

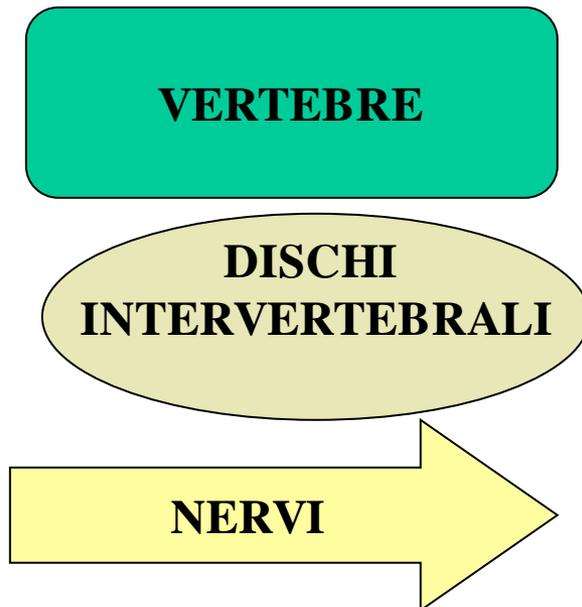
In questo sistema sono soprattutto le vertebre lombari ed il disco intervertebrale a dover sopportare il carico più consistente delle forze applicate a tutto il rachide



# IL MAL DI SCHIENA

Le affezioni cronico-degenerative del rachide, in particolare del tratto lombare, genericamente dette: “mal di schiena” o “low-back pain”, sono molto frequenti e diffuse presso le collettività lavorative. Si pensi ad esempio ad alcune operazioni come quelle di carico/scarico camion, la movimentazione di carriole riempite con inerti, il sollevamento di chiusini, ecc.

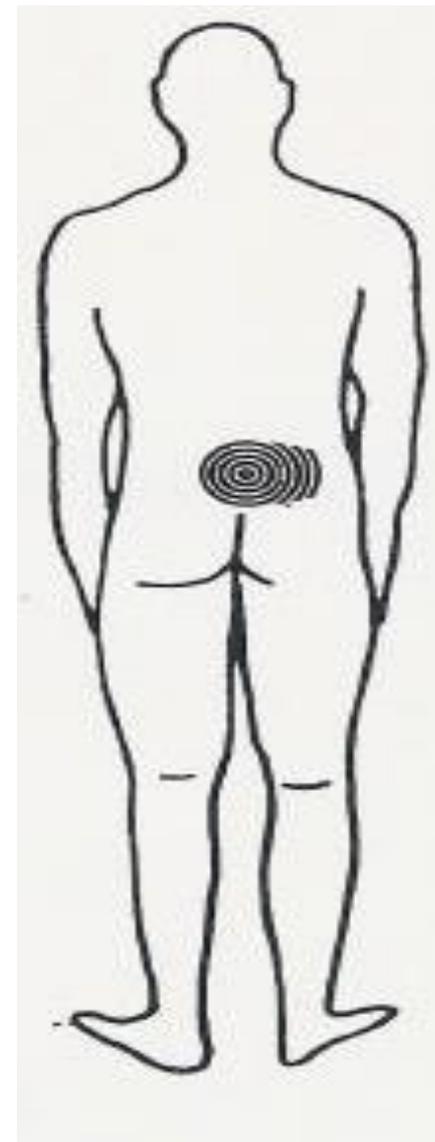
Il mal di schiena è un sintomo di alterazioni a carico, in special modo, di:



# IL MAL DI SCHIENA

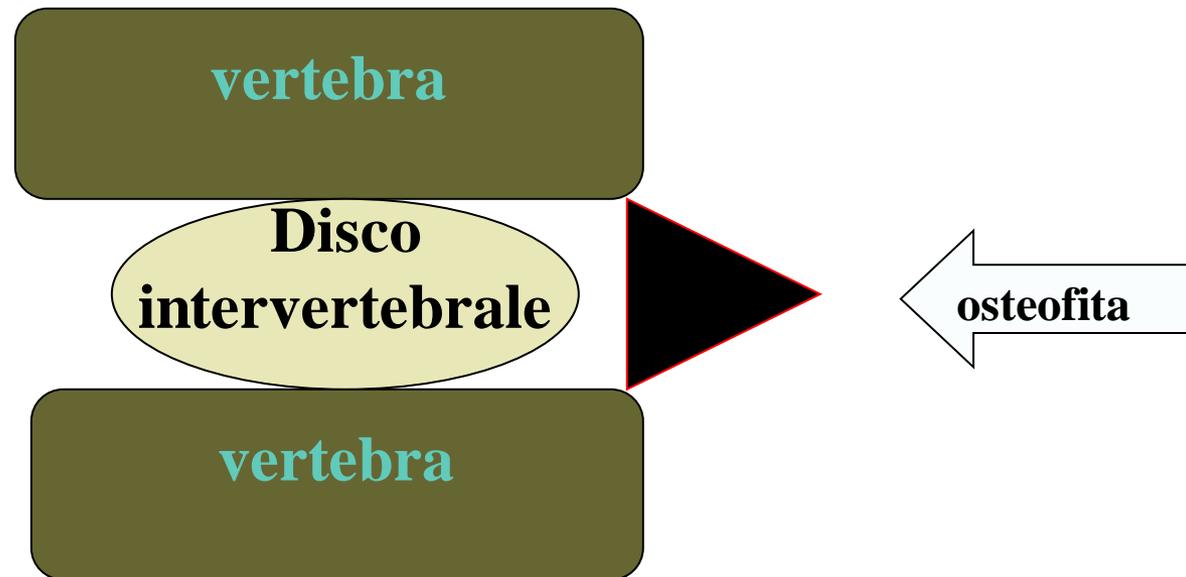
**Numerosi studi evidenziano come questa patologia sia trasversale a tutte le attività lavorative e ad ogni fascia d'età. Vi sono, tuttavia, professioni in cui è stata dimostrata una più alta incidenza di questa patologia.**

**In particolare, molti indicano il personale sanitario tra le categorie professionali più colpite, già nei primi anni di lavoro, come dimostrano alcune ricerche.**



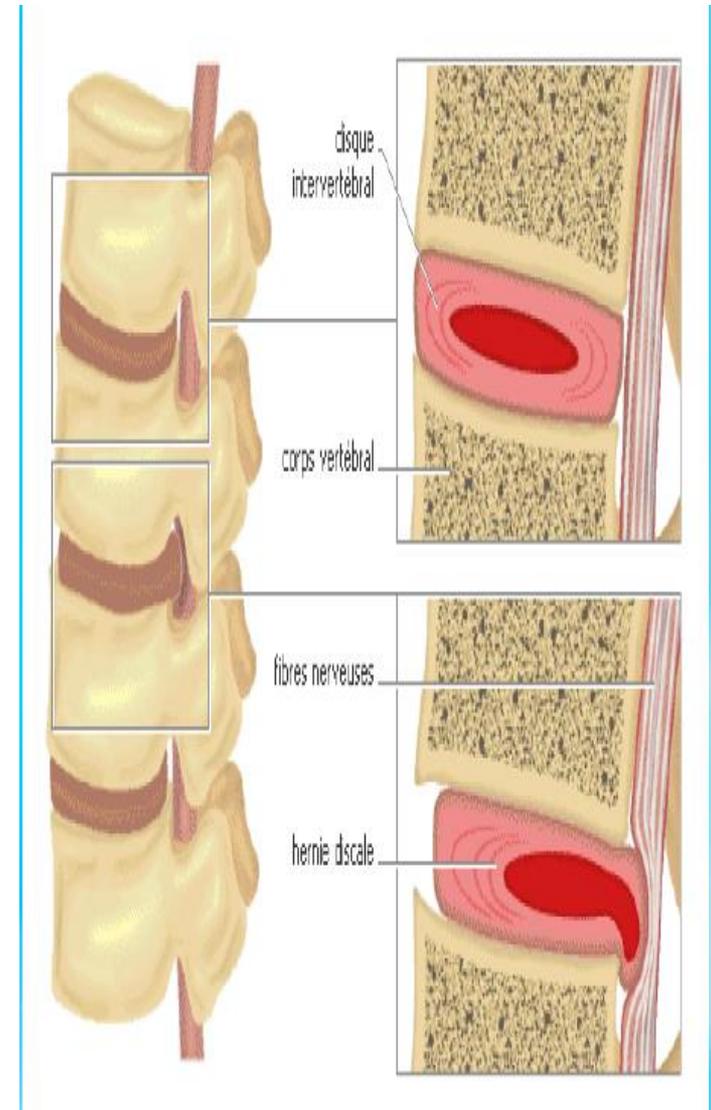
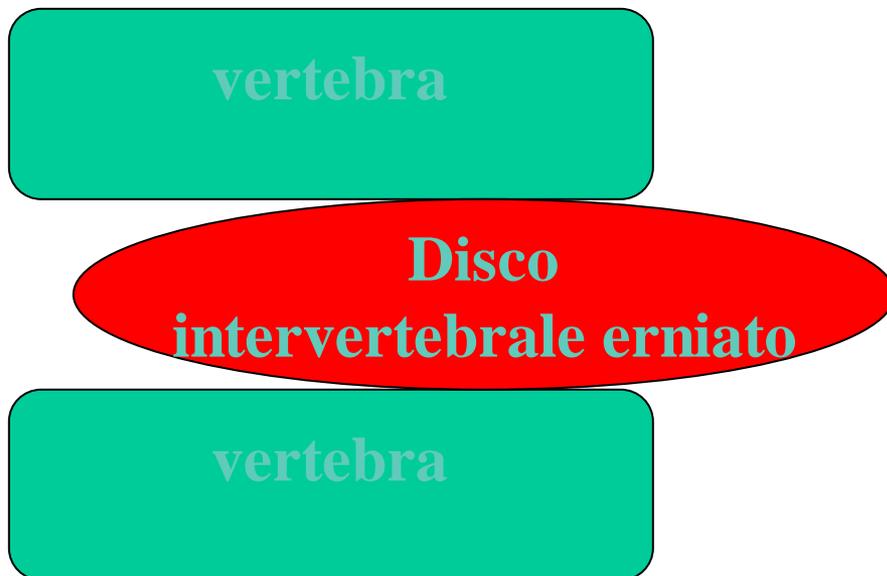
# ARTROSI

**È una malattia degenerativa delle articolazioni, che determina la ricostruzione irregolare dell'osso sotto forma di becchi ossei (detti osteofiti)**



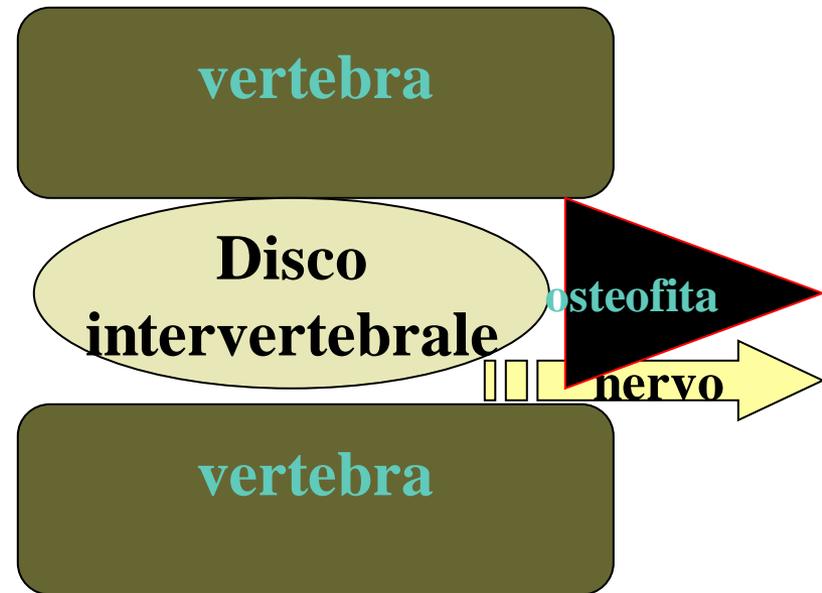
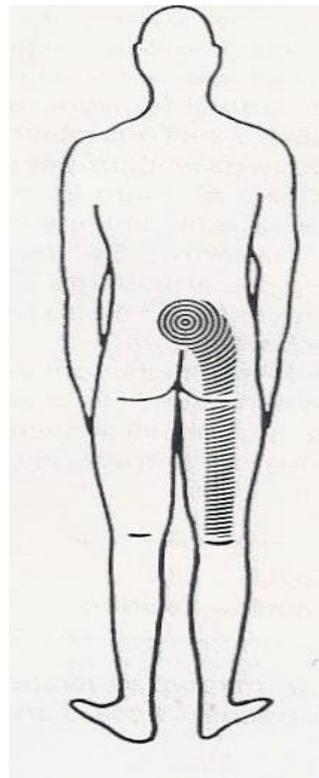
# ERNIA DEL DISCO

