

La sicurezza e salute nei luoghi di lavoro



- Formazione Generale -

S.C. Sicurezza e Ambiente - Servizio Prevenzione Protezione
Direttore Dott. P.L. Pavanelli

Il corso è stato realizzato in conformità a quanto stabilito dalla Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano (G.U. n. 193 del 19/08/2016).

L'accordo è finalizzato alla individuazione della durata e dei contenuti minimi dei percorsi formativi in materia di salute e sicurezza.

D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81

AGGIORNATO CON LE MODIFICHE DI CUI AL DLGS.106/2009

TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO
Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n.
123, in materia di tutela della salute e della sicurezza
nei luoghi di lavoro

*(Gazzetta Ufficiale n. 101 del 30 aprile 2008 - Suppl.
Ordinario n.108)*

D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81

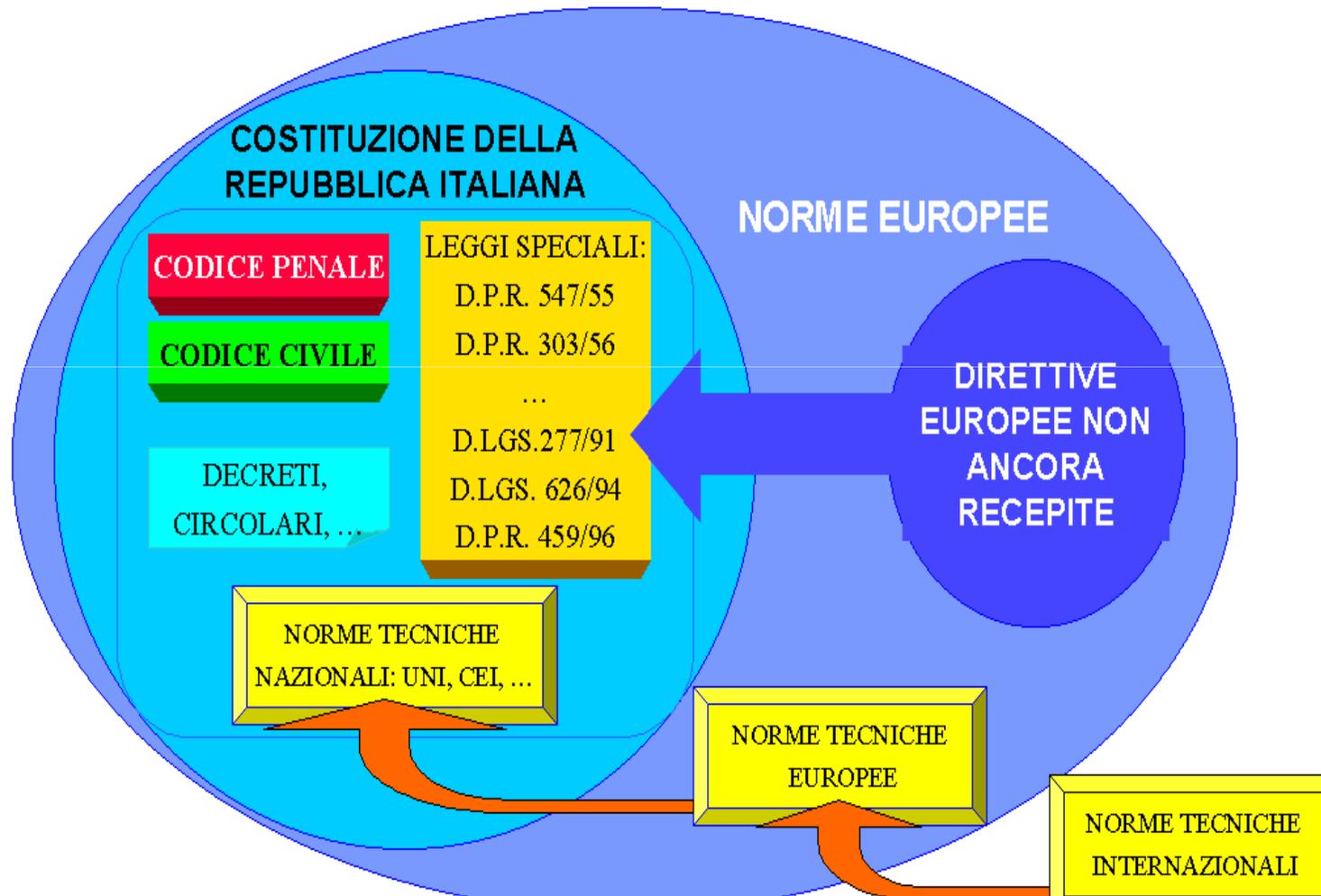
TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA DEI LAVORATORI

E' la più importante norma del sistema prevenzionistico del nostro Paese

La prevenzione è parte integrante della programmazione/pianificazione aziendale

Ciascuno di noi è responsabile della propria ed altrui sicurezza

SINERGIE LEGISLATIVE NELLA SICUREZZA E SALUTE DEI LAVORATORI



D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81

TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA DEI LAVORATORI

COSTI DELLA MANCATA PREVENZIONE

Anno 1993 (INAIL)

53.000 miliardi in indennizzi, tempi perduti ...

1500 infortuni mortali

1.200.000 infortuni sui luoghi di lavoro

Anno 2006 (INAIL)

90.000 miliardi in indennizzi, tempi perduti ...

1386 infortuni mortali

1.200.000 infortuni sui luoghi di lavoro

Anno 2008 (INAIL)

1120 infortuni mortali

874.940 infortuni luoghi di lavoro

D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81

STRUTTURA

E' composto da :

- **306 articoli**
- **Titoli XIII**
- **Allegati 51**
- **26 definizioni nel Titolo I**
- **“ datore di lavoro” è ripetuto circa 570 volte**
- **Rimando a circa 50 decreti attuativi**

D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81

LE INNOVAZIONI

- **AGGIORNA LE DEFINIZIONI** in base alla dottrina giurisprudenziale
- **ALLARGA** il campo di applicazione
- **INTRODUCE** l'interpello (Commissione per gli interpelli)
- **AUMENTANO** le misure di tutela

D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81

LE INNOVAZIONI

- **INSERISCE** il principio della delega di funzioni di rilevanza penale
- **AUMENTA** gli obblighi del datore di lavoro, del dirigente, del preposto e delle altre figure esterne
- **IDENTIFICA** i diritti ed i doveri su addestramento e formazione
- **RIDEFINISCE** il ruolo del Medico Competente e della sorveglianza sanitaria

D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81

LE INNOVAZIONI

- **AUMENTA** i diritti degli RLS
- **INTRODUCE** i RLS di sito e territoriali (RLST) ed a questi ultimi un fondo di sostegno gestito dall'INAIL
- **VALORIZZA** il ruolo degli organismi paritetici e della Commissione consultiva

D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81

PRINCIPI FILOSOFICI

LE BASI ED I PRINCIPI DEL MODELLO **FILOSOFICO**

PREVENZIONALE DEL T.U. SONO RIPORTATE NEL

TITOLO I, ALL'ART.15:

“Misure generali di tutela”

D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81

PRINCIPI FILOSOFICI

1. Le misure generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro sono:

- a) la valutazione di tutti i rischi per la salute e sicurezza;**
- b) la programmazione della prevenzione, mirata ad un complesso che integri in modo coerente nella prevenzione le condizioni tecniche produttive dell'azienda nonché l'influenza dei fattori dell'ambiente e dell'organizzazione del lavoro;**
- c) l'eliminazione dei rischi e, ove ciò non sia possibile, la loro riduzione al minimo in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico;**

D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81

PRINCIPI FILOSOFICI

- d) il rispetto dei principi ergonomici nell'organizzazione del lavoro, nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e produzione, in particolare al fine di ridurre gli effetti sulla salute del lavoro monotono e di quello ripetitivo;**
- e) la riduzione dei rischi alla fonte;**
- f) la sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è, o è meno pericoloso;**
- g) la limitazione al minimo del numero dei lavoratori che sono, o che possono essere, esposti al rischio;**
- h) l'utilizzo limitato degli agenti chimici, fisici e biologici sui luoghi di lavoro**
- i) la priorità delle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;**
- l) il controllo sanitario dei lavoratori**

D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81

PRINCIPI FILOSOFICI

- m) l'allontanamento del lavoratore dall'esposizione al rischio per motivi sanitari inerenti la sua persona e l'adibizione, ove possibile, ad altra mansione;**
- n) l'informazione e formazione adeguate per i lavoratori;**
- o) l'informazione e formazione adeguate per dirigenti e i preposti;**
- p) l'informazione e formazione adeguate per i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;**
- q) l'istruzioni adeguate ai lavoratori;**
- r) la partecipazione e consultazione dei lavoratori;**

D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81

PRINCIPI FILOSOFICI

- s) la partecipazione e consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;**
- t) la programmazione delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza, anche attraverso l'adozione di codici di condotta e di buone prassi;**
- u) le misure di emergenza da attuare in caso di primo soccorso, di lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori e di pericolo grave e immediato;**
- v) l'uso di segnali di avvertimento e di sicurezza**
- z) la regolare manutenzione di ambienti, attrezzature, impianti, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza in conformità alla indicazione dei fabbricanti.**

Misure Prevenzione e Protezione

- Tecniche



- Organizzative-Procedurali



- In-formative



- l'uso di segnali di avvertimento e di sicurezza

Colore	Significato o scopo	Indicazioni e precisazioni
Rosso	Segnali di divieto	Atteggiamenti pericolosi
	Pericolo - Allarme	Alt, arresto, dispositivi di interruzione d'emergenza Sgombero
	Materiali e attrezzature antincendii	Identificazione e ubicazione
Giallo o Giallo-arancio	Segnali di avvertimento	Attenzione, cautela Verifica
Azzurro	Segnali di prescrizione	Comportamento o azione specifica Obbligo di portare un mezzo di sicurezza personale
Verde	Segnali di salvataggio o di soccorso	Porte, uscite, percorsi, materiali, postazioni, locali
	Situazione di sicurezza	Ritorno alla normalità

Misure Tecniche

DIVIETO



Vietato fumare



Vietato fumare
o usare fiamme libere



Vietato ai pedoni



Divieto di
spegnere con
acqua



Acqua non potabile



Divieto di accesso
alle persone non autorizzate



Vietato ai carrelli
di movimentazione



Non toccare

Misure Tecniche

AVVERTIMENTO



Materiale infiammabile
o alta temperatura (1)

(1) In assenza di un controllo specifico per alta temperatura .