**È determinata dalla fuoriuscita del disco intervertebrale dalla sua sede con formazione di ernie**



# LA SCIATICA

Sia l'ernia del disco che l'artrosi possono comprimere un nervo determinando irritazione e dolore. Il nervo sciatico è tra quelli più colpiti



# GLI ARTI SUPERIORI

**I disturbi muscoloscheletrici dell'arto superiore riguardano principalmente:**

- **la spalla, che è estremamente sollecitata nel corso dei movimenti dell'arto superiore;**
- **il gomito;**
- **il polso, in cui vi è il tunnel carpale, un canale delimitato dalle ossa del carpo e dal legamento trasverso del carpo, all'interno del quale passa il nervo mediano insieme ai tendini flessori delle dita;**
- **la mano.**

# **LE MALATTIE DA SOVRACCARICO BIOMECCANICO DEGLI ARTI SUPERIORI**

**Le malattie da sovraccarico biomeccanico degli arti superiori riguardano patologie a carico delle strutture osteo-muscolo-neuro-tendinee e delle borse articolari, che sempre con maggior frequenza vengono correlate ad attività lavorative. Si caratterizzano per la presenza di un costante impegno funzionale dei vari distretti dell'arto superiore (spalla, gomito, mano, polso).**

**Queste malattie, spesso definite disordini muscoloscheletrici dell'arto superiore (Upper Limbs: UL) correlati al lavoro (UL-WMSDs: Work-related Musculo-Skeletal Disorders), sono ad eziopatogenesi multifattoriale, riscontrabili anche nella popolazione “non esposta”, causate dall'invecchiamento, da attività sportive e/o hobbistiche, da pregressi traumatismi, da patologie sistemiche, dismetaboliche/reumatiche.**

## **PRINCIPALI DISTURBI DEGLI ARTI SUPERIORI**

**I principali disturbi che possono comparire a causa di un NON CORRETTO USO degli arti superiori sono:**

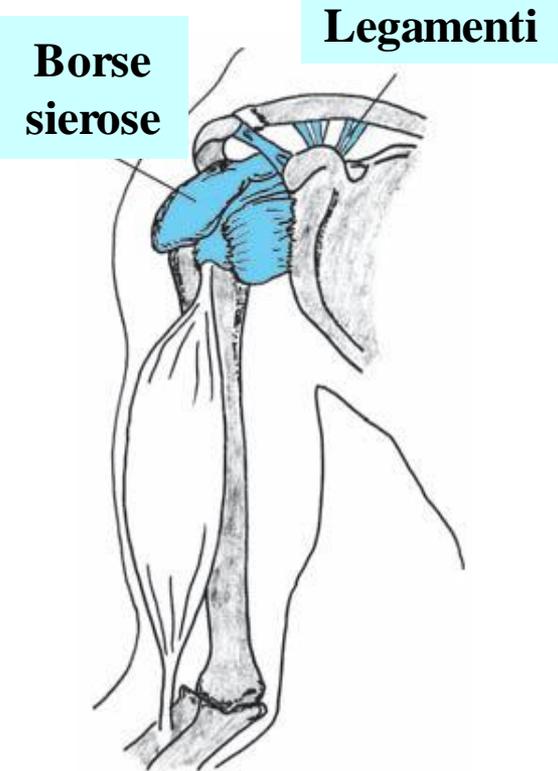
- senso di peso, senso di fastidio, dolore, intorpidimento, rigidità al collo e alla schiena (da posizione di lavoro scorretta e/o mantenuta fissa per lungo tempo)**
- formicolii, intorpidimento, perdita di forza, impaccio nei movimenti, dolore agli arti superiori (da movimenti ripetuti degli arti superiori)**
- caduta spontanea di piccoli oggetti dalle mani, perdita di forza, ecc.**

<b>LAVORAZIONI</b>	<b>PATOLOGIE ARTI SUP. RI CORRELATE</b>
<b>Levigatura, molatura</b>	<b>Tenosinovite, S. stretto toracico, STC, S. De Quervain</b>
<b>Perforatura, pressatura</b>	<b>Tendinite polso e spalla, S. De Quervain</b>
<b>Assemblaggio sopra la testa</b>	<b>S. stretto toracico, tendinite della spalla</b>
<b>Assemblaggio in catena</b>	<b>Tendinite spalla e polso, STC, S. stretto toracico</b>
<b>Dattilografia, data entry, lavoro di cassa</b>	<b>STC, tensione cervicale</b>
<b>Taglio e cucito</b>	<b>S. De Quervain, STC</b>
<b>Microassemblaggio</b>	<b>Tensione cervicale, epicondiliti, tendinite polso</b>
<b>Uso strumenti musicali</b>	<b>Tendinite polso, STC, epicondiliti</b>
<b>Lavori al banco ( es. taglio vetri)</b>	<b>“Intrappolamento” nervo ulnare</b>
<b>Sala operatoria</b>	<b>S. De Quervain, STC</b>
<b>Confezionamento ed impacchettatura</b>	<b>S. De Quervain, STC, tendinite polso e spalla</b>
<b>Guida camion</b>	<b>STC, S. De Quervain, s. stretto toracico</b>
<b>Preparazione cibi</b>	<b>S. De Quervain, STC</b>
<b>Carpenteria</b>	<b>STC</b>
<b>Magazzinaggio, spedizioni</b>	<b>S. stretto toracico, tendinite spalla</b>
<b>Movimentazioni materiali</b>	<b>S. stretto toracico, tendinite spalla</b>
<b>Costruzioni</b>	<b>S. stretto toracico, tendinite spalla</b>
<b>Macellazione</b>	<b>S. De Quervain, STC</b>

<b>ELENCO MODALITÀ OPERATIVE</b>	<b>PATOLOGIE CORRELATE</b>
<p><b>Lavori che comportano abitualmente movimenti ripetuti o impegno (forza) della spalla</b></p>	<p><b>Spalla:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tendinite cuffia dei rotatori e rottura cuffia</li> <li>- Tendinopatia bicipite brachiale e deltoide</li> <li>- Spalla “congelata”</li> <li>- Borsite sottoacromiodeltoidea</li> </ul>
<p><b>Lavori che comportano abitualmente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•movimenti ripetitivi di presa</li> <li>•movimenti ripetuti di prono-supinazione, di flessione estensione</li> <li>•un appoggio sulla faccia posteriore del gomito</li> </ul>	<p><b>Gomito:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Epicondilite</li> <li>- Epitrocleite</li> <li>- Sindrome del solco epitrocleo-olecranico</li> <li>- Igroma acuto e cronico delle borse sinoviali</li> </ul>
<p><b>Lavori che comportano abitualmente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•movimenti ripetuti e prolungati dei tendini estensori e flessori della mano</li> <li>•movimenti ripetuti e prolungati di estensione del polso o di presa della mano</li> <li>•operazioni sia di appoggio prolungato sul polso, sia una pressione prolungata o ripetuta sulla parte inferiore del palmo della mano</li> </ul>	<p><b>Polso-Mano-Dita:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tendiniti delle dita</li> <li>- Tenosinoviti</li> <li>- Sindrome del Tunnel Carpale</li> <li>- Sindrome del Canale di Guyon</li> </ul>

# SPALLA

La periartrite scapolo-omerale è una malattia che coinvolge l'articolazione della spalla. Si presenta inizialmente con dolori leggeri alla spalla, spesso ad insorgenza notturna, poi con difficoltà a compiere alcuni movimenti delle braccia e, con il tempo, se non curata, può portare al blocco quasi totale dell'articolazione (spalla congelata).

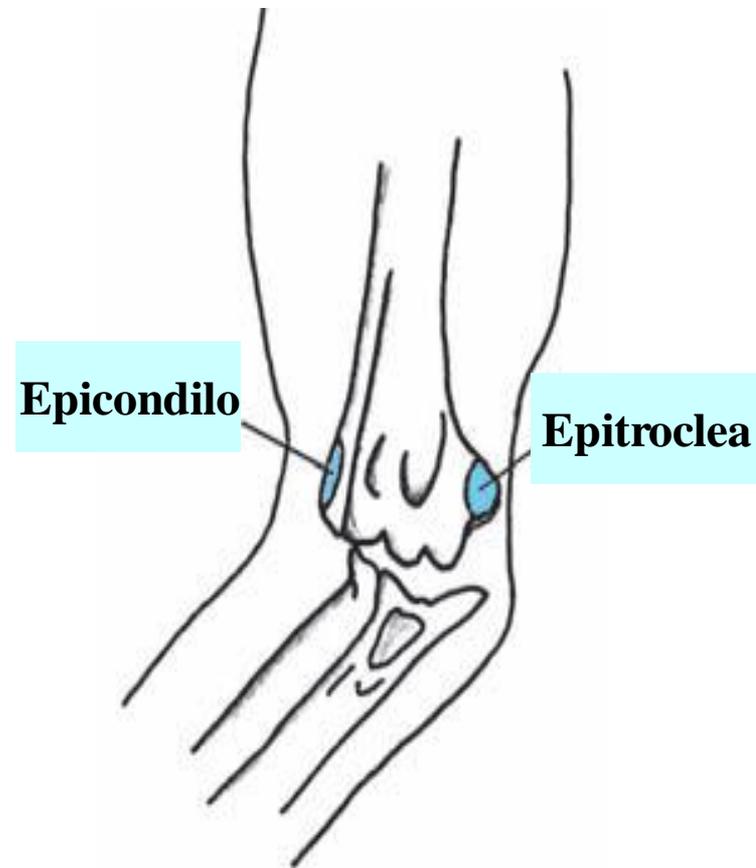


# GOMITO

Tra le più frequenti patologie del gomito merita segnalare:

➤ L'epicondilite, detta anche “gomito del tennista”, è un'alterazione della parte laterale del gomito (epicondilo) ed è caratterizzata da dolore localizzato, che aumenta con il movimento, e da sensazione di debolezza del braccio nel sollevare pesi anche leggeri.

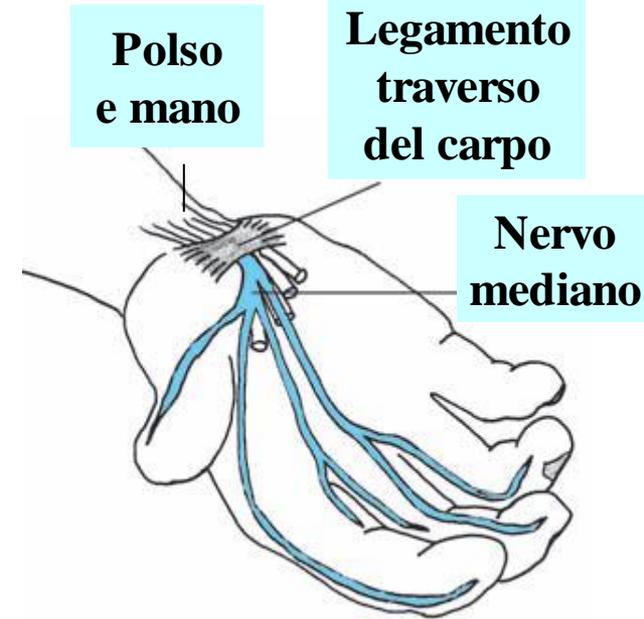
➤ L'epitrocleeite, o “gomito del giocatore di golf”, meno frequente, interessa invece la parte mediale del gomito (epitroclea) e il sintomo è un dolore localizzato a questo livello che aumenta con il movimento.



# POLSO

La sindrome del tunnel carpale è dovuta alla compressione del nervo mediano, al livello del polso, nel suo passaggio attraverso il tunnel carpale.

Si manifesta con formicolii e sensazione di intorpidimento alle prime tre dita della mano e parte del quarto dito che compaiono soprattutto al mattino e/o durante la notte; successivamente compare dolore che si irradia anche all'avambraccio con perdita di sensibilità alle dita e di forza della mano.



# MANO-POLSO

Altre frequenti patologie sono le tendiniti, il cui sintomo predominante è il dolore durante il movimento. Il tendine può apparire gonfio e nelle forme più gravi può esservi impossibilità a compiere i movimenti.

➤ Nel *dito a scatto* vi è la formazione di un nodulo nel tendine che causa un caratteristico scatto accompagnato da dolore durante i movimenti di flessione ed estensione del dito interessato.