Materiale esplosivo



Sostanze velenose



Sostanze corrosive



Materiali radioattivi



Carichi sospesi



Carrelli di
Movimentazione



Tensione elettrica
pericolosa

Misure Tecniche

AVVERTIMENTO



Pericolo generico



Raggi laser



Materiale
non comburente



Radiazioni
ionizzanti



Campo magnetico
intenso



Pericolo di inciampo



Caduta con dislivello



Rischio biologico



Bassa temperatura



Atmosfera esplosiva



Sostanze nocive o irritanti

Misure Tecniche

PRESCRIZIONE



Protezione obbligatoria degli occhi



Casco di protezione obbligatoria



Protezione obbligatoria dell'udito



Protezione obbligatoria delle vie respiratorie



Calzature di sicurezza obbligatoria



Guanti di protezione obbligatoria



Protezione obbligatoria del corpo



Protezione obbligatoria del viso



Protezione individuale obbligatoria contro le cadute



Passaggio obbligatorio per i pedoni



Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)

Misure Tecniche

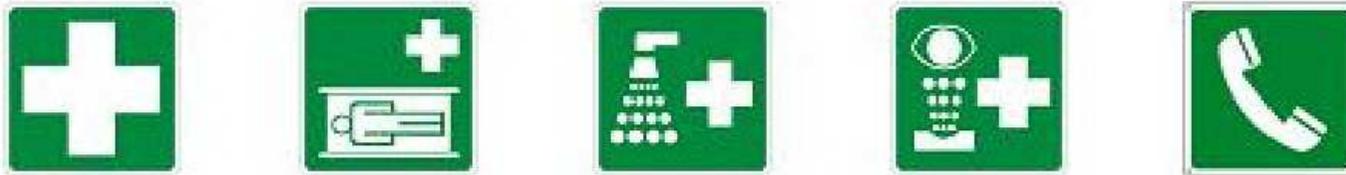
SALVATAGGIO



Percorso/Uscita di emergenza



Direzione da seguire (Segnali di informazione aggiuntivi ai pannelli che seguono)



Pronto soccorso

Barella

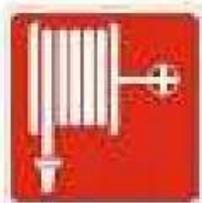
Doccia di sicurezza

Lavaggio per occhi

Telefono per salvataggio e pronto soccorso

Misure Tecniche

ATTREZZATURE ANTINCENDIO



Lancia antincendio



Scala



Estintore



Telefono per interventi antincendio



Direzione da seguire (Cartello da aggiungere a quelli che precedono)

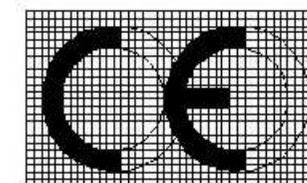
Misure Tecniche

- la regolare manutenzione di ambienti, attrezzature, impianti, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza in conformità alla indicazione dei fabbricanti



Libretto Uso e Manutenzione

Marcatura CE



Misure Organizzative - Procedurali

- l'eliminazione dei rischi e, ove ciò non sia possibile, la loro riduzione al minimo in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico

(es: l'utilizzo del Pactosafe nello smaltimento di contenitori e deflussori per somministrazione dei farmaci antitumorali, la ricerca sul mercato di nuovi dispositivi allo scopo di evitare il ripetersi di infortuni sul lavoro)



Misure Organizzative - Procedurali

- la riduzione dei rischi alla fonte e la sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è, o è meno pericoloso:

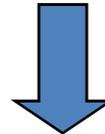
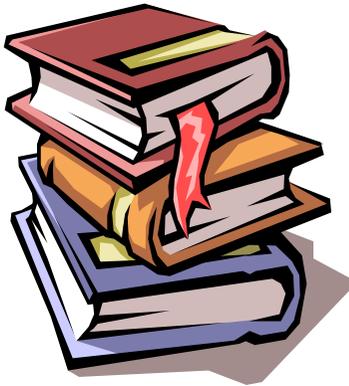
(es: sostituzione guanti in lattice con altri, sostituzione provette di vetro con quelle in plastica, eliminazione dell'etere e sostituzione con prodotto alternativo, passaggio FORMALDEIDE-GLUTARALDEIDE-ACIDO PERACETICO per la disinfezione degli endoscopi e materiale termolabile, sostituzione sostanze di laboratorio)



S.C. Sicurezza e Ambiente - Servizio Prevenzione Protezione
Direttore Dott. P.L. Pavanelli

Misure Organizzative – Procedurali

- la limitazione al minimo del numero dei lavoratori che sono, o che possono essere, esposti al rischio (*es. preparazione dei chemioterapici, manipolazione micobatteri nel laboratorio di microbiologia*)



REGISTRO DEGLI ESPOSTI

- l'utilizzo limitato/controllato degli agenti chimici, fisici e biologici sui luoghi di lavoro (*es. alcool, formalina, azoto, micobatteri*)

Misure Organizzative – Procedurali

- la priorità delle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

è un'attrezzatura destinata ad essere **utilizzata** dai lavoratori e che ha lo scopo di proteggerli contro i rischi che possono minacciare la SICUREZZA o la SALUTE durante il lavoro, *(es: controllo del microclima, cappa aspirante/filtrante, centralina rilevazione concentrazione ossigeno in crioconservazione)*

I D.P.C. sono costruiti in modo tale da tutelare i lavoratori **nel loro insieme (collettività)**

Misure Organizzative – Procedurali

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Il D.P.I. è un'attrezzatura destinata ad essere **indossata e tenuta** dal lavoratore che ha lo scopo di proteggerlo contro i rischi che possono minacciarne la SICUREZZA o la SALUTE durante il lavoro, nonchè ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.



Ma quando un DPI deve essere utilizzato ?



RISCHIO RESIDUO

I DPI devono essere forniti ed utilizzati solo dopo aver constatato l'impossibilità di attuare tutte le misure tecniche, procedurali ed organizzative di prevenzione (quali ad esempio i DPC). Nonostante il ricorso a provvedimenti preventivi i lavoratori possono trovarsi di fronte a quello che viene definito un **"rischio residuo"** inevitabile; è in questo momento che il DPI ha lo scopo di eliminare o ridurre le conseguenze di eventuali incidenti e/o infortuni.

... ma basta solo indossare il DPI ?

ISTRUZIONI OPERATIVE DI SICUREZZA

Al contempo l'operatore deve intervenire con metodi e pratiche di lavoro corrette.

	Istruzioni per la manipolazione in sicurezza di gas e apparecchiature criogeniche			
	modulo			
	Titolo: dell'attività	Data emissione: 20/07/2012	Data scadenza: ad esaurimento risorse	Pagina 1 di 1
ISTRUZIONE DI SICUREZZA				
Istruzioni per la manipolazione in sicurezza di gas e apparecchiature criogeniche				
				
<p>Istruzioni derivanti dalla valutazione dei rischi per la manipolazione di gas e apparecchiature criogeniche</p> <p>Le presenti istruzioni derivano dalle attività di Audit effettuate presso i locali della S.S. Banca Cellule e tessuti del Istituto Ospedaliero Regina Margherita situato nel campus dell'azienda Ospedaliero Città della Salute e della Scienza di Torino.</p> <p>Prima di accedere nei luoghi di lavoro in cui si svolgono attività lavorative con potenziale esposizione a gas criogenici il lavoratore deve seguire le seguenti precauzioni di sicurezza:</p> <p>Pericolo in tutti gli ambienti di lavoro all'interno di recipienti di inquinamento e lesioni scorie il calore di contatto, quelli in compressione e lungo termine con i cilindri vengono criogenizzati in vapori di azoto in mantenimento dello stato congelato immersi in azoto liquido (-196 °C), si devono puntualmente informare i lavoratori impiegati sulla pericolosità del luogo in cui sono chiamati ad operare.</p> <p>Tra questi rientrano tutti i rischi esistenti negli ambienti, ivi compresi quelli derivanti dai procedimenti utilizzati negli ambienti di lavoro, e nelle misure di prevenzione (sia collettive che individuali) ed emergenza sanitaria adottate in relazione alla propria attività ed ai rischi correlati.</p> <p>Il responsabile dell'attività di Criopreservazione o Bio-Banking, individuata un lavoratore, in possesso di adeguate competenze in materia di salute e sicurezza sul lavoro, e che abbia cominciato anche la attività di informazione, formazione e addestramento dei rischi presenti nei luoghi in cui si svolgono le attività lavorative, che vigili in funzione degli indicatori aziendali ed al coordinamento e supervisione delle attività svolte dai lavoratori.</p> <p>Durante tutte le fasi della lavorazione in ambienti sospetti di inquinamento o confinati deve essere adottato un equipaggiamento adeguato alla situazione di sicurezza specificamente diretta a eliminare o, ove impossibile, ridurre al minimo i rischi propri delle attività in ambienti confinati, comprendente la eventuale fase di soccorso e di confinamento con il sistema di emergenza aziendale.</p> <p>Il mancato rispetto delle previsioni sopra indicate determina il venir meno della qualificazione necessaria per operare, direttamente o indirettamente, nel settore degli ambienti sospetti di inquinamento.</p>				
<small> Documento proprietà esclusiva dell'ASL/IRCCS/Università e degli Istituti/aziende/Strutture nei territori di competenza del documento. Di P. PAVANELLI </small>				

Misure Organizzative – Procedurali

- l'allontanamento del lavoratore dall'esposizione al rischio per motivi sanitari inerenti la sua persona e l'adibizione, ove possibile, ad altra mansione.