➤ Nella *Sindrome di De Quervain* (Distorsione della lavandaia) la tenosinovite stenosante interessa il tendine estensore breve e il tendine abducente lungo del pollice.

Questo disordine di solito si verifica dopo uso ripetitivo (specialmente nello strizzare) del polso

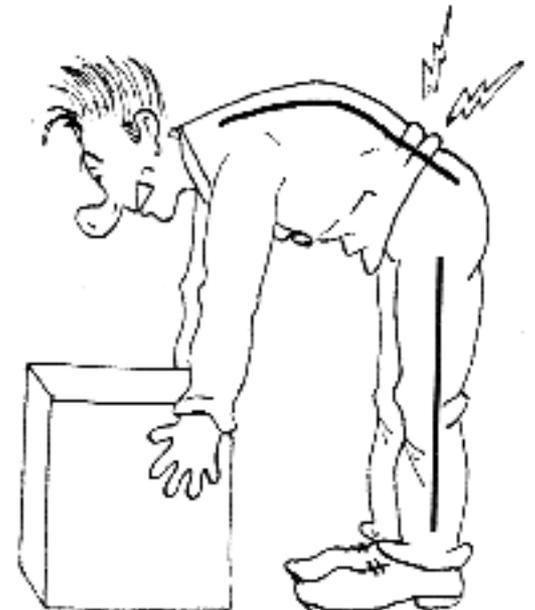


# ALCUNE REGOLE GENERALI PER IL SOLLEVAMENTO DEI CARICHI

➤ E' preferibile spostare i carichi nella zona compresa tra l'altezza delle spalle e l'altezza delle nocche delle mani

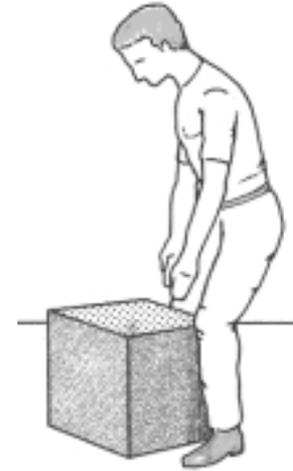
➤ Non prelevare o depositare oggetti a terra o sopra l'altezza della testa

➤ Evitare di piegare la schiena in avanti.



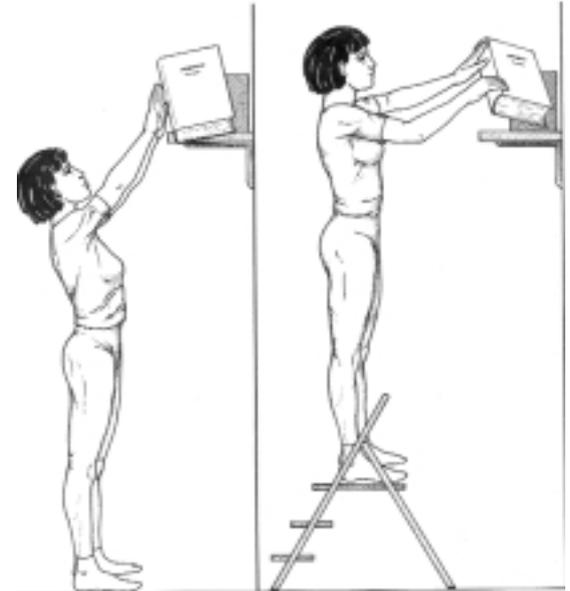
# SE SI DEVE SOLLEVARE DA TERRA

- **Non tenere le gambe distese**
- **Portare l'oggetto vicino al corpo e piegare le ginocchia; tenere un piede più avanti dell'altro per avere più equilibrio**



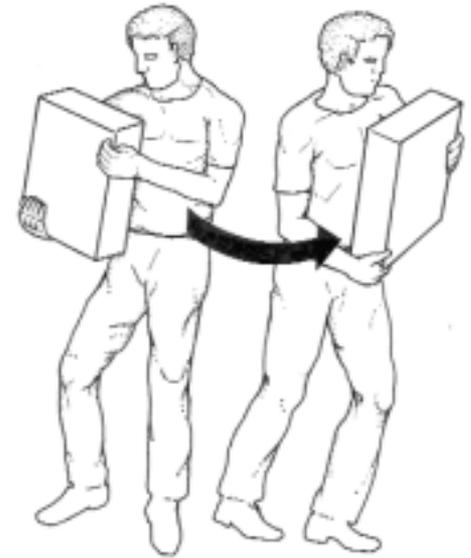
## SE SI DEVE PORRE UN OGGETTO IN ALTO

- **Evitare di piegare troppo la schiena all'indietro**
- **Non lanciare il carico**
- **Usare una scaletta**



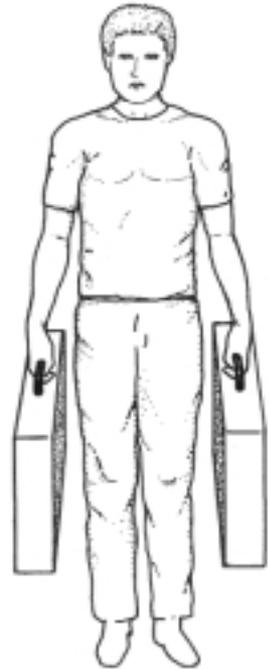
# SE SI DEVONO SPOSTARE OGGETTI

- **Avvicinare l'oggetto al corpo**
- **Evitare di ruotare solo il tronco ma girare tutto il corpo usando le gambe**
- **Non sollevare bruscamente**
- **Se il carico è pesante, rinunciare a sollevarlo da solo e farsi aiutare da un'altra persona. Il carico viene così suddiviso con diminuzione dei rischi per gli operatori.**



# QUANDO SI TRASPORTANO DEGLI OGGETTI

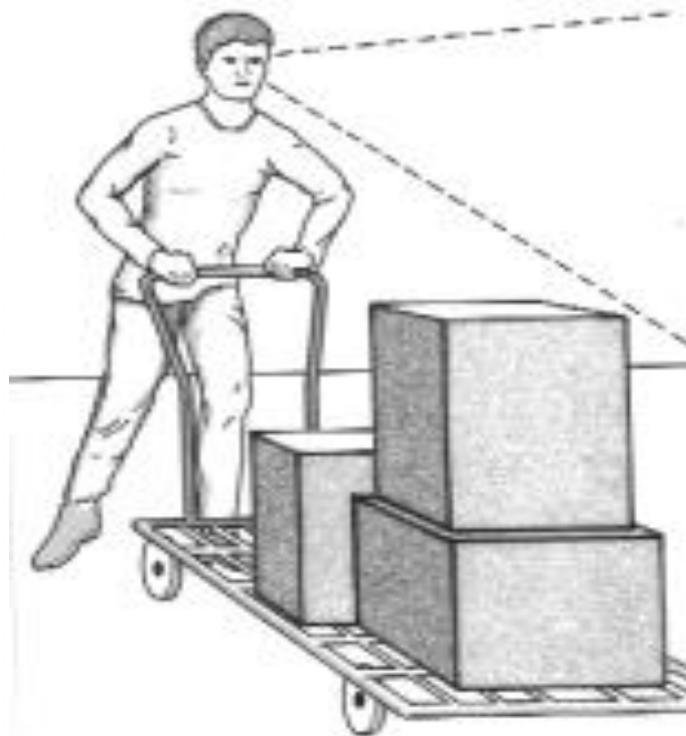
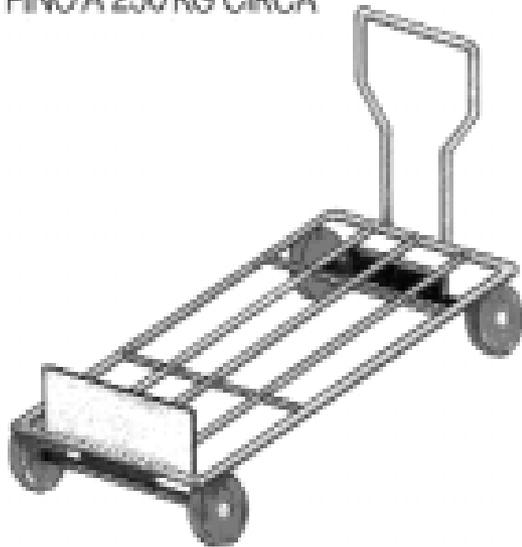
- **Evitare di portare un grosso peso con una mano**
- **E' meglio suddividerlo (SE POSSIBILE) in due pesi oppure trasportarlo con le due mani**
- **Per trasportare dei carichi usare dei contenitori non ingombranti.**



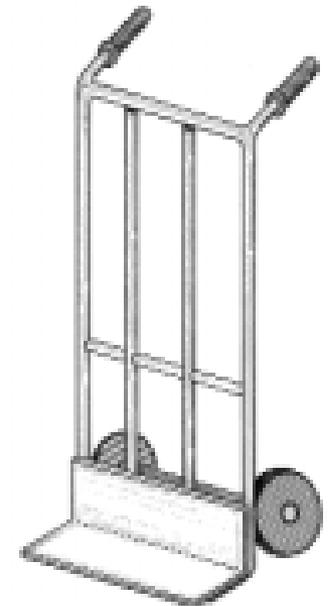
# QUANDO SI TRASPORTANO DEGLI OGGETTI PESANTI

Se il carico è molto pesante occorre utilizzare correttamente l'ausilio meccanico più adeguato al carico ed all'ambiente.

QUATTRO RUOTE:  
FINO A 250 KG CIRCA



DUE RUOTE: 50-100 KG MASSIMO



# **STRESS LAVORO CORRELATO**

**I rischi igienici generali, la turnazione del lavoro anche notturna e i fattori di disagio dovuti all'oggetto della mansione ed allo scarso riconoscimento sociale della professione, sono alcuni degli aspetti non trascurabili del malessere che viene riferito talvolta dai lavoratori di questo settore.**

**La valutazione dello stress lavoro correlato obbligatoria in ogni azienda consente oggi di far emergere eventuali problematiche relative, tra gli altri, ai bisogni organizzativi, ai bisogni professionali e ai bisogni individuali. Queste possono comprendere sia carenze individuali rispetto a quanto richiesto dalla propria mansione o dal ruolo ricoperto, sia aspettative e desideri di crescita e di sviluppo professionale.**

**L'obiettivo deve essere in ogni caso quello di arrivare alla formulazione di azioni per lo sviluppo del benessere lavorativo.**

# STRESS LAVORO CORRELATO

**Con il termine “stress” si vuole indicare una reazione aspecifica di adattamento fisico, mentale ed emozionale ad un cambiamento.**

**Si tratta di un meccanismo necessario, fisiologico (eustress) che ci permette di far fronte alle richieste proprie del vivere.**

# STRESS LAVORO CORRELATO

**Nel tempo il termine “stress” ha assunto una connotazione negativa, a indicare che talvolta le condizioni cui è sottoposto il nostro organismo sono tali (distress) da alterarne la salute e l’equilibrio psico-fisico. Un particolare ruolo possono esercitare:**

- **stimoli sovra o sotto dimensionati**
- **durata eccessiva degli stessi**
- **soggettività della persona**

# STRESS LAVORO CORRELATO

I disturbi che possono derivarne sono evidenziabili a livello:

- **cognitivo** (perdita di concentrazione, difficoltà ad assumere decisioni, persistenti pensieri negativi, ecc.)
- **emozionale** (perdita di entusiasmo, irritabilità, ansia, depressione, ecc.)
- **fisico** (palpitazioni, mal di schiena, mal di testa, disturbi gastrici, ecc.)
- **comportamentale** (decremento della performance, disturbi dell'alimentazione, aumento di errori e infortuni, abuso di alcool e tabacco, stato di sovra o sotto eccitazione, ecc.)

# STRESS LAVORO CORRELATO

**I fattori del lavoro che nei cimiteriali più si correlano con l'insorgenza dello stress sono:**

➤ **Fattori fisici e ambientali:** esposizione a microclima disagiata, saltuariamente anche a rumore; ad attrezzature, postazioni e ambienti lavorativi inadeguati e non ergonomici, ecc.

➤ **Fattori psicologici e sociali:** lavori che comportano la continua convivenza con situazioni deprimenti; che vengono vissuti con poca considerazione sociale, a scarso contenuto professionale; con scarsa valorizzazione personale; ecc.

➤ **Fattori gestionali e organizzativi:** lavoro a turni; carichi di lavoro, pause, ecc.