(es. limitazioni per allergie, gravidanza, patologie di varia natura, limitazioni alla MMC, MMP) ;



Misure Organizzative – Procedurali

- la programmazione delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza, anche attraverso l'adozione di codici di condotta e di buone prassi (*es. buone prassi di laboratorio*)



S.C. Sicurezza e Ambiente - Servizio Prevenzione Protezione
Direttore Dott. P.L. Pavanelli

Misure Organizzative – Procedurali

- le misure di emergenza da attuare in caso di primo soccorso, di lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori e di pericolo grave e **immediato** (es. *piano emergenza incendi PEI, PEVAC, PEIMAF e relativa attivazione della squadra di emergenza in caso di incendio*)



Misure In-formative

- l'informazione e formazione adeguate per i lavoratori;
- l'informazione e formazione adeguate per dirigenti e i preposti;
- l'informazione e formazione adeguate per i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- istruzioni adeguate ai lavoratori;

TITOLO I PRINCIPI COMUNI

INFORMAZIONE, FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO



Informazione

Il datore di lavoro deve provvedere affinché ciascun lavoratore riceva una adeguata informazione:

- sui **rischi** per la salute e sicurezza sul lavoro in generale e su quelli specifici connessi alla propria attività;
- sulle **procedure** riguardanti il primo soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei luoghi di lavoro;
- sui **pericoli** connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi sulla base delle schede di sicurezza previste dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica;
- sulle **misure** e le attività di **protezione e prevenzione** adottate.

Ovviamente il contenuto della informazione deve essere facilmente comprensibile per i lavoratori e deve consentire loro di acquisire le relative conoscenze.



TITOLO I PRINCIPI COMUNI



INFORMAZIONE, **FORMAZIONE** E ADDESTRAMENTO

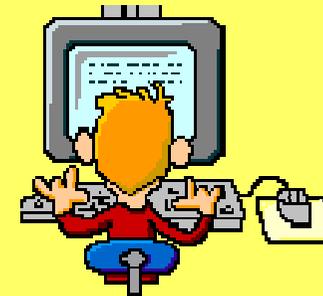
Formazione

Il datore di lavoro assicura che ciascun lavoratore riceva una **formazione sufficiente ed adeguata** in materia di salute e sicurezza, con particolare riferimento a:

- concetti di **rischio, danno, prevenzione, protezione**, organizzazione della prevenzione aziendale, diritti e doveri dei vari soggetti aziendali, organi di vigilanza, controllo, assistenza;
- **rischi specifici** riferiti alle proprie mansioni e ai possibili danni e alle conseguenti misure e procedure di prevenzione e protezione.

La durata, i contenuti minimi e le modalità della formazione sono definiti mediante Accordo in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato e le Regioni.

- Aula
- FAD (e-learning)



TITOLO I PRINCIPI COMUNI

INFORMAZIONE, FORMAZIONE E **ADDESTRAMENTO**

Quando deve essere effettuata la formazione?



La formazione e, ove previsto, l'addestramento specifico devono avvenire in occasione:

- della costituzione del rapporto di lavoro
- cambiamento di mansioni;
- della introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi

L'addestramento viene effettuato da persona esperta e sul luogo di lavoro

La formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti (RLS) deve essere periodicamente ripetuta in relazione all'evoluzione o all'insorgenza di nuovi rischi (**aggiornamento periodico**).

Misure In-formative

- la partecipazione e consultazione dei lavoratori
(*es. scelta D.P.I.*)



- la partecipazione e consultazione dei rappresentanti
dei lavoratori per la sicurezza (RLS);

(preventivamente e tempestivamente nella VR e nella programmazione della prevenzione aziendale, nella designazione del RSPP, degli addetti (Primo Soccorso, antincendio, evacuazione), del MC, nei programmi di formazione).



GLI APPALTI INTERNI

La redazione del DUVRI

Il datore di lavoro committente promuove la cooperazione ed il coordinamento, elaborando un documento unico di valutazione dei rischi interferenziali (DUVRI) che indichi le misure adottate per eliminare o, qualora ciò sia impossibile, ridurre al minimo le interferenze. Tale documento è allegato al contratto di appalto o d'opera.

La disposizione non si applica ai rischi specifici propri dell'attività delle imprese appaltatrici o dei singoli lavoratori autonomi.

La gestione degli appalti art. 26, comma 1, D. Lgs. 81/08

- Il **datore di lavoro**, in caso di affidamento dei lavori, servizi e forniture all'impresa appaltatrice o a lavoratori autonomi all'interno della propria azienda, o di una singola unità produttiva della stessa, nonché nell'ambito dell'intero ciclo produttivo dell'azienda medesima, sempre che abbia la disponibilità giuridica dei luoghi in cui si svolge l'appalto o la prestazione di lavoro autonomo
- fornisce agli stessi soggetti dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività

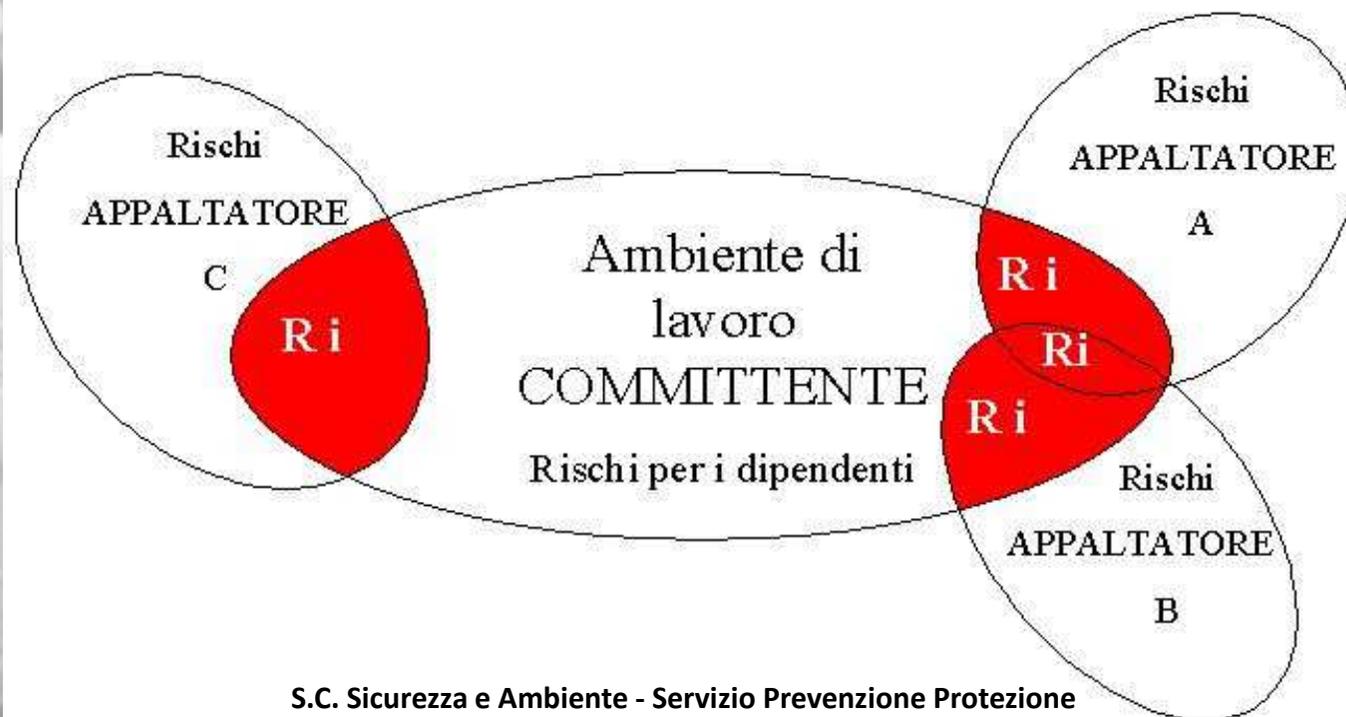
Nell'ambito dello svolgimento di attività in regime di appalto o subappalto, il personale occupato dall'impresa appaltatrice o subappaltatrice deve essere munito di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

(Sanzione amministrativa pecuniaria da 100 a 500 euro per il datore di lavoro, il dirigente e per ciascun lavoratore)



COS'E' IL D.U.V.R.I.

Il D.U.V.R.I. e' lo strumento attraverso il quale il **COMMITTENTE** individua e valuta i rischi generati all'interno dei suoi ambienti dalla contemporanea esecuzione di lavori ad opera di **APPALTATORI**



GLI APPALTI INTERNI

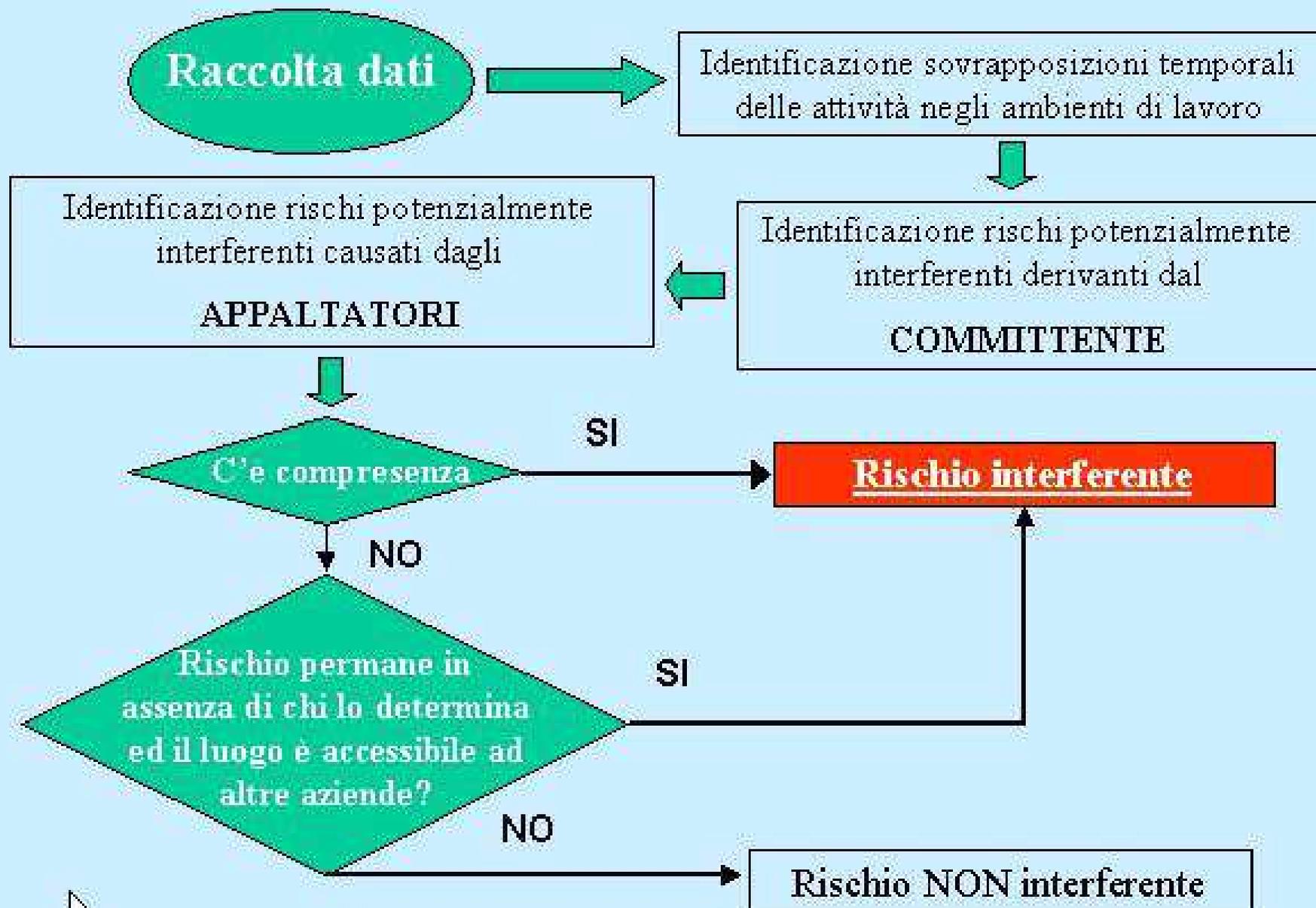
La redazione del DUVRI

Il D.U.V.R.I. deve:

- Essere **integrato** con il documento di valutazione dei rischi aziendali
- Essere **unico** per tutti gli appalti che comportano rischi tra loro interferenti;
- Essere **indipendente** dal documento di valutazione dei rischi aziendali
- Essere **finalizzato a gestire** i rischi interferenziali;

N.B. Utilizzare una metodologia adattabile ad ogni tipo di appalto (ad esclusione di quelli gestiti con il Piano di Sicurezza del Cantiere – PSC)

INDIVIDUAZIONE RISCHI INTERFERENTI



IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA DURANTE LA PROGETTAZIONE (CSP)

Art. 90/3 - D.Lgs n. 81/08

E' obbligatoria la sua designazione in presenza di più imprese?

Privati → **SI** solo se i lavori sono soggetti a Permesso di Costruire
Pubblici → **SI sempre**

Altra novità consiste nel fatto che la nomina è indipendente dai rischi particolari compresi nell'All. II e dai 200 Uomini Giorno di entità presunta del cantiere.

Chi può essere designato come CSP ?

Publici e Privati → **SOLO** coloro in possesso dei requisiti di cui all'art. 98
Ivi compreso il Committente o il Responsabile Lavori

Quali sono i suoi obblighi?

Publici e Privati → -- **Redigere il PSC** art. 100/1 – contenuti in All. **XV**
-- **Predisporre il Fascicolo** – contenuti in All. **XVI**

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA DURANTE LA ESECUZIONE (CSE)

Artt. 89/1f-90/4/5-92/2 - D.Lgs n. 81/08

E' obbligatoria la sua designazione in presenza **di più** imprese?

→ Pubblici e Privati → **SI**

Chi può essere designato come CSE ?

→ Pubblici e Privati → **SOLO** coloro in possesso dei requisiti di cui all'art. 98
Escluso : Datore di Lavoro *e dipendenti delle imprese Esecutrici o RSPP designato dal Datore di Lavoro*

Quali sono i suoi obblighi?

→ Pubblici e Privati soggetti a Perm. di C. → Obblighi di cui all'art. 92/a-f
→ Privati senza Perm. di C. → Redige PSC e Fasc. + Obblighi di cui all'art. 92/a-f

Art. 89. Definizioni

- 1. Agli effetti delle disposizioni di cui al presente capo si intendono per:
 - **coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera,**

di seguito denominato Coordinatore per la Progettazione (CSP):

soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91;

Art. 89. Definizioni

- **Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera,**

di seguito denominato Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori (**CSE**):

soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato;

Art. 89. Definizioni

- 1. Agli effetti delle disposizioni di cui al presente capo si intendono per:
 - g) **uomini-giorno**: ...
 - h) **piano operativo di sicurezza**: il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV;

Art. 90. Obblighi del committente o del responsabile ...

- **Nei cantieri in cui e' prevista la presenza di più imprese**, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, **designa il coordinatore per la progettazione.**
- Nel caso di cui al comma 3, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ...
- La disposizione di cui al comma 4 si applica anche nel caso in cui, **dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa**, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese

D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81

MODELLO FILOSOFICO ANNI 50

Prevenzione **OGGETTIVA**

LA PREVENZIONE DEMANDATA ALLE MACCHINE, ATTREZZATURE, IMPIANTI

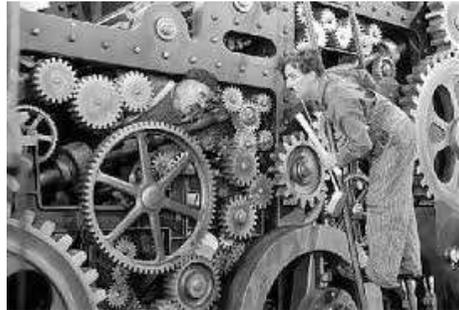


D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81

MODELLO FILOSOFICO ANNI 50

Prevenzione SOGGETTIVA

IL LAVORATORE E' AL CENTRO NELL'UNIVERSO LAVORO



**CIASCUNO DI NOI E' RESPONSABILE DELLA PROPRIA ED
ALTRUI SICUREZZA**



**S.C. Sicurezza e Ambiente - Servizio Prevenzione Protezione
Direttore Dott. P.L. Pavanelli**

D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81

DEFINIZIONI

«**pericolo**»: proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni;

«**rischio**»: probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione;

«**danno**»: perdita di beni materiali o morali, o perdita di integrità, di funzionalità causata da qualcosa o da qualcuno;

«**prevenzione**»: il complesso delle disposizioni o misure necessarie anche secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità dell'ambiente esterno;

D.LGS. 81/2008 : Definizioni -esempio

Come può accadere un infortunio

PERICOLO	RISCHIO	INFORTUNIO	PREVENZIONE	SICUREZZA
Scala difettosa	Utilizzo scala difettosa	Caduta dalla scala con lesione	Sostituzione scala difettosa	Coscienza di autotutela



Come può insorgere una malattia professionale

PERICOLO	RISCHIO	MALATTIA PROFESSIONALE	PREVENZIONE	SICUREZZA
Rumore	Attività con rumore	Ipoacusia	Eliminazione	Coscienza di autotutela



D.LGS. 81/2008

LA VALUTAZIONE DEI RISCHI (Art.2-definizioni)

«**valutazione dei rischi**»: valutazione globale e documentata di **tutti i rischi** per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad **individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione** e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il **miglioramento** nel tempo dei livelli di salute e sicurezza;

D.LGS. 81/2008

LA VALUTAZIONE DEI RISCHI –Tipologie rischi lavorativi

- ⇒ **RISCHI PER LA SICUREZZA**
(Rischi di natura infortunistica)

- ⇒ **RISCHI PER LA SALUTE**
(Rischi di natura igienico-ambientale)

- ⇒ **RISCHI PER LA SICUREZZA E SALUTE**
(Rischi di tipo interattivo: organizzativi e gestionali)

D.LGS. 81/2008 LA VALUTAZIONE DEI RISCHI –Rischi per la salute

RISCHI PER LA SALUTE

- AGENTI CHIMICI, cancerogeni, mutageni)** Polveri, nebbie, fumi, gas ...

- AGENTI FISICI** Rumore, vibrazioni, radiazioni, temperature, umidità, ventilazione, illuminazione

- AGENTI BIOLOGICI** Organismi, microrganismi, patogeni o non batteri, funghi, muffe, virus)

D.LGS. 81/2008

LA VALUTAZIONE DEI RISCHI –Rischi interattivi

RISCHI INTERATTIVI: ORGANIZZATIVI E GESTIONALI

ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO	Lavoro al VDT, movimentazione carichi, situazioni di emergenza, lavoro continuo ...
FATTORI PSICOLOGICI	Stress, monotonia, conflittualità, non partecipazione al o processo, reattività anomala, molestie ...
FATTORI ERGONOMICI	Ergonomia del posto di lavoro e delle attrezzature di lavoro, di protezione, norme di comportamento, sistemi di comunicazione
LAVORI DISAGIATI	Condizioni climatiche difficili, lavoro con animali, software complessi ...

D.LGS. 81/2008 LA VALUTAZIONE DEI RISCHI -Criteri

Il rischio (**R**) è dato dalla Probabilità (**P**) che si verifichi un Evento dannoso (**D**).