# STRESS LAVORO CORRELATO

## Prevenzione:

➤ **Primaria:** Promuovere una cultura di impresa che persegua l'obiettivo del benessere psicofisico del lavoratore; ottimizzare gli ambienti e le postazioni di lavoro; organizzare il lavoro (orari, pause, turni, carichi, ecc.) tenendo in considerazione le esigenze degli operatori; attuare una gestione trasparente dei rapporti di lavoro; favorire la partecipazione e la condivisione degli obiettivi dell'impresa; valorizzare le risorse umane con percorsi di formazione adeguati; informare e formare sui rischi presenti in azienda, compreso lo stress lavoro correlato.

➤ **Secondaria:** Diagnosi precoce in fase preclinica evidenziando sintomi fisici, comportamentali e psico-emozionali.

➤ **Terziaria:** Istituire protocolli di riabilitazione supportati da competenze sanitarie specifiche.

# MOBBING

**Atti e comportamenti discriminatori o vessatori protratti nel tempo, posti in essere nei confronti di lavoratori dipendenti, pubblici o privati, da parte del datore di lavoro o da soggetti posti in posizione sovraordinata, ovvero da altri colleghi e che si caratterizzano come una vera e propria forma di persecuzione psicologica o di violenza morale e/o fisica.**

**Comprende tutte quelle manifestazioni di carattere persecutorio tese a opprimere, umiliare, emarginare e ghettizzare il lavoratore, procurandogli in tal modo pregiudizi di diversa natura ed entità.**

# MOBBING

## Classificazione:

- 1. Mobbing verticale:** atti e comportamenti posti in essere deliberatamente e ripetutamente nel tempo da parte di superiori o del datore di lavoro
- 2. Bossing:** atti e comportamenti posti in essere deliberatamente e ripetutamente nel tempo da parte del diretto superiore
- 3. Mobbing orizzontale:** atti e comportamenti posti in essere deliberatamente e ripetutamente nel tempo da parte di colleghi di pari livello o anche subalterni
- 4. Mobbing ascendente:** atti e comportamenti posti in essere deliberatamente e ripetutamente nel tempo da parte di subalterni nei confronti del diretto superiore (raro)

# **MOBBING**

## **ATTACCHI ALLA PERSONA**

**Derisione, soprattutto in presenza di colleghi o superiori**

**Diffusione di false informazioni**

**Esclusione**

**Intrusioni nella vita privata**

**Danneggiamento di oggetti personali**

**Isolamento**

**Istigazione da parte dei colleghi contro la vittima**

**Maldicenze continue**

**Minacce di violenza**

**Molestie sessuali**

**Offese verbali**

**Provocazioni**

**Umiliazioni**

# MOBBING

## MINACCE ALLA CARRIERA PROFESSIONALE

<b>Assegnazione di compiti nuovi senza formazione o senza gli strumenti necessari</b>	<b>Trasferimenti ingiustificati in posti lontani o remoti</b>
<b>Assegnazione di compiti pericolosi o inadatti alla salute</b>	<b>Valutazioni di profitto ingiustificatamente basse</b>
<b>Assegnazione di compiti senza significato</b>	<b>Negazione delle informazioni essenziali per lo svolgimento del lavoro</b>
<b>Azioni disciplinari infondate</b>	<b>Retrocessioni di carriera</b>
<b>Controllo eccessivo</b>	<b>Riduzione graduale dei compiti di lavoro</b>
<b>Critiche e rimproveri ripetuti</b>	<b>Rimozione di strumenti essenziali per il lavoro</b>
<b>Esclusione da riunioni, progetti o corsi di formazione</b>	<b>Sottostima intenzionale o sottovalutazione delle proposte</b>
<b>Inattività forzata</b>	<b>Sovraccarico di lavoro con scadenze impossibili da rispettare</b>
<b>Mancanza di comunicazione</b>	<b>Minacce di azioni disciplinari</b>
<b>Mancanza di riconoscimento</b>	<b>Minacce di licenziamento</b>

# MOBBING

## **COSTRITTIVITA' ORGANIZZATIVA**

**Marginalizzazione dall'attività lavorativa**

**Svuotamento delle mansioni**

**Mancata assegnazione dei compiti lavorativi, con inattività forzata**

**Mancata assegnazione degli strumenti di lavoro**

**Ripetuti trasferimenti ingiustificati**

**Prolungata attribuzione di compiti dequalificanti rispetto al profilo professionale posseduto**

**Prolungata attribuzione di compiti esorbitanti o eccessivi anche in relazione ad eventuali condizioni di handicap psico-fisici**

**Impedimento sistematico e strutturale all'accesso a notizie**

**Inadeguatezza strutturale e sistematica delle informazioni inerenti l'ordinaria attività di lavoro**

**Esclusione reiterata del lavoratore rispetto ad iniziative formative, di riqualificazione e aggiornamento professionale**

**Esercizio esasperato ed eccessivo di forme di controllo**

# MOBBING

La vittima del *mobbing* può presentare una sintomatologia molto varia, costituita essenzialmente da ansia, in tutte le sue manifestazioni, comprese fobie, depressione dell'umore con perdita della volontà di agire, della capacità di progettare il proprio futuro, apatia, disturbi di concentrazione, insonnia, insicurezza ed irritabilità.

In alcuni casi sono caratteristici i segni di iperattivazione della persona, con pensiero ricorrente circa gli eventi negativi di lavoro, incubi notturni spesso centrati sul lavoro e flashback.

# MOBBING

**Questi sintomi spesso sono preceduti o associati a segnali di allarme psicosomatico, rappresentati da cefalea di vario tipo, accentuazione di sindromi emicraniche, dolori diffusi alle articolazioni e alle masse muscolari, dolori gastrici e addominali, tachicardia, sviluppo o aggravamento di ipertensione arteriosa, attacchi d'asma, palpitazioni cardiache, manifestazioni cutanee varie, perdita di capelli, disturbi dell'equilibrio.**

**Possono infine comparire veri e propri disturbi del comportamento, caratterizzati da reazioni di aggressività verso se stessi e/o gli altri, disturbi alimentari, aumento del consumo di alcolici, di farmaci o del fumo, disfunzioni sessuali ed isolamento sociale.**

# IL MEDICO COMPETENTE E LA SORVEGLIANZA SANITARIA



## Comprende:

- visita medica preassuntiva intesa a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro
- visita medica preventiva intesa a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui il lavoratore è destinato al fine di valutare la sua idoneità alla mansione specifica
- visita medica periodica per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica.
- visita medica su richiesta del lavoratore, qualora sia ritenuta dal medico competente correlata ai rischi professionali o alle sue condizioni di salute
- visita medica in occasione del cambio della mansione onde verificare l'idoneità alla mansione specifica
- visita medica alla cessazione del rapporto di lavoro nei casi previsti dalla normativa vigente
- visita medica precedente alla ripresa del lavoro, a seguito di assenza per motivi di salute di durata superiore ai sessanta giorni continuativi, al fine di verificare l'idoneità alla mansione.

# LA SORVEGLIANZA SANITARIA

Le visite mediche preventive possono essere svolte in fase preassuntiva, su scelta del datore di lavoro, dal medico competente o dai dipartimenti di prevenzione delle ASL. La scelta dei dipartimenti di prevenzione non è incompatibile con le disposizioni dell'art. 39 c. 3 *(comma introdotto dall'articolo 26, comma 3, del d.lgs. n. 106 del 2009)*



# LA SORVEGLIANZA SANITARIA

**Le visite mediche di cui sopra non possono essere effettuate:**

- a) *lettera soppressa dall'articolo 26, comma 4, del d.lgs. n. 106 del 2009)***
- b) per accertare stati di gravidanza**
- c) negli altri casi vietati dalla normativa vigente**

# LA SORVEGLIANZA SANITARIA

Le visite mediche, a cura e spese del datore di lavoro, comprendono gli esami clinici e biologici e indagini diagnostiche mirati al rischio ritenuti necessari dal M. C.

• **Nei casi ed alle condizioni previste dall'ordinamento, le visite di cui al comma 2, lettere a), b), d), e-bis) e e-ter) sono altresì finalizzate alla verifica di assenza di condizioni di alcol dipendenza e di assunzione di sostanze psicotrope e stupefacenti.**

• **Gli esiti della visita medica devono essere allegati alla cartella sanitaria e di rischio**

# LA SORVEGLIANZA SANITARIA

➤ Il medico competente, sulla base delle risultanze delle visite mediche, esprime uno dei seguenti giudizi relativi alla mansione specifica:

- idoneità
- idoneità parziale, temporanea o permanente, con prescrizioni o limitazioni
- inidoneità temporanea
- inidoneità permanente

➤ Nel caso di espressione del giudizio di inidoneità temporanea vanno precisati i limiti temporali di validità

➤ Il medico competente esprime il proprio giudizio per iscritto dando copia del giudizio medesimo al lavoratore e al datore di lavoro.

➤ Avverso i giudizi del medico competente, *ivi compresi quelli formulati in fase preassuntiva*, è ammesso ricorso, entro 30 giorni dalla data di comunicazione del giudizio medesimo, all'organo di vigilanza territorialmente competente che dispone, dopo eventuali ulteriori accertamenti, la conferma, la modifica o la revoca del giudizio stesso

## **PROVVEDIMENTI IN CASO DI INIDONEITA' ALLA MANSIONE SPECIFICA- ART. 42**

- **1. Il datore di lavoro, anche in considerazione di quanto disposto dalla legge 68/99, in relazione ai giudizi di cui all'articolo 41, comma 6, attua le misure indicate dal medico competente e qualora le stesse prevedano un'inidoneità alla mansione specifica adibisce il lavoratore, ove possibile, a mansioni equivalenti o, in difetto, a mansioni inferiori garantendo il trattamento corrispondente alle mansioni di provenienza. (*comma così modificato dall'articolo 27 del d.lgs. n. 106 del 2009*)**
- **2. (*comma abrogato dall'articolo 27 del d.lgs. n. 106 del 2009*)**

# INFORTUNIO sul LAVORO

Evento lesivo avvenuto per causa violenta in occasione di lavoro, da cui sia derivata la morte o un'inabilità temporanea o permanente al lavoro, assoluta o parziale.

**CAUSA VIOLENTA:** ogni qualvolta un'azione determinata e concentrata nel tempo, anche se non imprevedibile, straordinaria o accidentale, arreca danno all'organismo del lavoratore

**OCCASIONE di LAVORO:** ogni qualvolta l'infortunio sia collegato con un nesso causa-effetto, sia pure indiretto e mediato, con l'attività lavorativa. Rientra in questa fattispecie il cosiddetto "infortunio in itinere", l'infortunio cioè occorso al lavoratore nel portarsi al lavoro o nel rientrare dal posto di lavoro

## **LA MALATTIA PROFESSIONALE**

**La malattia professionale è dovuta all'azione nociva, lenta e protratta nel tempo, di un lavoro o di fattori negativi presenti nell'ambiente in cui si svolge l'attività lavorativa.**

**La nozione assicurativa di malattia professionale è unica e gli elementi caratterizzanti sono rappresentati da:**

- esposizione al rischio specifico determinato dalle lavorazioni di cui gli articoli 1, 206, 207, 208 del Testo Unico.**

- rapporto causale con tali lavorazioni (deve essere diretto e efficiente).**

# LE MALATTIE PROFESSIONALI

## SISTEMA MISTO

Introdotta con sentenza Corte Costituzionale  
del 18/2/88 n. 179.

### Malattie professionali tabellate

- Presunzione legale del nesso eziologico tra l'attività lavorativa svolta e l'agente patogeno
- Legate al sistema:  
Uomo – macchine – sostanze - strumenti

### Malattie professionali non tabellate

- Non vige il principio di presunzione d'origine lavorativa
- La prova della causa di lavoro grava sul lavoratore
- Tale prova deve essere valutata in termini di ragionevole certezza.