Gli effetti del **rischio** dipendono, quindi, da

P – **Probabilità** o frequenza del verificarsi dell'evento **rischioso**

D – **Magnitudo o danno** della conseguenza, ossia dell'entità del danno ai lavoratori o all'ambiente, provocato dal verificarsi dell'evento dannoso secondo la seguente funzione:

$$\text{RISCHIO} = \text{PROBABILITÀ} \times \text{DANNO}$$

D.LGS. 81/2008

LA VALUTAZIONE DEI RISCHI -Criteri

D= DANNO

- 1 = danno lieve senza conseguenze
- 2 = ferite di modesta entità (es. abrasione, taglio ecc.)
- 3 = ferite gravi (es. fratture, debilitazione grave ecc.)
- 4 = incidente mortale

P=PROBABILITÀ

- 1 = evento molto improbabile (bassissima)
- 2 = evento possibile, ma non probabile (medio-bassa)
- 3 = evento probabile (medio-alta)
- 4 = evento inevitabile nel tempo (elevata)

D.LGS. 81/2008 LA VALUTAZIONE DEI RISCHI - Criteri

Matrice Fattore di rischio $R = P \times D$

P=Probabilità

**Altamente
probabile**

4

Probabile

3

Poco probabile

2

Improbabile

1

4	8	12	16
3	6	9	12
2	4	6	8
1	2	3	4
1	2	3	4
lieve	medio	grave	gravissimo

**Interventi
prioritari**

**Interventi a medio
termine**

**Interventi a lungo
termine**

D=Danno

D.LGS. 81/2008: Fattori di rischio

Fattori di Rischio per la **sicurezza** dei lavoratori

- 1.** Inquadramento territoriale, aree esterne ed accessi
- 2.** Aree di transito interne
- 3.** Strutture, spazi di lavoro, arredi
- 4.** Porte, vie ed uscite in caso di emergenza
- 5.** Scale fisse e portatili
- 6.** Ponteggi
- 7.** Macchine
- 8.** Attrezzi manuali
- 9.** Manipolazione manuale di oggetti
- 10.** Immagazzinamento di oggetti
- 11.** Impianti elettrici
- 12.** Apparecchi a pressione
- 13.** Reti e apparecchi distribuzione gas, impianti termici
- 14.** Apparecchi di sollevamento
- 15.** Mezzi di trasporto
- 16.** Rischi di incendio ed esplosione
- 17.** Pericoli per la presenza di esplosivi
- 18.** Agenti chimici pericolosi per la sicurezza

D.LGS. 81/2008: Fattori di rischio

Fattori di Rischio per la **salute** dei lavoratori

- 1. Agenti chimici pericolosi per la salute**
- 2. Esposizione ad agenti cancerogeni/mutageni**
- 3. Esposizione ad agenti biologici**
- 4. Ventilazione dei locali di lavoro**
- 5. Microclima termico e Climatizzazione locali di lavoro**
- 6. Illuminazione**
- 7. Esposizione a rumore**
- 8. Esposizione a vibrazioni**
- 9. Esposizione a radiazioni ionizzanti**
- 10. Campi elettromagnetici**
- 11. Carico di lavoro fisico e movimentazione carichi**
- 12. Movimenti ripetitivi**
- 13. Lavoro ai video terminali**
- 14. Servizi igienici e igiene degli alimenti**

D.LGS. 81/2008: Fattori di rischio

Fattori di rischio per la **sicurezza** e per la **salute**

- 1. Ergonomia delle postazioni di lavoro e posture**
- 2. Ergonomia delle macchine e attrezzature**
- 3. Fattori oggettivi di stress e carico di lavoro mentale. Genere età**
- 4. Fattori psicosociali di stress**
- 5. Organizzazione del lavoro, Compiti, funzioni e responsabilità**
- 6. Pianificazione e gestione della sicurezza**
- 7. Informazione**
- 8. Formazione, addestramento**
- 9. Partecipazione**
- 10. Istruzioni prassi e procedure**
- 11. Segnaletica di sicurezza e di salute**
- 12. Dispositivi di protezione individuale**
- 13. Gestione Emergenza, pronto soccorso**
- 14. Sorveglianza sanitaria**
- 15. Donne in gravidanza**
- 16. Autorizzazioni, certificazioni, collaudo, controlli e manutenzione**

D.LGS. 81/2008 LA VALUTAZIONE DEI RISCHI (Art.28). Redazione del DVR

SEZIONE II - VALUTAZIONE DEI RISCHI

N° 3 articoli (da art. 28 a art. 30)

Articolo 28 - Oggetto della valutazione dei rischi

1. **La valutazione di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a),** anche nella scelta delle attrezzature di lavoro e delle sostanze o dei preparati chimici impiegati, nonché nella sistemazione dei luoghi di lavoro, **deve riguardare tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori,** ivi compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari, tra cui anche quelli collegati allo **stress lavoro-correlato,** secondo i contenuti dell'accordo europeo dell'8 ottobre 2004 e quelli riguardanti **le lavoratrici in stato di gravidanza,** secondo quanto previsto dal decreto legislativo 26 marzo 2001, n. 151, nonché quelli connessi **alle differenze di genere, all'età, alla provenienza da altri Paesi** e quelli connessi alla specifica tipologia contrattuale attraverso cui viene resa la prestazione di lavoro.

- 1-bis. La valutazione dello stress lavoro-correlato di cui al comma 1 è effettuata nel rispetto delle indicazioni di cui all'articolo 6, comma 8, lettera m-quater), e il relativo obbligo decorre dalla elaborazione delle predette indicazioni e comunque, anche in difetto di tale elaborazione, a fare data dal 1° agosto 2010.
2. Il documento di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), redatto a conclusione della valutazione può essere tenuto, nel rispetto delle previsioni di cui all'articolo 53, su supporto informatico e, deve essere munito, anche tramite le procedure applicabili ai supporti informatici di cui all'articolo 53, di data attestata dalla sottoscrizione del documento medesimo da parte del datore di lavoro, nonché, ai soli fini della prova della data, dalla sottoscrizione del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza o del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza territoriale e dal medico competente ove nominato e contenere:

- a) una relazione sulla valutazione di tutti i rischi per la sicurezza e la salute durante l'attività lavorativa, nella quale **siano specificati i criteri adottati** per la valutazione stessa. La scelta dei criteri di redazione del documento è rimessa al datore di lavoro, che vi provvede con criteri di semplicità, brevità e comprensibilità, in modo da garantirne la completezza e l'idoneità quale strumento operativo di pianificazione degli interventi aziendali e di prevenzione;
- b) **l'indicazione delle misure di prevenzione e di protezione** attuate e dei dispositivi di protezione individuali adottati, a seguito della valutazione di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a);
- c) **il programma** delle misure ritenute opportune per garantire il **miglioramento** nel tempo dei livelli di sicurezza;
- d) **l'individuazione delle procedure** per l'attuazione delle misure da realizzare, nonché dei ruoli dell'organizzazione aziendale che vi debbono provvedere, a cui devono essere assegnati unicamente soggetti in possesso di adeguate competenze e poteri;

- e) **l'indicazione del nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione**, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza o di quello territoriale e del medico competente che ha partecipato alla valutazione del rischio;
- f) **l'individuazione delle mansioni** che eventualmente espongono i lavoratori a rischi specifici che richiedono una riconosciuta capacità professionale, specifica esperienza, **adeguata formazione e addestramento**.
3. Il contenuto del documento di cui al comma 2 deve altresì rispettare le indicazioni previste dalle specifiche norme sulla valutazione dei rischi contenute nei successivi titoli del presente decreto.
- 3-bis. In caso di **costituzione di nuova impresa**, il datore di lavoro è tenuto ad effettuare immediatamente la valutazione dei rischi elaborando il relativo **documento entro novanta giorni dalla data di inizio della propria attività**.

Articolo 29 - Modalità di effettuazione della valutazione dei rischi

1. **Il datore di lavoro** effettua la valutazione ed elabora il documento di cui all'articolo 17, comma 1, lettera *a*), in collaborazione con il responsabile del servizio di prevenzione e protezione e il medico competente, nei casi di cui all'articolo 41.

(Arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 a 6.400)

Arresto da quattro a otto mesi se la violazione è commessa:

nelle aziende di cui all'articolo 31, comma 6, lettere a), b), c),d),f)e g);

in aziende in cui si svolgono attività che espongono i lavoratori a rischi biologici di cui all'articolo 268, comma 1, lettere c) e d), da atmosfere esplosive, cancerogeni mutageni, e da attività di manutenzione, rimozione smaltimento e bonifica di amianto;

per le attività disciplinate dal Titolo IV caratterizzate dalla presenza di più imprese e la cui entità presunta di lavoro non sia inferiore a 200 uomini-giorno.

2. Le attività di cui al comma 1 sono realizzate **previa consultazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.**

3. **La valutazione dei rischi deve essere immediatamente rielaborata,** nel rispetto delle modalità di cui ai commi 1 e 2, in occasione di modifiche del processo produttivo o della organizzazione del lavoro significative ai fini della salute e sicurezza dei lavoratori, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica, della prevenzione o della protezione o a seguito di infortuni significativi o quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne evidenzino la necessità. A seguito di tale rielaborazione, le misure di prevenzione debbono essere aggiornate. Nelle ipotesi di cui ai periodi che precedono il documento di valutazione dei rischi deve essere rielaborato, nel rispetto delle modalità di cui ai commi 1 e 2, **nel termine di trenta giorni dalle rispettive causali;**

4. Il documento di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), e quello di cui all'articolo 26, comma 3, **devono essere custoditi presso l'unità produttiva alla quale si riferisce la valutazione dei rischi.**

(Sanzione amministrativa pecuniaria da 2.000 a 6.600 euro per il datore di lavoro - dirigente)

5. I datori di lavoro che **occupano fino a 10 lavoratori** effettuano la valutazione dei rischi di cui al presente articolo sulla base delle procedure standardizzate di cui all'articolo 6, comma 8, lettera f). Fino alla scadenza del diciottesimo mese successivo alla data di entrata in vigore del decreto interministeriale di cui all'articolo 6, comma 8, lettera f), e, comunque, non oltre il 30 giugno 2012, gli stessi datori di lavoro possono **autocertificare l'effettuazione della valutazione dei rischi.** Quanto previsto nel precedente periodo non si applica alle attività di cui all'articolo 31, comma 6, lettere a), b), c), d) nonchè g).

6. I datori di lavoro che occupano fino a 50 lavoratori possono effettuare la valutazione dei rischi sulla base delle procedure standardizzate di cui all'articolo 6, comma 8, lettera f). Nelle more dell'elaborazione di tali procedure trovano applicazione le disposizioni di cui ai commi 1, 2, 3, e 4.

6-bis. Le procedure standardizzate di cui al comma 6, anche con riferimento alle aziende che rientrano nel campo di applicazione del titolo IV, sono adottate nel rispetto delle disposizioni di cui all'articolo 28.