# **“NUOVE TABELLE DELLE MALATTIE PROFESSIONALI NELL’INDUSTRIA E NELL’AGRICOLTURA” (DM 9/4/2008)**

- **Art. 1 Tabelle delle malattie professionali**

**Ai sensi dell’art. 10 del DLgs 23 febbraio 2000, n. 38 la tabella delle malattie professionali nell’industria e nell’agricoltura, di cui agli artt 3 e 211 del DPR 1124/1965, sono modificate e integrate secondo le tabelle allegate al presente decreto di cui formano parte integrante.**

- **Art. 2 Revisione delle tabelle**

**Alla revisione periodica, con cadenza annuale, delle tabelle di cui all’art. 1, si provvede ai sensi dell’art. 10 comma 3 del D.Legislativo 38/2000, anche sulla base dell’elenco delle malattie di cui all’art. 139 del DPR 1124/1965**

# NUOVE TABELLE DELLE MALATTIE PROFESSIONALI

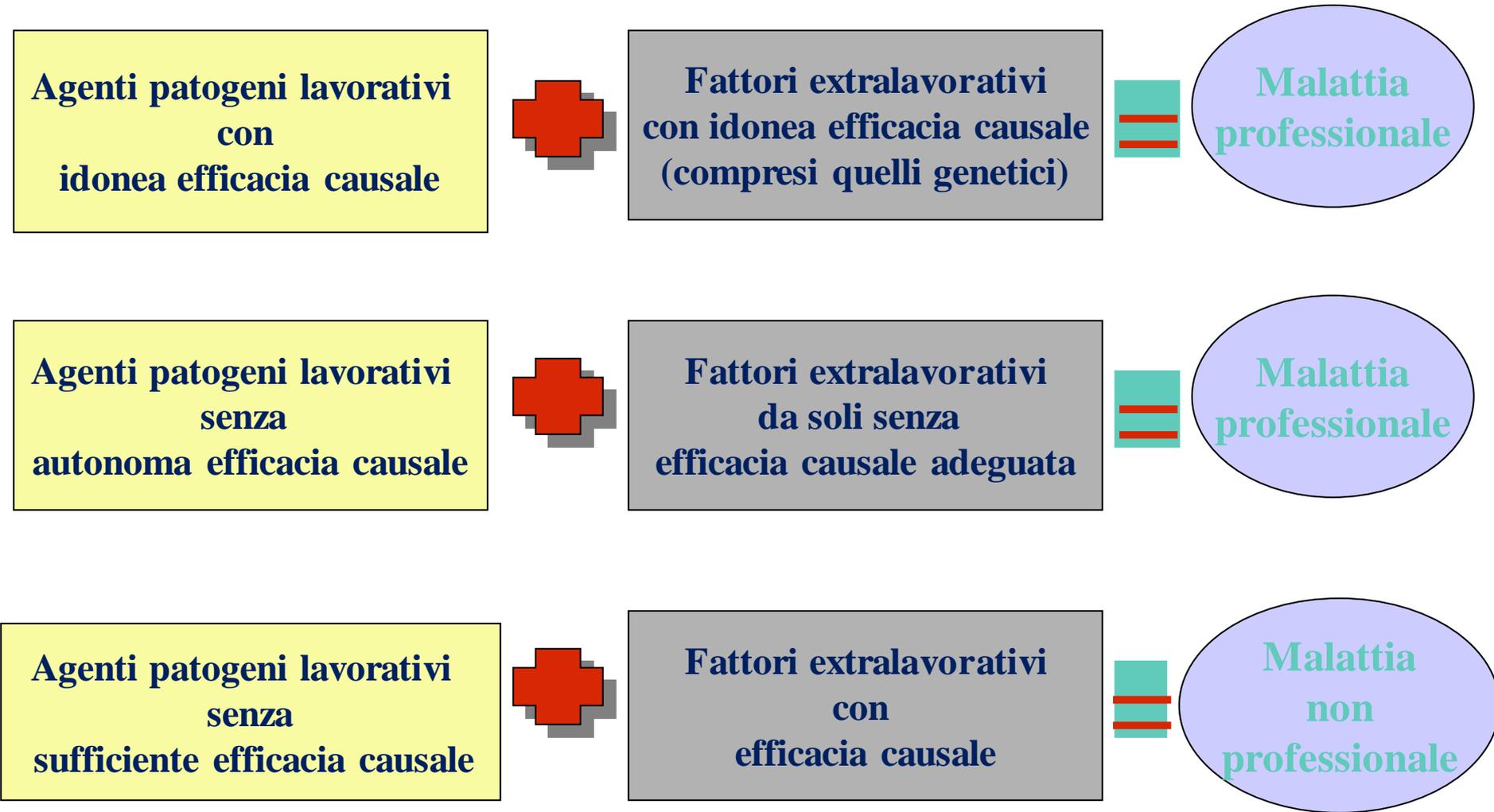
<b>78) malattie da sovraccarico biomeccanico dell'arto superiore:</b>	<b>lavorazioni</b>	<b>Periodo max indenniz da cessaz lavoraz</b>
<b>a) tendinite del sovraspinoso</b>	<b>Lavorazioni, svolte in modo non occasionale, comportanti a carico della spalla movimenti ripetuti, mantenimento prolungato di posture incongrue.</b>	<b>2 anni</b>
<b>b) tendinite del capolungo bicipite</b>		<b>2 anni</b>
<b>c) tendinite calcifica</b>		<b>4 anni</b>
<b>d) borsite</b>		<b>2 anni</b>
<b>e) epicondilite</b>	<b>Lavorazioni, svolte in modo non occasionale, comportanti movimenti ripetuti dell'avambraccio, e/o azioni di presa della mano con uso di forza</b>	<b>2 anni</b>
<b>f) epitrocleite</b>		<b>2 anni</b>
<b>g) borsite olecranica</b>	<b>Lavorazioni svolte, in modo non occasionale, comportanti un appoggio prolungato sulla faccia posteriore del gomito.</b>	<b>2 anni</b>
<b>h) tendiniti e peritendiniti flessori/estensori (polso-dita)</b>	<b>Lavorazioni svolte, in modo non occasionale, comportanti movimenti ripetuti e/o azioni di presa e/o posture incongrue della mano e delle singole dita.</b>	<b>1 anno</b>
<b>i) sindrome di de quervain</b>		<b>1 anno</b>
<b>l) sindrome del tunnel carpale altre</b>	<b>Lavorazioni svolte, in modo non occasionale, comportanti movimenti ripetuti o prolungati del polso o di prensione della mano, mantenimento di posture incongrue, compressione prolungata o impatti ripetuti sulla regione del carpo.</b>	<b>2 anni</b>

# **ELENCO DELLE MALATTIE PER LE QUALI È OBBLIGATORIA LA DENUNCIA**

**Il Decreto 14 Gennaio 2008 ha aggiornato l'elenco delle malattie per le quali è obbligatoria la denuncia ai sensi e per gli effetti dell'art. 139 del testo unico, approvato con DPR 30 Giugno 1965 n. 1124.**

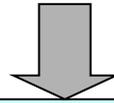
- Art. 139 dpr 1124/65: E' obbligatorio per ogni medico che ne riconosca l'esistenza la denuncia delle malattie professionali**
- Denuncia all'INAIL e alla ASL**
- Nel nuovo elenco vengono mantenute le 3 liste di malattie:**
  - la prima, di malattie la cui origine lavorativa è di elevata probabilità (I),**
  - la seconda, di limitata probabilità (II)**
  - la terza, dove l'origine lavorativa è possibile (III).**

# NESSO DI CAUSALITÀ

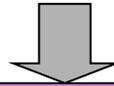


# **DENUNCIA DELLA MALATTIA PROFESSIONALE**

**MANIFESTAZIONE DELLA MALATTIA PROFESSIONALE**



**DENUNCIA DEL LAVORATORE AL DATORE  
DI LAVORO ENTRO 15 GIORNI**



**IL DATORE DI LAVORO DEVE DENUNCIARE  
ENTRO 5 GIORNI ALL'INAIL LA MALATTIA  
PROFESSIONALE, ALLEGANDO IL  
CERTIFICATO MEDICO**

# LA CERTIFICAZIONE MEDICA

**Obbligo per qualsiasi medico nel momento in cui pone diagnosi di malattia “professionale” o “lavoro correlata”:**

➤ **Referto all’Autorità Giudiziaria (di prassi al SPSAL) ex art. 365 c.p. (se malattia di durata superiore a 40 giorni o integrante l’indebolimento permanente di un senso o di un organo).**

➤ **Denuncia ai sensi dell’art. 139 del DPR 1124/65, ai fini statistico-epidemiologici delle malattie professionali di cui al DM 14 gennaio 2008, da inviarsi ad INAIL e SPSAL**

➤ **Certificato di malattia professionale ai sensi dell’art 53 e 251 DPR 1124/65 (primo, continuativo o definitivo) per le malattie contenute nelle tabelle di cui al Decreto 9 aprile 2008. Il certificato deve essere firmato dal lavoratore, consegnato in triplice copia allo stesso per l’invio all’INAIL e al datore di lavoro. (Nel settore agricolo l’obbligo di invio all’INAIL spetta al medico).**

# FORMAZIONE E INFORMAZIONE



**Il datore di lavoro:**

- **fornisce ai lavoratori informazioni, in particolare per quanto riguarda:**
  - le modalità di svolgimento dell'attività;
  - le misure applicabili al posto di lavoro, in base all'analisi dello stesso;
  - la protezione degli occhi e della vista (VDT);
  - la protezione dell'udito (cuffie, shock acustico)
- **assicura ai lavoratori una formazione adeguata in particolare in ordine a quanto sopra indicato.**

## **Legge 125/2001 - Legge quadro in materia di alcol**

**divieto di assunzione e di somministrazione** di bevande alcoliche e superalcoliche nelle attività lavorative che comportano un elevato rischio di infortuni sul lavoro ovvero per la sicurezza, l'incolumità o la salute dei terzi (art. 15)

## **Provvedimento 16/3/2006 della "Conferenza Stato Regioni"**

**Individuazione delle attività lavorative** di cui all'art. 15 della Legge 125/2001

## **Decreto Legislativo 9 aprile 2008 , n. 81 e D.lgs. 3 agosto 2009 n. 106 - c.d. "Testo Unico sulla sicurezza nei luoghi di lavoro"**

Valutazione di tutti i rischi. **Sorveglianza sanitaria** finalizzata anche alla **verifica di assenza di condizioni di alcol dipendenza e di assunzione di sostanze psicotrope e stupefacenti.**

Decreto Legislativo 23 febbraio 2000, n. 38

**"Disposizioni in materia di assicurazione contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali, a norma dell'articolo 55, comma 1, della legge 17 maggio 1999, n. 144"**

***Art. 12. Infortunio in itinere***

**Restano, in questo caso, esclusi gli infortuni direttamente cagionati dall'abuso di alcolici e di psicofarmaci o dall'uso non terapeutico di stupefacenti ed allucinogeni;**

**l'assicurazione, inoltre, non opera nei confronti del conducente sprovvisto della prescritta abilitazione di guida."**

# **LEGGE N. 125 DEL 30 MARZO 2001**

## **Art. 1. Comma 2.**

**Ai fini della presente legge,**

- per bevanda alcolica si intende ogni prodotto contenente alcol alimentare con gradazione superiore a 1,2 gradi di alcol**
- per bevanda superalcolica ogni prodotto con gradazione superiore al 21 per cento di alcol in volume.**

# **LEGGE N. 125 DEL 30 MARZO 2001**

## **Art. 6. Comma 3.**

**Nuovo codice della strada:**

**Alcoemia 0,5 g/L**

# **DLGS 81/08**

## **Art. 28. Comma 1.**

➤ **La valutazione deve riguardare tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari ...**

## **Art. 18. Comma 1. Lettera z**

➤ **aggiorna le misure di prevenzione in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi che hanno rilevanza ai fini della salute e sicurezza del lavoro, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica della prevenzione e della protezione;**

## **Art. 18. Comma 1. Lettera c**

➤ **affida i compiti ai lavoratori, tenere conto delle capacità e delle condizioni degli stessi in rapporto alla loro salute e alla sicurezza**

# DLGS 81/08

## Obblighi del preposto

### Art. 19. Comma 1, lettera a

➤ **sovrintende e vigila sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di persistenza della inosservanza, informa i loro superiori diretti.**

### Art. 18. Comma 1. Lettera f

➤ **segnala tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta.**



## **LEGGE 30 MARZO 2001, N. 125**

**Legge quadro in materia di alcol e di problemi alcolcorrelati**

**Art. 15. (*Disposizioni per la sicurezza sul lavoro*)**

**1. Nelle attività lavorative che comportano un elevato rischio di infortuni sul lavoro ovvero per la sicurezza, l'incolumità o la salute dei terzi, individuate con decreto del Ministro del lavoro e della previdenza sociale, di concerto con il Ministro della sanità, da emanare entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, è fatto divieto di assunzione e di somministrazione di bevande alcoliche e superalcoliche.**

# **LEGGE 30 MARZO 2001, N. 125**

**Legge quadro in materia di alcol e di problemi alcolcorrelati**

**Art. 15. (*Disposizioni per la sicurezza sul lavoro*)**

**4. Chiunque contravvenga alle disposizioni di cui al comma 1 è punito con la sanzione amministrativa consistente nel pagamento di una somma da lire 1 milione a lire 5 milioni.**

# LEGGE 30 MARZO 2001, N. 125

**Legge quadro in materia di alcol e di problemi alcolcorrelati**

**Art. 15. (*Disposizioni per la sicurezza sul lavoro*)**

**2. Per le finalità previste dal presente articolo i controlli alcolimetrici nei luoghi di lavoro possono essere effettuati esclusivamente dal medico competente ovvero dai medici del lavoro dei servizi per la prevenzione e la sicurezza negli ambienti di lavoro con funzioni di vigilanza competenti per territorio delle aziende unità sanitarie locali.**

# **LEGGE 30 MARZO 2001, N. 125**

**Legge quadro in materia di alcol e di problemi alcolcorrelati**

**Art. 15. (*Disposizioni per la sicurezza sul lavoro*)**

**3. Ai lavoratori affetti da patologie alcolcorrelate che intendano accedere ai programmi terapeutici e di riabilitazione presso i servizi di cui all'articolo 9, comma 1, o presso altre strutture riabilitative, si applica l'articolo 124 del testo unico delle leggi in materia di disciplina degli stupefacenti e sostanze psicotrope, prevenzione, cura e riabilitazione dei relativi stati di tossicodipendenza, approvato con decreto del Presidente della Repubblica 9 ottobre 1990, n. 309.**

# DPR 309/1990

**Testo unico delle leggi in materia di disciplina degli stupefacenti e sostanze psicotrope, prevenzione, cura e riabilitazione dei relativi stati di tossicodipendenza**

## **Art. 124. Lavoratori tossicodipendenti**

*comma 1.* **I lavoratori di cui viene accertato lo stato di tossicodipendenza, i quali intendono accedere ai programmi terapeutici e di riabilitazione presso i servizi sanitari delle unità sanitarie locali o di altre strutture terapeutico-riabilitative e socio-assistenziali, se assunti a tempo indeterminato hanno diritto alla conservazione del posto di lavoro per il tempo in cui la sospensione delle prestazioni lavorative è dovuta all'esecuzione del trattamento riabilitativo e, comunque, per un periodo non superiore a tre anni.**



*Presidenza  
del Consiglio dei Ministri*

CONFERENZA PERMANENTE PER I RAPPORTI  
TRA LO STATO, LE REGIONI E LE PROVINCE AUTONOME  
DI TRENTO E BOLZANO

*Presidenza del Consiglio dei Ministri*

**Conferenza Permanente per i rapporti tra  
lo Stato, le Regioni e le Province  
autonome di Trento e Bolzano**

**Intesa in materia di individuazione delle attività lavorative che comportano un elevato rischio di infortuni sul lavoro ovvero per la sicurezza, l'incolumità o la salute dei terzi ai fini del divieto di assunzione e di somministrazione di bevande alcoliche e superalcoliche ai sensi dell'art. 15 della legge 30 marzo 2001, n. 125**

Intesa ai sensi dell'art. 8, comma 6 della legge 5 giugno 2003, n. 131

**Repertorio Atti n. 2540 del 16 marzo 2006**

**G.U. n° 75 del 30.3.2006**

**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 9 gennaio 1927, e successive modificazioni);**
- b) conduzione di generatori di vapore (decreto ministeriale 1 marzo 1974);**
- c) attività di fochino (articolo 87 del decreto del Presidente della Repubblica 19 marzo 1956, n. 302);**
- d) fabbricazione e uso di fuochi artificiali (decreto del Presidente della Repubblica 12 gennaio 1973, n. 145);**
- e) vendita di fitosanitari (articolo 23 del decreto del Presidente della Repubblica 23 aprile 2001, n. 290);**
- f) direzione tecnica e conduzione di impianti nucleari (decreto del Presidente della Repubblica 30 dicembre 1970, n. 1450, e successive modifiche);**
- g) manutenzione degli ascensori (decreto del Presidente della Repubblica 30 aprile 1999, n. 162);**

**2.dirigenti e preposti al controllo dei processi produttivi e alla sorveglianza dei sistemi di sicurezza negli impianti a rischio di incidenti rilevanti (art. 1 Dlgs 334/99)**

**3.sovrintendenza ai lavori previsti dagli artt. 236 e 237 del DPR 547/55;**

**4.mansioni sanitarie svolte in strutture pubbliche e private in qualità di:**

- medico specialista in anestesia e rianimazione**
- medico specialista in chirurgia**
- medico ed infermiere di bordo**
- medico comunque preposto ad attività diagnostiche e terapeutiche**
- infermiere; operatore socio sanitario; ostetrica caposala e ferrista;**

- 5. vigilatrice di infanzia o infermiere pediatrico e puericultrice, addetto ai nidi materni e ai reparti per neonati e immaturi; mansioni sociali e socio-sanitarie svolte in strutture pubbliche e private;**
- 6. Attività di insegnamento nelle scuole pubbliche e private di ogni ordine e grado;**
- 7. mansioni comportanti l'obbligo della dotazione del porto d'armi, ivi comprese le attività di guardia particolare e giurata;**

## 8. mansioni inerenti le seguenti attività di trasporto:

- a) addetti alla guida di veicoli stradali per i quali è richiesto il possesso della patente di guida categoria B, 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;
- 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;

- e) personale addetto alla circolazione e alla 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 delle sezioni di coperta e macchina, nonché il personale marittimo e tecnico delle piattaforme in mare, dei pontoni galleggianti, adibito ad attività off-shore e delle navi posatubi;**

- h) responsabili dei fari;**
- i) piloti d'aeromobile;**
- l) controllori di volo ed esperti di assistenza al volo;**
- m) personale certificato dal Registro aeronautico italiano;**
- n) collaudatori di mezzi di navigazione marittima, terrestre ed aerea;**
- o) addetti ai pannelli di controllo del movimento nel settore dei trasporti;**
- p) addetti alla guida di macchine di movimentazione terra o merci;**



9. addetto e responsabile della produzione, confezionamento, detenzione, trasporto e vendita di esplosivi;
10. lavoratori addetti ai comparti della edilizia e delle costruzioni e tutte le mansioni che prevedono attività in quota, oltre i due metri di altezza;
11. capiforno e conduttori addetti ai forni di fusione;
12. tecnici di manutenzione degli impianti nucleari;
13. operatori addetti a sostanze potenzialmente esplosive e infiammabili, settore idrocarburi;
14. tutte le mansioni che si svolgono in cave e miniere.



# TEST ALCOLIMETRICI

**L'accertamento alcolimetrico può essere effettuato:**

- **solo dal medico competente (MC) nei casi in cui ne sia prevista la nomina; negli altri casi dai medici del Servizio di Vigilanza dell'ASL**
- **solo nel caso in cui i lavoratori siano adibiti alle specifiche lavorazioni a rischio previste dall'intesa Stato Regioni, ma le lavorazioni non coincidono con quelle per cui è prevista la nomina del MC**

**Non viene data alcuna indicazione sulle caratteristiche degli strumenti da adottare per effettuare l'alcolemia, né sulle modalità dei ricorsi o degli accertamenti di II livello**

# TEST ALCOLIMETRICI

- **I controlli alcolimetrici possono essere fatti in ogni momento, nel caso vi sia necessità o ciò sia ritenuto opportuno dal medico competente.**
- **I controlli alcolimetrici effettuati dopo 3-4 ore dall'inizio del turno lavorativo o verso la fine dello stesso sono di fatto correlati ad un'assunzione di alcol dopo l'inizio del lavoro.**
- **I controlli effettuati all'entrata al lavoro riflettono ovviamente un'assunzione al di fuori dall'attività lavorativa.**

# TEST ALCOLIMETRICI

- Sono da intendersi unicamente come strumento per verificare l'effettivo rispetto del divieto d'assunzione di alcolici (L.125/01)
- Per tale motivo il livello “accettabile” non può essere che

**0 g/l**

# TEST ALCOLIMETRICI

## **Finalità:**

**Verifica del rispetto del divieto di assunzione**

## **Metodica:**

**Etilometro per la misurazione dell'alcol nell'aria espirata  
(metodica facile, non invasiva ed attendibile)**

**Se positivo e a richiesta del lavoratore eventuale alcolemia  
su prelievo ematico**

# TEST ALCOLIMETRICI

## **Modalità di esecuzione:**

**senza preavviso, svincolati dalla sorveglianza sanitaria, secondo criteri di imparzialità, risultati stampati, firmati dal MC e controfirmati dal lavoratore**

## **Frequenza:**

**Discrezionale ma nel rispetto della dignità del lavoratore**

# TEST ALCOLIMETRICI

## GESTIONE DEI RISULTATI

**Negativo:**

inserimento del dato  
nella cartella sanitaria e di rischio

**Positivo**

comunicazione della trasgressione  
ed interruzione  
immediata dell'attività a rischio

applicazione della  
sanzione (art 15 L.125/01 – art 20 D.LGS 81/08)

# TEST ALCOLIMETRICI

**Gestione del rifiuto del lavoratore a sottoporsi al test:**

**Se il lavoratore è stato adeguatamente formato ed informato non è ammissibile alcun rifiuto. Pertanto, salvo giustificato motivo, è passibile di provvedimento disciplinare, di segnalazione all'Organo di Vigilanza per contravvenzione all'art. 20 del D.Lgs 81/08 e, in caso di sospetto di assunzione di alcol, di sospensione cautelativa dall'attività a rischio (“allontanamento del lavoratore dall'esposizione al rischio per motivi sanitari inerenti la sua persona e adibizione, ove possibile, ad altra mansione”)**

# TEST ALCOLIMETRICI

E' comunque necessaria una specifica procedura, che preveda che la richiesta di intervento del medico competente per sottoporre a test alcolimetrico un lavoratore, possa essere attivata dal Datore di lavoro o da un Dirigente o da un Preposto, sulla base di criteri discussi e condivisi anche con i **Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza**

# **IL PROBLEMA ALCOL**

**L'alcol è una sostanza tossica, potenzialmente cancerogena e con una capacità di indurre dipendenza superiore alle sostanze o droghe illegali più conosciute.**

**Al contrario di quanto si ritiene comunemente, l'alcol, pur apportando circa 7 Kcalorie per grammo, non è un nutriente (come ad esempio lo sono le proteine, i carboidrati o i grassi alimentari) e il suo consumo non è utile all'organismo o alle sue funzioni; risulta invece fonte di danno diretto alle cellule di molti organi tra cui i più vulnerabili sono il fegato e il sistema nervoso centrale.**

# **IL PROBLEMA ALCOL**

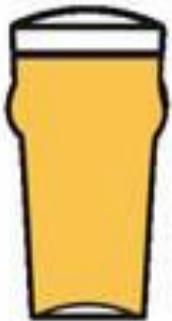
**L'Organizzazione Mondiale per la Sanità (OMS) identifica l'abuso di alcol come il terzo più importante fattore di rischio prevenibile per la salute, dopo fumo e ipertensione.**

**In Italia è indicato come il fattore maggiormente determinante della prima causa di morte (incidenti stradali) per i maschi di età compresa tra i 15 ed i 29 anni nonché come una delle principali cause di infortunio lavorativo.**

**L'assunzione cronica di alcol è stata associata all'insorgenza di numerose patologie di natura neoplastica (ruolo certo nei tumori del cavo orale, esofago, fegato e laringe; dubbio in quelli della mammella e del colon-retto); della fertilità, gravidanza e dello sviluppo feto-neonatale; di tipo cronico-degenerativo (epatopancreatiche, cardiovascolari e neurologiche).**

# IL PROBLEMA ALCOL

Il contenuto di alcol (etanolo) nelle bevande viene espresso in gradi o in grammi. Sempre più si fa riferimento ad una specifica unità di misura che risulta di più semplice ed efficace calcolo, l'unità alcolica, equivalente ad un bicchiere: un bicchiere di vino (da 125 ml), una birra (da 330 ml) oppure un bicchiere di superalcolico (da 40ml) contengono la stessa quantità di alcol pari a circa 12 gr



**birra**

*bicchiere 330 ml*

**5°**

*oppure*



**vino**

*bicchiere 125 ml*

**12°**

*oppure*



**aperitivo**

*bicchiere 80 ml*

**18°**

*oppure*



**cocktail alcolico**

*bicchiere 40 ml*

**36°**

# **IL PROBLEMA ALCOL**

**L'Osservatorio Nazionale Alcol-OssFAD stima pari al 14,4% della popolazione i soggetti a maggior rischio, che non si attengono cioè alle Linee Guida per una Sana Alimentazione:**