7. Le disposizioni di cui al comma 6 non si applicano alle attività svolte nelle seguenti aziende:

a) aziende di cui all'articolo 31, comma 6, lettere *a)*, *b)*, *c)*, *d)*, *f)* e *g)*;

b) aziende in cui si svolgono attività che espongono i lavoratori a rischi chimici, biologici, da atmosfere esplosive, cancerogeni mutageni, connessi all'esposizione ad amianto;

L'ORGANIGRAMMA AZIENDALE, E LE RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SICUREZZA

– I SOGGETTI DELLA PREVENZIONE SONO:

- IL DATORE DI LAVORO
- IL DIRIGENTE
- IL PREPOSTO
- IL LAVORATORE
- IL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA (RLS)
- IL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED IL SUO RESPONSABILE
- IL MEDICO COMPETENTE
- PROGETTISTI, FABBRICANTI, FORNITORI, INSTALLATORI, CONSULENTI



L'ORGANIGRAMMA AZIENDALE, LE FIGURE DEI PREPOSTI E LE RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SICUREZZA

*Figure coinvolte nella organizzazione aziendale della
Prevenzione e Protezione sul lavoro*



DEFINIZIONE DI LAVORATORE (Titolo I – Art. 2)

a) «lavoratore»: persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione, esclusi gli addetti ai servizi domestici e familiari. Al lavoratore così definito è equiparato: il socio lavoratore di cooperativa o di società, anche di fatto, che presta la sua attività per conto delle società e dell'ente stesso; l'associato in partecipazione di cui all'articolo 2549, e seguenti del codice civile; il soggetto beneficiario delle iniziative di tirocini formativi e di orientamento di cui all'articolo 18 della legge 24 giugno 1997, n. 196, e di cui a specifiche disposizioni delle leggi regionali promosse al fine di realizzare momenti di alternanza tra studio e lavoro o di agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro; ***l'allievo degli istituti di istruzione ed universitari e il partecipante ai corsi di formazione professionale nei quali si faccia uso di laboratori, attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici, ivi comprese le apparecchiature fornite di videoterminali limitatamente ai periodi in cui l'allievo sia effettivamente applicato alla strumentazioni o ai laboratori in questione; ecc***

Articolo 20 . Obblighi dei lavoratori

1. Ogni lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.



Articolo 20 . Obblighi dei lavoratori

2. I lavoratori devono in particolare:

- a) **contribuire**, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, **all'adempimento degli obblighi** previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
- b) **osservare le disposizioni e le istruzioni** impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;
(Arresto fino a un mese o con l'ammenda da 200 a 600 euro)
- c) **utilizzare correttamente** le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e, nonché i dispositivi di sicurezza;
(Arresto fino a un mese o con l'ammenda da 200 a 600 euro)

Articolo 20 . Obblighi dei lavoratori

- d) **utilizzare in modo appropriato** i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- e) **segnalare immediatamente** al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di cui alle lettere c) e d), nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui alla lettera f) per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza; *(Arresto fino a un mese o con l'ammenda da 200 a 600 euro)*
- f) **non rimuovere o modificare** senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
(Arresto fino a un mese o con l'ammenda da 200 a 600 euro)

Articolo 20 . Obblighi dei lavoratori

- g) **non compiere di propria iniziativa** operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
(Arresto fino a un mese o con l'ammenda da 200 a 600 euro)

- h) **partecipare ai programmi** di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
(Arresto fino a un mese o con l'ammenda da 200 a 600 euro)

- i) **sottoporsi ai controlli sanitari** previsti dal presente decreto legislativo o comunque disposti dal medico competente.
(Arresto fino a un mese o con l'ammenda da 200 a 600 euro)

Articolo 20 . Obblighi dei lavoratori

3. I lavoratori di aziende che svolgono attività in regime di appalto o subappalto, devono esporre apposita **tessera di riconoscimento**, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.

(Sanzione amministrativa pecuniaria da 50 a 300 euro per il lavoratore e il lavoratore autonomo)

Articolo 22 - Obblighi dei progettisti

1. I progettisti dei luoghi e dei posti di lavoro e degli impianti rispettano i principi generali di prevenzione in materia di salute e sicurezza sul lavoro al momento delle scelte progettuali e tecniche e scelgono attrezzature, componenti e dispositivi di protezione rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari in materia.

(Arresto fino a sei mesi o ammenda da 1.500 a 6.000 euro)

Articolo 23 - Obblighi dei fabbricanti e dei fornitori

1. Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzature di lavoro, dispositivi di protezione individuali ed impianti non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di salute e sicurezza sul lavoro.

(Arresto da tre a sei mesi o ammenda da 10.000 a 40.000 euro)

2. In caso di locazione finanziaria di beni assoggettati a procedure di attestazione alla conformità, gli stessi debbono essere accompagnati, a cura del concedente, dalla relativa documentazione.

Articolo 24 - Obblighi degli installatori

1. Gli installatori e montatori di impianti, attrezzature di lavoro o altri mezzi tecnici, per la parte di loro competenza, devono attenersi alle norme di salute e sicurezza sul lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti.

(Arresto fino a tre mesi o ammenda da 1.200 a 5.200 euro)

SEZIONE IV - FORMAZIONE, INFORMAZIONE E ADDESTRAMENTO

N° 2 articoli (da art. 36 a art. 37)

Articolo 36 - Informazione ai lavoratori

1. Il **datore di lavoro** provvede affinché ciascun lavoratore riceva una adeguata informazione:
 - a) sui rischi per la salute e sicurezza sul lavoro connessi alla attività della impresa in generale;
 - b) sulle procedure che riguardano il primo soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei luoghi di lavoro;
 - c) sui nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di cui agli articoli 45 e 46;
 - d) sui nominativi del responsabile e degli addetti del servizio di prevenzione e protezione, e del medico competente.

2. Il **datore di lavoro** provvede altresì affinché ciascun lavoratore riceva una adeguata informazione:
 - a) sui rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia;
 - b) sui pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi sulla base delle schede dei dati di sicurezza previste dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica;
 - c) sulle misure e le attività di protezione e prevenzione adottate.
3. Il datore di lavoro fornisce le informazioni di cui al comma 1, lettere a,) e al comma 2, lettere a), b) e c), anche ai lavoratori di cui all'articolo 3, comma 9.
4. Il contenuto della informazione deve essere facilmente comprensibile per i lavoratori e deve consentire loro di acquisire le relative conoscenze. Ove la informazione riguardi lavoratori immigrati, essa avviene previa verifica della comprensione della lingua utilizzata nel percorso informativo.

Articolo 37 - Formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti (RLS)

1. Il **datore di lavoro** assicura che ciascun lavoratore riceva una formazione sufficiente ed adeguata in materia di salute e sicurezza, anche rispetto alle conoscenze linguistiche, con particolare riferimento a:
 - a) concetti di rischio, danno, prevenzione, protezione, organizzazione della prevenzione aziendale, diritti e doveri dei vari soggetti aziendali, organi di vigilanza, controllo, assistenza;
 - b) rischi riferiti alle mansioni e ai possibili danni e alle conseguenti misure e procedure di prevenzione e protezione caratteristici del settore o comparto di appartenenza dell'azienda.
2. La durata, i contenuti minimi e le modalità della formazione di cui al comma 1 sono definiti mediante accordo in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato (uscito gennaio 2012)

3. Il datore di lavoro assicura, altresì, che ciascun lavoratore riceva una formazione sufficiente ed adeguata in merito ai rischi specifici di cui ai titoli del presente decreto successivi al I. Ferme restando le disposizioni già in vigore in materia, la formazione di cui al periodo che precede è definita mediante l'accordo di cui al comma 2.
4. La formazione e, ove previsto, l'addestramento specifico devono avvenire in occasione:
 - a) della costituzione del rapporto di lavoro o dell'inizio dell'utilizzazione qualora si tratti di somministrazione di lavoro;
 - b) del trasferimento o cambiamento di mansioni;
 - c) della introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi.
5. L'addestramento viene effettuato da persona esperta e sul luogo di lavoro.

6. La formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti deve essere periodicamente ripetuta in relazione all'evoluzione dei rischi o all'insorgenza di nuovi rischi.
7. *omissis (dirigenti)*
8. I soggetti di cui all'articolo 21, comma 1, possono avvalersi dei percorsi formativi appositamente definiti, tramite l'accordo di cui al comma 2, in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano.
9. I lavoratori incaricati dell'attività di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza devono ricevere un'adeguata e specifica formazione e un aggiornamento periodico (in attesa del decreto si applicano il DM 10/03/1998 e DM 388/2003)

ORGANI DI VIGILANZA, CONTROLLO, ASSISTENZA

SISTEMA PUBBLICO DELLA PREVENZIONE

Enti pubblici con compiti particolari;
Vigilanza e Controllo;
Il sistema delle prescrizioni e delle sanzioni;
Le omologazioni, le verifiche periodiche;
Informazione, assistenza e consulenza;
Organismi paritetici e Accordi di categoria.

COSA SI INTENDE PER VIGILANZA E CONTROLLO

Per **vigilanza** si intende la verifica della rispondenza degli ambienti, degli impianti e delle macchine alle norme di sicurezza vigenti.

Per **controllo** si intende la verifica periodica dell'efficienza, nel tempo, di macchine ed impianti ritenuti particolarmente a rischio.

Per **assistenza** si intende l'attività tesa a fornire indirizzi e procedure operative ed a coordinare l'attuazione di quanto previsto dalla normativa prevenzionale e più in generale dalle misure di prevenzione nei luoghi di lavoro.