- 20 grammi di alcol al giorno per le donne, pari a 1-2 Unità Alcoliche di 12 grammi**
- 40 grammi al giorno per gli uomini, pari a 2-3 Unità Alcoliche di una qualsiasi bevanda alcolica) (Rapporto ISS 2004 e 2005).**

# IL PROBLEMA ALCOL

**Questa abitudine si associa:**

- **ad un aumentato rischio di infortuni (secondo i dati dell'OMS e del National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism dal 10 al 30% del totale)**
- **ad un incremento del numero di assenze dal lavoro (3-4 volte superiore rispetto agli altri lavoratori)**
- **ad una maggiore precarietà (l'alcolismo è causa del 40% dei cambiamenti dei posti di lavoro) con una conseguente aumentata possibilità di licenziamento**
- **alla possibile interazione e/o potenziamento degli effetti di altri tossici presenti nel ciclo produttivo**
- **alla riduzione progressiva della capacità lavorativa.**

# **IL PROBLEMA ALCOL**

**L'alcol etilico assunto per via orale viene assorbito rapidamente da stomaco, piccolo intestino e colon. Il tempo necessario per completare il processo di assorbimento varia da 2 a 6 ore, in funzione di fattori quali la presenza di cibo e/o di altri liquidi, il tempo impiegato per la sua assunzione, la variabilità biologica fra individui.**

**L'alcol, data la solubilità in acqua ed il basso peso molecolare, appena assorbito si distribuisce rapidamente in tutti i tessuti e fluidi del corpo, superando anche la barriera ematoencefalica e quella placentare. La massima concentrazione nel sangue viene raggiunta dopo circa 20 minuti dall'assunzione; anche nella saliva e nell'espriato le variazioni della concentrazione dell'alcol sono simili a quelle misurate nel sangue (alcolemia), mentre nelle urine raggiungono un massimo con circa due ore di ritardo. Dopo l'assorbimento a livello gastrico, responsabile di circa il 5-10% del suo metabolismo, l'etanolo viene metabolizzato a livello epatico, ad una velocità costante nel tempo ma direttamente proporzionale al peso corporeo.**

**L'escrezione di alcol non modificato, di solito, interessa il 2% della quantità assunta ed avviene prevalentemente attraverso reni e polmoni, anche se piccole quantità si ritrovano anche nella saliva ed in altri liquidi organici.**

# IL PROBLEMA ALCOL

**Gli effetti dell'assunzione acuta di etanolo variano in funzione dei livelli di alcolemia.**

**Dopo un breve periodo caratterizzato da un effetto eccitante sul sistema nervoso centrale, contraddistinto da euforia e disinibizione, predominano l'allungamento dei tempi di reazione, la mancanza di coordinazione motoria per effetto sui riflessi spinali, la riduzione della capacità di giudizio, del controllo dell'emozioni, dell'attenzione e delle altre funzioni cognitive (già a valori di 0.2-0.3 g/l), l'abbassamento del livello di vigilanza sino alla perdita di coscienza, stato comatoso e, nei casi più gravi, la morte.**

# EFFETTI ACUTI DELL'ALCOL

Concentrazione di alcol nel sangue (g/l)	Sensazioni più frequenti	Effetti progressivi e abilità compromesse
0	Nessuna	Nessuna
0.1-0.2	Iniziale sensazione di ebbrezza. Iniziale riduzione delle inibizioni e del controllo.	Affievolimento di vigilanza, attenzione e controllo. Iniziale riduzione del coordinamento motorio. Iniziale riduzione della visione laterale. Nausea.
0.3-0.4	Sensazione di ebbrezza. Riduzione delle inibizioni, del controllo e della percezione del rischio.	Riduzione delle capacità di vigilanza, attenzione e controllo. Riduzione del coordinamento motorio e dei riflessi. Riduzione della visione laterale. Vomito.
<b>0.5 g/l</b>	<b>LIMITE LEGALE DEL TASSO ALCOLEMICO PER LA GUIDA</b>	
0.5-0.8	Cambiamenti dell'umore. Nausea, sonnolenza, stato di eccitazione emotiva.	Riduzione della capacità di giudizio, di individuare oggetti in movimento e della visione laterale.  Riflessi alterati. Alterazione delle capacità di reazione agli stimoli sonori e luminosi.
0.9-1.5	Alterazione dell'umore, rabbia, tristezza. Confusione mentale, disorientamento	Compromissione della capacità di giudizio e di autocontrollo.  Comportamenti socialmente inadeguati. Linguaggio mal articolato.  Alterazione dell'equilibrio.  Compromissione della visione, della percezione di forme, colori, dimensioni.
1.6-3.0	Stordimento, aggressività, depressione, apatia, letargia	Compromissione grave dello stato psicofisico. Comportamenti aggressivi e violenti. Difficoltà marcata a stare in piedi o camminare. Stato di inerzia generale. Ipotermia.
3.1- 4.0	Stato di incoscienza	Allucinazioni. Cessazione dei riflessi. Incontinenza. Vomito. Coma con possibilità di morte per soffocamento da vomito.
Oltre 4	Dispnea, sensazione di soffocamento	Battito cardiaco rallentato. Fame d'aria. Coma. Morte per arresto respiratorio.

# EFFETTI CRONICI DELL'ALCOL

Causa di morte	Grado di confidenza sulla relazione causale
Tubercolosi dell'apparato respiratorio	incerto, ma probabile
Tumore del labbro/cavità orale/faringe	certo
Tumore dell'esofago	certo
Tumore del fegato	certo
Tumore della laringe	certo
Tumore della mammella femminile	incerto
Tumore del colon	incerto
Tumore del retto	incerto ma probabile
Tumore dello stomaco	no
Polmonite ed influenza	incerto, ma poco probabile
Ipertensione essenziale	certo (ad alti consumi)
Malattie cerebrovascolari	quasi certo (ad alti consumi)
Coronaropatie	certo (ad alti consumi), ma anche protettivo a moderati consumi
Diabete mellito	incerto
Cirrosi epatica e malattie croniche del fegato	certo
Pancreatite acuta	incerto
Pancreatite cronica	incerto, ma probabile
Incidenti stradali	certo
Altri incidenti con veicoli	certo
Altri tipi di incidenti	certo
Sucidi	incerto, ma probabile
Omicidi	incerto, ma probabile
Psicosi alcolica, sindrome di dipendenza dall'alcol, cardiomiopatia alcolica, avvelenamento da alcol, gastrite alcolica, epatite alcolica acuta	ovviamente certo

## **ITER NORMATIVO SOSTANZE STUPEFACENTI E PSICOTROPE**

**LEGGE 22 DICEMBRE 1975, N. 685**

**Disciplina degli stupefacenti e sostanze psicotrope**

**LEGGE 26 GIUGNO 1990, N. 162**

**Aggiornamento, modifiche ed integrazioni della legge 22 dicembre 1975, n.685, recante disciplina degli stupefacenti e sostanze psicotrope, prevenzione, cura e riabilitazione dei relativi stati di tossicodipendenza.**

**DECRETO MINISTERIALE 12 LUGLIO 1990, N.186**

**Regolamento concernente la determinazione delle procedure diagnostiche e medico-legali per accertare l'uso abituale di sostanze stupefacenti o psicotrope, delle metodiche per quantificare l'assunzione abituale nelle 24 ore e dei limiti quantitativi massimi di principio attivo per le dosi medie giornaliere.**

**D.P.R. 9 OTTOBRE 1990 n.309**

**Testo unico delle leggi in materia di disciplina degli stupefacenti e sostanze psicotrope, prevenzione, cura e riabilitazione dei relativi stati di tossicodipendenza.**

**Stato/Regioni: PROVVEDIMENTO DEL 30.10.2007**

**Intesa in materia di accertamento di assenza di tossicodipendenze**

**DECRETO LEGISLATIVO 9 APRILE 2008 ,N.81**

**Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro (G.U. 101 del 30.04.2008)**

**Stato/Regioni: PROVVEDIMENTO DEL 18.09.2008**

**Accordo ai sensi dell'articolo 8, comma 2 dell'intesa in materia di accertamento di assenza di tossicodipendenza, perfezionata nella seduta della Conferenza Unificata del 30 ottobre 2007, sul documento recante "Procedure per gli accertamenti sanitari di assenza di tossicodipendenza o di assunzione di sostanze stupefacenti o psicotrope in lavoratori addetti che comportano particolari rischi per la sicurezza, l'incolumità e la salute di terzi".**

# Legge 22 dicembre 1975, n. 685 Disciplina degli stupefacenti e sostanze psicotrope

*Art. 100. Interventi del tribunale.*

La persona dedita all'uso di sostanze stupefacenti o psicotrope, che necessita di cure mediche e di assistenza, ma che rifiuta di assoggettarsi al trattamento necessario, deve essere segnalata dall'autorità di polizia o dal centro medico e di assistenza sociale competente all'autorità giudiziaria.

La stessa segnalazione può essere fatta dal genitore, dal coniuge, dai figli o, in mancanza di essi, dai prossimi congiunti della persona da assistere.

L'autorità giudiziaria, premessi gli opportuni accertamenti e sentito in ogni caso l'interessato e il competente centro medico e di assistenza sociale, qualora ravvisi la necessità del trattamento medico ed assistenziale, dispone con suo decreto il ricovero ospedaliero, con esclusione degli ospedali psichiatrici, se assolutamente necessario, o le opportune cure ambulatoriali o domiciliari. In ogni caso l'autorità giudiziaria affida la persona da assistere al centro di cui all'art. 90, il quale compie gli interventi occorrenti e ne riferisce almeno ogni tre mesi all'autorità giudiziaria medesima. L'affidamento è disposto per la durata presumibile della cura e dell'assistenza volta al reinserimento sociale.

Disposto il trattamento medico ambulatoriale, se l'interessato interrompe le cure e rifiuta di riprenderle, l'autorità giudiziaria può disporre il ricovero in idoneo istituto ospedaliero, con esclusione degli ospedali psichiatrici.

I provvedimenti indicati negli articoli precedenti possono in ogni tempo essere modificati. Essi debbono essere revocati non appena si possa presumere che il soggetto interessato non abbisogni più di cure e di assistenza.

Decreto Ministeriale 12 luglio 1990, n. 186

Regolamento concernente la determinazione delle procedure diagnostiche e medico-legali per accertare l'uso abituale di sostanze stupefacenti o psicotrope, delle metodiche per quantificare l'assunzione abituale nelle 24 ore e dei limiti quantitativi massimi di principio attivo per le dosi medie giornaliere.

Il Ministro della sanità

.....

Adotta il seguente regolamento:

***Art. 1. Procedure diagnostiche e medico-legali.***

L'accertamento dell'uso abituale di sostanze stupefacenti o psicotrope si fonda su uno o più degli elementi valutativi appresso indicati:

- riscontro documentale di trattamenti sociosanitari per le tossicodipendenze presso strutture pubbliche e private, di soccorsi ricevuti da strutture di pronto soccorso, di ricovero per trattamento di patologie correlate all'abuso abituale di sostanze stupefacenti o psicotrope, di precedenti accertamenti medico-legali;
- segni di assunzione abituale della sostanza stupefacente o psicotropa;
- sintomi fisici e psichici di intossicazione in atto da sostanze stupefacenti o psicotrope;
- sindrome di astinenza in atto;
- presenza di sostanze stupefacenti e/o loro metaboliti nei liquidi biologici e/o nei tessuti.

## TITOLO XI- Interventi preventivi, curativi e riabilitativi

### Articolo 125

#### Accertamenti di assenza di tossicodipendenza

1. Gli appartenenti alle **categorie di lavoratori destinati a mansioni che comportano rischi per la sicurezza, la incolumità e la salute dei terzi, individuate con decreto del Ministro del lavoro e della previdenza sociale, di concerto con il Ministro della sanità, sono sottoposti, a cura di strutture pubbliche nell'ambito del Servizio sanitario nazionale e a spese del datore di lavoro, ad accertamento di assenza di tossicodipendenza prima dell'assunzione in servizio e, successivamente, ad accertamenti periodici.**
2. Il decreto di cui al comma 1 determina anche la periodicità degli accertamenti e le relative modalità.
3. In caso di accertamento dello stato di tossicodipendenza nel corso del rapporto di lavoro **il datore di lavoro è tenuto a far cessare il lavoratore dall'espletamento della mansione** che comporta rischi per la sicurezza, la incolumità e la salute dei terzi.
4. In caso di inosservanza delle prescrizioni di cui ai commi 1 e 3, il datore di lavoro è punito con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da lire dieci milioni a lire cinquanta milioni

# Stato/Regioni: PROVVEDIMENTO DEL 30.10.2007

## Intesa di accertamento di assenza di tossicodipendenza

### Art. 1

#### *Mansioni a rischio*

1. Le mansioni che comportano rischi per la sicurezza, l'incolumità e la salute proprie e di terzi, **anche in riferimento ad un'assunzione solo sporadica di sostanze stupefacenti**, sono, oltre a quelle inerenti attività di trasporto, anche quelle individuate nell'allegato I, che forma parte integrante della presente intesa.

Per tali mansioni e' obbligatoria la sorveglianza sanitaria ai sensi del combinato disposto degli articoli 16 e 17 del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626.

### Art. 8

(Modalità dell'accertamento dell'assenza di tossicodipendenza)

.....

2. **Le procedure diagnostiche e medico legali, comprese le modalità di prelievo, conservazione e catena di custodia dei campioni, sono individuate con Accordo tra lo Stato, le regioni e le province autonome, da adottarsi entro 90 giorni** dalla data di entrata in vigore della presente intesa. L'accordo individua altresì le tecniche analitiche più specifiche con le quali effettuare la ripetizione delle analisi, garantendo affidabilità e uniformità secondo metodiche di qualità condivise.

**Intesa Stato – Regioni del 30 ottobre 2007 ALLEGATO I**  
**MANSIONI CHE COMPORTANO PARTICOLARI RISCHI**  
**PER LA SICUREZZA, L'INCOLUMITÀ E LA SALUTE DEI TERZI**

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. 12. 70 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 espliciti 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.

# GESTIONE TOSSICODIPENDENZA

- **Il Datore di lavoro individua le mansioni a rischio, mette a punto l'elenco dei lavoratori e lo comunica al Medico competente. Questi entro trenta giorni, stabilito il cronogramma degli accessi dei lavoratori agli accertamenti, comunica formalmente date e luogo di esecuzione degli stessi al datore di lavoro, che, a sua volta, comunicherà al lavoratore la data ed il luogo degli accertamenti, con un preavviso di non più di un giorno dalla data stabilita per l'accertamento.**
- **In caso di rifiuto del lavoratore di sottoporsi agli accertamenti, il medico competente dichiarerà che «non e' possibile esprimere giudizio di idoneità per impossibilità materiale ad eseguire gli accertamenti sanitari». Ove il lavoratore non si presenti all'accertamento per giustificati e validi motivi debitamente documentati lo stesso dovrà essere riconvocato entro 10 giorni dalla data di cessazione dei motivi che hanno impedito la sua presentazione agli accertamenti secondo la prassi ordinaria (controllo unico). Ove il lavoratore invece non si presenti agli accertamenti senza aver prodotto documentata e valida giustificazione lo stesso sarà sospeso in via cautelativa dalla mansione a rischio e riconvocato entro 10 giorni. In questo caso i successivi accertamenti di primo livello, dovranno tenere conto di questa precedente non presentazione, sottoponendo il lavoratore almeno a tre controlli dell'urina nella modalità di screening a sorpresa nei 30 giorni successivi o ad osservazioni di maggior durata in base alle situazioni di ragionevole dubbio riscontrate dal medico competente. In caso di rifiuto invece, il lavoratore sarà comunque sospeso dalla mansione per «impossibilità materiale a svolgere gli accertamenti».**
- **L'accertamento comprende la visita medica orientata all'identificazione di segni e sintomi suggestivi di assunzione di sostanze stupefacenti o psicotrope e il test di screening (raccolta urine: 3 campioni).**

# GESTIONE TOSSICODIPENDENZA

- **Il responsabile della raccolta, in presenza del lavoratore, suddivide il campione in tre aliquote denominate A (circa 10 mL), B e C, (circa 20 mL ciascuna): il campione «A» viene usato per lo screening immunochimico, il campione «B» viene usato per la conferma e il campione «C» per l'eventuale ulteriore analisi di revisione richiedibile dal lavoratore. I contenitori devono essere a chiusura antiviolazione o comunque sigillati e identificati con nome e cognome del lavoratore e del prelevatore e con data e ora del prelievo e controfirmati dal prelevatore e dal lavoratore. Il prelevatore compila un verbale in triplice copia su cui sono riportate le generalità del lavoratore e del prelevatore, il luogo e l'ora in cui è stato eseguito il prelievo e la quantità di urina raccolta, eventuali dichiarazioni del lavoratore e eventuali farmaci assunti. La controfirma del lavoratore attesta la corretta esecuzione del prelievo e la corretta identificazione del campione. Una copia rimane al prelevatore, una al lavoratore e la terza è allegata ai campioni conferiti a un laboratorio autorizzato. Gli accertamenti analitici dovranno comunque, se positivi, prevedere (come di seguito dettagliato) una conferma di risultati mediante cromatografia accoppiata a spettrometria di massa.**
- **Si ricorda che un risultato può essere ritenuto indicativo di assunzione di sostanze stupefacenti solo dopo l'analisi di conferma. I risultati devono pervenire al medico competente di norma entro 5 giorni lavorativi (sabato escluso).**
- **In caso di positività al test di conferma il laboratorio deve conservare il campione C per l'eventuale controanalisi per 90 giorni dal ricevimento del campione stesso.**

# **GESTIONE TOSSICODIPENDENZA**

➤ L'analisi per la ricerca di sostanze stupefacenti e psicotrope riguarda di norma le seguenti sostanze o classi di sostanze: Oppiacei, Cocaina, Cannabinoidi, Amfetamina/Metamfetamina, MDMA, Metadone e Buprenorfina. A giudizio del medico competente potranno essere ricercate altre sostanze.

➤ In caso di negatività degli accertamenti di primo livello, il medico competente conclude l'accertamento con giudizio certificato di «idoneità» allo svolgimento della mansione, comunicandolo per iscritto al lavoratore e al datore di lavoro.

➤ In caso di positività degli accertamenti di primo livello, si procederà come di seguito:

a) il lavoratore viene giudicato «temporaneamente inidoneo alla mansione»,

b) viene data formale comunicazione al lavoratore e contestualmente al datore di lavoro che provvederà, nel rispetto della dignità e della privacy della persona, a sospendere temporaneamente, in via cautelativa, il lavoratore dallo svolgimento della mansione a rischio,

c) viene comunicata al lavoratore la possibilità di una revisione del risultato in base al quale è stato espresso il giudizio di non idoneità. Il lavoratore può richiedere al Medico competente l'esecuzione della controanalisi (di cui si assume l'onere economico) sul campione C, entro 10 giorni dal ricevimento dell'esito positivo. L'esecuzione della controanalisi deve essere eseguita entro 30 giorni dalla richiesta del lavoratore e la data deve essere comunicata dal laboratorio scelto al lavoratore e al medico competente almeno 15 giorni prima. Il lavoratore o suo consulente tecnico (di cui si assume l'onere economico) hanno la facoltà di assistere all'esecuzione della controanalisi.

In caso di risultato discordante, il giudizio finale sarà espresso da una struttura di Tossicologia Forense, scelta possibilmente in accordo tra il datore di lavoro e il lavoratore, tra quelle site nella Regione Lombardia. La valutazione sarà formulata mediante la riconsiderazione dei dati precedenti e non mediante ulteriore analisi.

d) il lavoratore, se risulta confermata la positività e se il medico competente lo ritenga motivatamente necessario, viene inviato alle strutture sanitarie competenti per l'effettuazione degli ulteriori approfondimenti diagnostici di secondo livello.

# GESTIONE TOSSICODIPENDENZA

## Certificazione SERT

➤ In caso di verifica di negatività dei riscontri della valutazione medica e/o di negatività delle analisi di conferma (matrice urinaria e cheratinica), il medico del SERT può rilasciare giudizio di *“assenza di tossicodipendenza da sostanze stupefacenti”*.

➤ In caso di verifica di positività dei riscontri della valutazione medica e/o di positività delle analisi di conferma (matrice urinaria e cheratinica), il medico del SERT può rilasciare giudizio di *“presenza di tossicodipendenza da sostanze stupefacenti”*; ovvero di *“assenza di tossicodipendenza da sostanze stupefacenti” con riscontrato uso di .....*.

Tale giudizi possono essere o meno associati alla dichiarazione di accertamento anamnestico e/o sierologico di uso terapeutico di farmaci ad azione psicotropa. Lo stesso dicasi nel caso si riscontri l'uso/abuso/dipendenza di altre sostanze ad azione psicotropa. Acquisiti gli elementi valutativi sopra indicati il medico del SERT certifica la diagnosi e la trasmette al medico competente insieme ad una copia degli esiti degli esami di laboratorio effettuati. Ove i criteri diagnostici non abbiano determinato una certificazione di *“presenza di tossicodipendenza da sostanze stupefacenti”* ma un uso di sostanza/e, il SERT invia una comunicazione al medico competente in ordine agli accertamenti clinici e tossicologici necessari per effettuare il monitoraggio cautelativo del lavoratore in questione. Tale monitoraggio è comunque effettuato a cura del medico competente, in accordo alle indicazioni del SERT.

➤ I costi relativi agli accertamenti sierologici, le visite, le certificazioni emesse e quant'altro ritenuto necessario durante il monitoraggio cautelativo, sono a totale carico del datore di lavoro.

➤ Ove i criteri diagnostici risultino soddisfacenti per una diagnosi di *“presenza di tossicodipendenza da sostanze stupefacenti”*, il lavoratore, per essere riammesso all'esercizio delle mansioni a rischio, deve sottoporsi ad un programma terapeutico individualizzato, da eseguire presso il SERT e a totale onere economico del SSN secondo quanto indicato nell'art. 124 del DPR 309/90 e successive modificazioni. L'esito positivo del programma terapeutico è certificato dal medico del SERT ove i parametri diagnostici non risultino soddisfatti per almeno 12 mesi (remissione completa).

# **IL PROBLEMA TOSSICODIPENDENZA**

**Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) per sostanze stupefacenti o psicotrope deve intendersi qualsiasi sostanza che introdotta in un organismo vivente ne modifica il funzionamento e/o gli atteggiamenti sia fisici che psichici determinando uno stato di dipendenza. Per dipendenza si intende una condizione patologica per cui la persona perde ogni possibilità di controllo sull'abitudine.**

# **IL PROBLEMA TOSSICODIPENDENZA**

**La dipendenza può essere:**

- **psichica:** si ha la sensazione di non poter più vivere senza la droga e alla prima occasione si rischia di ricominciare. Questa dipendenza non sempre può essere superata con la motivazione e la forza di volontà; anche dopo i trattamenti disintossicanti rimane latente e pericolosa;
- **fisica:** l'organismo si adatta alla presenza della sostanza e non riesce a farne a meno. E' collegata alla crisi d'astinenza e provoca sintomi fisici intensi e sgradevoli;
- **psico-fisica.**

**La dipendenza provoca tolleranza e cioè capacità di sopportare dosi progressivamente maggiori di droga e assuefazione; l'organismo tende, infatti, ad adattarsi e richiede quindi un quantitativo più elevato di sostanza per continuare a provare la stessa intensità di sensazioni.**

# IL PROBLEMA TOSSICODIPENDENZA

**Le sostanze stupefacenti e psicotrope possiamo così raggrupparle:**

- **Psicolettici:** deprimono le funzioni psichiche (morfinosimili, etanolo, barbiturici, benzodiazepine)
- **Psicoanalettici:** farmaci che eccitano le funzioni psichiche (amfetaminosimili, cocaina, caffeina, nicotina)
- **Psicodislettici:** alterano le funzioni psichiche (derivati della canapa indiana)
- **Psichedelici (Psicoattivi):** provocano distorsione della percezione sensoriale (LSD, psilocina, psilocibina, mescalina, ecstasy)

# IL PROBLEMA TOSSICODIPENDENZA

Va sottolineato come molte droghe sono usate liberamente senza alcun controllo da parte delle autorità sanitarie o giudiziarie, come la nicotina (contenuta nel tabacco), l'alcool e la caffeina (contenuta nel caffè e nel tè); altre, invece, sono incluse in speciali tabelle di controllo e possono essere utilizzate al solo scopo curativo sotto stretto controllo medico come ad esempio gli psicofarmaci; **altre ancora non hanno alcuna attività dal punto di vista medico ed il loro uso è totalmente vietato come ad esempio l'eroina e la cocaina.**

Le droghe in linea di massima rendono difficili i contatti sociali, da quelli personali a quelli lavorativi in quanto, a lungo andare, la ragione e la volontà personale si annullano completamente, fino a incidere sull'incolumità di terzi, in specie se si esplicano mansioni lavorative che comportano particolari rischi.