Organi di vigilanza

I principali organismi attualmente preposti alla vigilanza in materia di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro sono:

- Azienda sanitaria locale
- Direzione provinciale del lavoro
- INAIL
- Vigili del fuoco
- Corpo delle miniere

Altri organismi con competenze specifiche e limitate sono:

- Uffici di sanità aerea e marittima
- Autorità marittime, portuali ed aeroportuali
- I.S.P.R.A.
- Carabinieri
- Polizia di stato
- Vigili urbani

Le Aziende Sanitarie Locali

- Azienda USL (Unità funzionali prevenzione igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro)
- La Prevenzione nei luoghi di lavoro è affidata al SSN

Operatori dei servizi di prevenzione

Tutti gli operatori sono pubblici ufficiali. Hanno **facoltà di accesso** ed obbligo di denuncia

- Alcuni sono ufficiali di polizia giudiziaria. Hanno **potere di accesso**, obbligo di comunicazione delle notizie di reato e di formulazione di prescrizioni e facoltà di emanare disposizioni.
- Ad essi compete: individuare i reati, impedire che vengano portati ad ulteriori conseguenze, informare l'autorità giudiziaria, individuare i responsabili dei reati

Modalità di effettuazione della vigilanza

In caso di violazione della normativa penale:

- Prescrizioni
- Notizia di reato
- Verifica dell'adempimento
- In caso di adempimento ammissione al pagamento di sanzione in sede amministrativa
- Estinzione del reato
- In caso di non adempimento decreto penale o processo

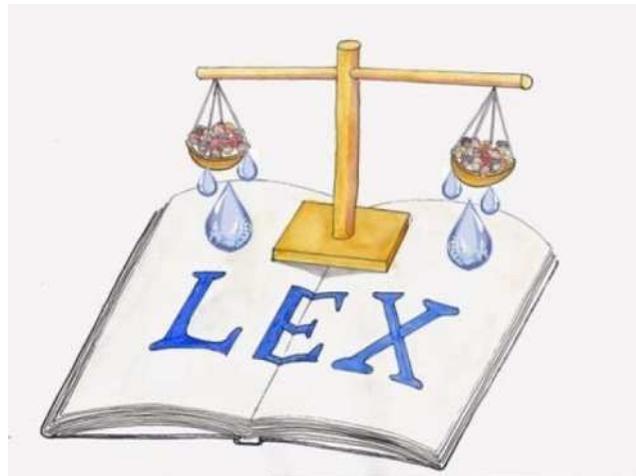
Modalità di effettuazione della vigilanza

- In caso di violazione della normativa sanzionata in via amministrativa
- Prescrizione
- Verifica adempimento
- In caso di adempimento ammissione al pagamento in misura ridotta
- In caso di non adempimento ammissione al pagamento con procedura ordinaria

TITOLO XII DISPOSIZIONI IN MATERIA PENALE E DI PROCEDURA PENALE

Articolo 299 - Esercizio di fatto di poteri direttivi

1. Le posizioni di garanzia relative ai soggetti di cui all'articolo 2, comma 1, lettere *b)*, *d)* ed *e)*, *gravano altresì su* colui il quale, pur sprovvisto di regolare investitura, eserciti in concreto i poteri giuridici riferiti a ciascuno dei soggetti ivi definiti.



Ergonomia Posturale

la corretta posizione nella movimentazione di carichi o
pazienti e nelle posture fisse

Il Rischio da Movimentazione Manuale



Capo I Disposizioni generali

Art. 167.

Campo di applicazione

- 1.** Le norme del presente titolo si applicano alle attività lavorative di movimentazione manuale dei carichi che comportano per i lavoratori rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorsolombari.
- 2.** Ai fini del presente titolo, s'intendono:
 - a)** movimentazione manuale dei carichi: le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico, che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari;
 - b)** patologie da sovraccarico biomeccanico: patologie delle strutture osteoarticolari, muscolo-tendinee e nervovascolari.

Art. 168.

Obblighi del datore di lavoro

1. Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie e ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.
2. Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati e fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi, tenendo conto dell'allegato XXXIII, ed in particolare:

D.Lgs. 81/2008 come integrato dal D.Lgs.106/2009 Titolo VI MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

- a) organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione assicuri condizioni di sicurezza e salute;
 - b) valuta, se possibile anche in fase di progettazione, le condizioni di sicurezza e di salute connesse al lavoro in questione tenendo conto dell'allegato XXXIII;
 - c) evita o riduce i rischi, particolarmente di patologie dorso-lombari, adottando le misure adeguate, tenendo conto in particolare dei fattori individuali di rischio, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e delle esigenze che tale attività comporta, in base all'allegato XXXIII;
 - d) sottopone i lavoratori alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 41, sulla base della valutazione del rischio e dei fattori individuali di rischio di cui all'allegato XXXIII.
3. Le norme tecniche costituiscono criteri di riferimento per le finalità del presente articolo e dell'allegato XXXIII, ove applicabili. Negli altri casi si può fare riferimento alle buone prassi e alle linee guida.

Art. 169.

Informazione, formazione e addestramento

- 1.** Tenendo conto dell'allegato XXXIII, il datore di lavoro:
 - a)** fornisce ai lavoratori le informazioni adeguate relativamente al peso ed alle altre caratteristiche del carico movimentato;
 - b)** assicura ad essi la formazione adeguata in relazione ai rischi lavorativi ed alle modalità di corretta esecuzione delle attività.
- 2.** Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori l'addestramento adeguato in merito alle corrette manovre e procedure da adottare nella movimentazione manuale dei carichi

CAPO II SANZIONI

Art. 170.

Sanzioni a carico del datore di lavoro e del dirigente

1. Il datore di lavoro ed il dirigente sono puniti:
 - a) con l'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 fino a 6.400 euro per la violazione dell'articolo 168, commi 1 e 2.
 - b) con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 750 a 4.000 euro per la violazione dell'articolo 169, comma 1.

.CARATTERISTICHE DEL CARICO:

- troppo pesante (Kg 30)**
- ingombrante o difficile da afferrare**
- in equilibrio instabile**
- con contenuto in grado di spostarsi**
- collocato in posizione disagiata per maneggiarlo**
- di conformazione esterna e consistenza pericolose in caso di urto**

.SFORZO FISICO RICHIESTO:

- eccessivo**
- possibile solo con torsione del tronco**
- da effettuare con il corpo in posizione instabile**
- causa di movimento brusco del carico**

.CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE DI LAVORO:

- spazio libero insufficiente**
- pavimento irregolare (inciampo / scivolamento)**
- pavimento con dislivelli**
- pavimento o punto di appoggio instabili**
- temperatura, umidità, circolazione d'aria inadeguate**

.ESIGENZE CONNESSE ALL'ATTIVITA':

- sforzi fisici frequenti o prolungati**
- insufficiente riposo / recupero**
- eccessive distanze da colmare**
- ritmi imposti e non modulabili**

.FATTORI INDIVIDUALI :

- inadeguità fisica alla mansione**
- indumenti, calzature o effetti personali inadeguati**
- insufficiente o inadeguata conoscenza e formazione**

Modello NIOSH D.Lgs. 626/94



ALLEGATO XXXIII

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

La prevenzione del rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari, connesse alle attività lavorative di movimentazione manuale dei carichi dovrà considerare, in modo integrato, il complesso degli elementi di riferimento e dei fattori individuali di rischio riportati nel presente allegato.

ELEMENTI DI RIFERIMENTO

1. CARATTERISTICHE DEL CARICO

La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari nei seguenti casi: **a-** il carico è troppo pesante; **b-** è ingombrante o difficile da afferrare; **c-** è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi; **d-** è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato a una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco; **e-** può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.

ALLEGATO XXXIII

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

ELEMENTI DI RIFERIMENTO

2. SFORZO FISICO RICHIESTO

Lo sforzo fisico può presentare rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari nei seguenti casi:

- a- è eccessivo;
- b- può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco;
- c- può comportare un movimento brusco del carico;
- d- è compiuto col corpo in posizione instabile.

ALLEGATO XXXIII

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

ELEMENTI DI RIFERIMENTO

3. CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE DI LAVORO

Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro possono aumentare le possibilità di rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari nei seguenti casi:

a- lo spazio libero, in particolare verticale, è insufficiente per lo svolgimento dell'attività richiesta; **b-** il pavimento è ineguale, quindi presenta rischi di inciampo o è scivoloso il posto o l'ambiente di lavoro non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi a un'altezza di sicurezza o in buona posizione; **c-** il pavimento o il piano di lavoro presenta dislivelli che implicano la manipolazione del carico a livelli diversi; **d-** il pavimento o il punto di appoggio sono instabili; **e-** la temperatura, l'umidità o la ventilazione sono inadeguate.

4. ESIGENZE CONNESSE ALL'ATTIVITA'

L'attività può comportare un rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari se comporta una o più delle seguenti esigenze: **a-** sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati; **b-** pause e periodi di recupero fisiologico insufficienti; **c-** distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto; **d-** un ritmo imposto da un processo che non può essere modulato dal lavoratore.

ALLEGATO XXXIII

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

FATTORI INDIVIDUALI DI RISCHIO

Fatto salvo quanto previsto dalla normativa vigente in tema di tutela e sostegno della maternità e di protezione dei giovani sul lavoro, il lavoratore può correre un rischio nei seguenti casi: **a-** inidoneità fisica a svolgere il compito in questione tenuto altresì conto delle differenze di genere e di età; **b-** indumenti, calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore; **c-** insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione o dell'addestramento

RIFERIMENTI A NORME TECNICHE

Le norme tecniche della serie **ISO 11228** (parti 1-2-3) relative alle attività di movimentazione manuale (sollevamento, trasporto, traino, spinta, movimentazione di carichi leggeri ad alta frequenza) sono da considerarsi tra quelle previste all'articolo *168, comma 3*.

Definizione in ambito medico della
Movimentazione manuale:

Tutte le operazioni comportanti
“trasporto” o “sostegno” di un carico
svolto ad opera di uno o più lavoratori,
comprese tutte le azioni tipiche del
“sollevare”, “deporre”, “spingere”,
“tirare”, “portare”, o “spostare”.

Il rischio intrinseco a dette attività, o in
conseguenza di condizioni
ergonomiche sfavorevoli, risulta essere
l’insorgenza di lesioni al rachide
lombosacrale



Il rachide dorso -lombare

La colonna vertebrale o rachide è l'asse portante del corpo umano. Le sue principali funzioni sono:

1. offrire un **sostegno al corpo**;
2. offrire possibilità di **movimenti su tutti i piani**;
3. **proteggere il midollo spinale** da cui partono i nervi che raggiungono tutto il nostro corpo



Pericolo...



Una situazione, una sostanza, un oggetto che, per le sue proprietà o caratteristiche, ha la capacità potenziale di causare un danno alle persone.

Esempio: Un pacco pesante e privo di appigli è un pericolo poiché.... può cadere su un piede e ferirlo oppure... nel tentare di sollevarlo posso farmi male alla schiena.

Rischio..



è la probabilità che un pericolo possa provocare un danno alle persone.

Esempio: il rischio che si corre nel sollevare un pacco o un paziente cresce proporzionalmente all'aumentare del peso del pacco / paziente.

Danno...



è la conseguenza dovuta all'esposizione di un pericolo al momento che questo concretizza la sua potenzialità causando un **incidente o un infortunio.**

Esempio: il danno si verifica quando, non attenendosi alle precauzioni indicate sul pacco che dichiara di avere un peso superiore ai 50 Kg cerco di sollevarlo e mi colpisce un forte mal di schiena che mi blocca a letto per 10 giorni

Quando si è esposti a Rischi da MMC in generale ?

può comportare, a causa della struttura esterna e/o della consistenza, **lesioni per il lavoratore in caso di urto**

è ingombrante o difficile da afferrare, è in equilibrio instabile o con il contenuto che si può spostare;

In linea generale la MMC può costituire un rischio quando il carico:

è troppo pesante
> 25 Kg per i maschi,
> 20 Kg per le donne

collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione dello stesso;

Quando si è esposti a Rischi da MMC in ambiente sanitario ?

Nella SANITA' la MMC può costituire un rischio quando il carico:

Movimentazione Manuale di Pazienti:
ad es. reparti ospedalieri di degenza,
sala operatoria



Movimentazione di oggetti: ad es.
magazzini, servizi tecnici,
manutentori, centrale di
sterilizzazione

L'incidenza degli sforzi fisici e delle conseguenti patologie è ovviamente più elevata in reparti dove è necessario assistere soggetti immobilizzati o poco collaboranti

(ortopedia, chirurgia, geriatria, riabilitazione funzionale, rianimazione, pronto soccorso, blocco operatorio, ecc.)

Quando si è esposti a Rischi da MMC in ambiente sanitario ?

E' inoltre possibile valutare il rischio in relazione al tipo di manovra di mobilizzazione.....

MANOVRA	VALUTAZIONE DEL RISCHIO
Preso a cucchiaio	Alto
Da carrozzina a letto	Alto
Sollevamento a tre persone	Alto
Preso gomito-ascella	Moderatamente alto
Da letto a carrozzina	Moderatamente alto
Preso di spalla	Basso
Sollevamento con traversa	Molto basso

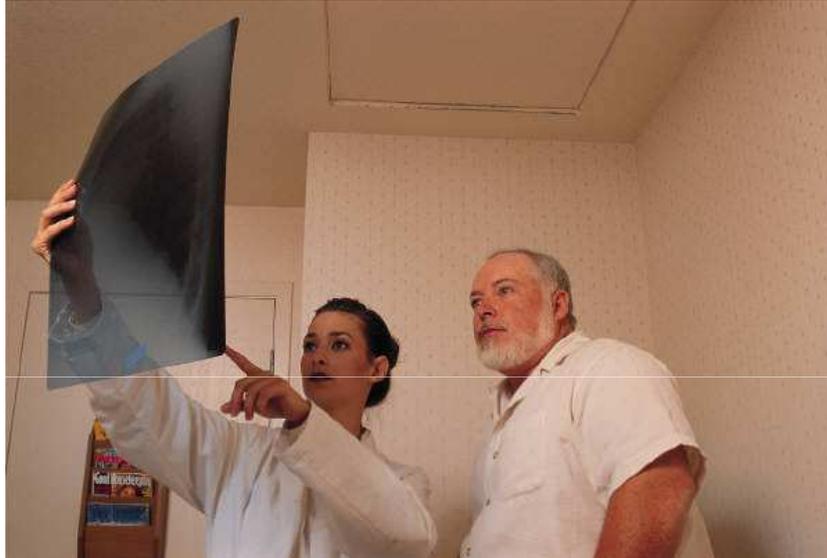
Biomeccanica del rachide

Secondo alcuni studi di biomeccanica al rachide il carico tollerabile del rachide lombosacrale risulta essere compreso tra 275Kg. e 400 Kg.

Nello specifico è stato calcolato il crash point (punto di rottura) con sollecitazioni lombosacrali indirette comprese tra 450 Kg. e 600 Kg.

Tipo di manovra	Carico a livello L3-L4
Sollevamento paziente di 70 Kg.	Fino 640 Kg
Spostamento nel letto pz di 55 Kg.	Circa 350 Kg
Spostamento letto carrozzina pz. di 65 Kg.	Fino 450 Kg
Spostamento paziente di 95 Kg.	Oltre 1000 Kg

Quali sono le possibili conseguenze per la salute ?



Studi e ricerche indicano come **gli infermieri siano fra le categorie professionali più colpite** da patologie della colonna vertebrale.

I disturbi acuti e cronici del rachide sono assai diffusi fra i lavoratori addetti alla movimentazione manuale di carichi

Esistenza di specifici rischi lavorativi in diversi contesti in cui vi è un **largo ricorso alla forza manuale**

Quali precauzioni è necessario adottare per minimizzare i Rischi da MMC ?

Formazione - Informazione

del personale affinché non vengano adottate procedure ergonomicamente scorrette durante la movimentazione di oggetti o malati.



Quali precauzioni è necessario adottare per minimizzare i Rischi da MMC ?

Ausiliazione

movimentazione di oggetti

(carrelli, carrelli elevatori, transpallet)

mobilitazione dei pazienti

(sollevatori meccanici, carrozzine, cinture per il trasferimento pazienti teli "senza attrito, ogni volta che ciò è possibile)

adozione di letti con ruote e barelle regolabili in altezza.



Quali precauzioni è necessario adottare per minimizzare i Rischi da MMC ?

Progettazione di spazi operativi adeguati

in ambito ospedaliero la ristrettezza degli spazi costituisce un ostacolo al corretto svolgimento della mobilizzazione dei pazienti, sia perché impedisce l'assunzione delle posture corrette, sia perché costituisce uno dei principali motivi di mancato utilizzo degli ausili.



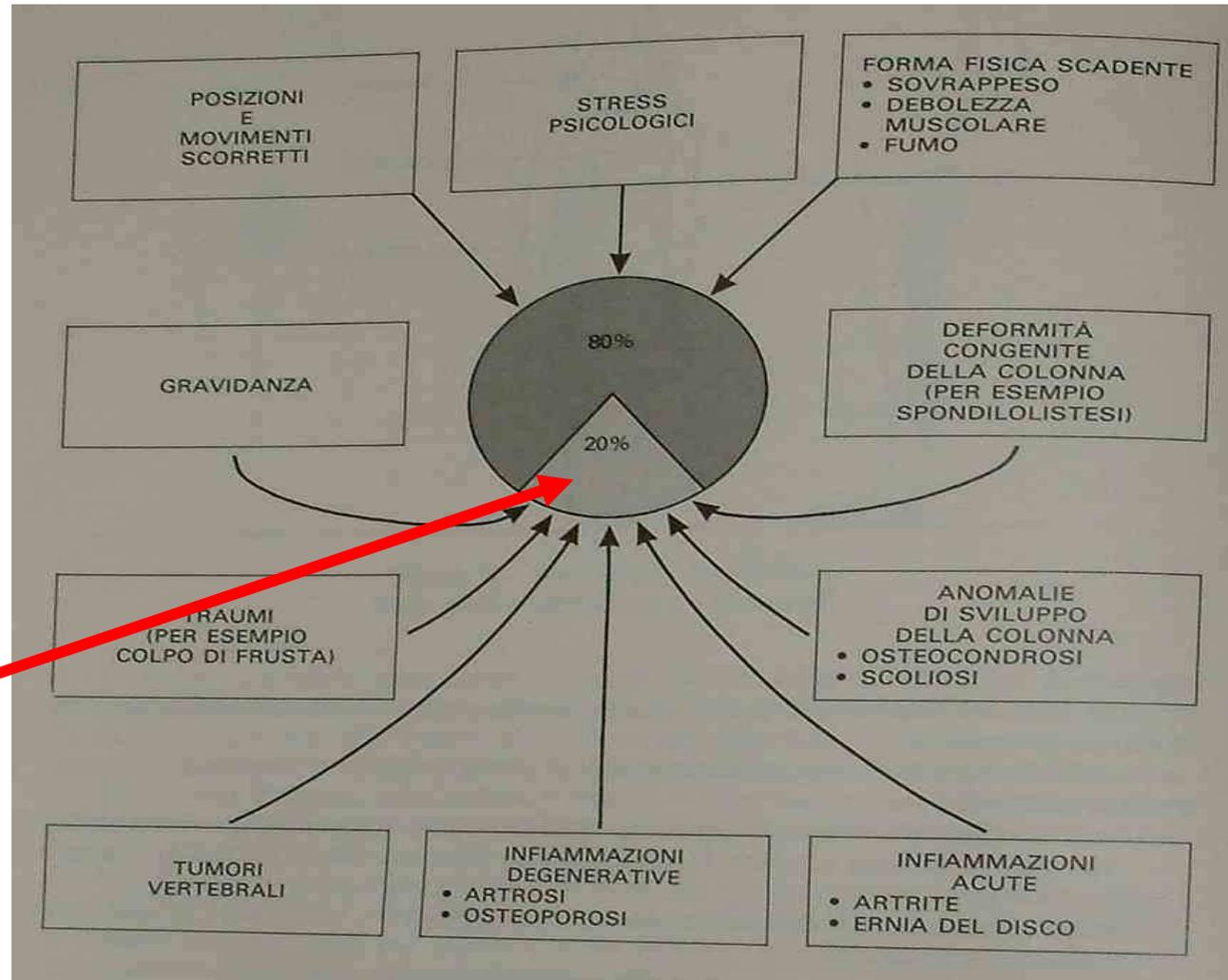
Quali precauzioni è necessario adottare per minimizzare i Rischi da MMC ?

Organizzazione del lavoro

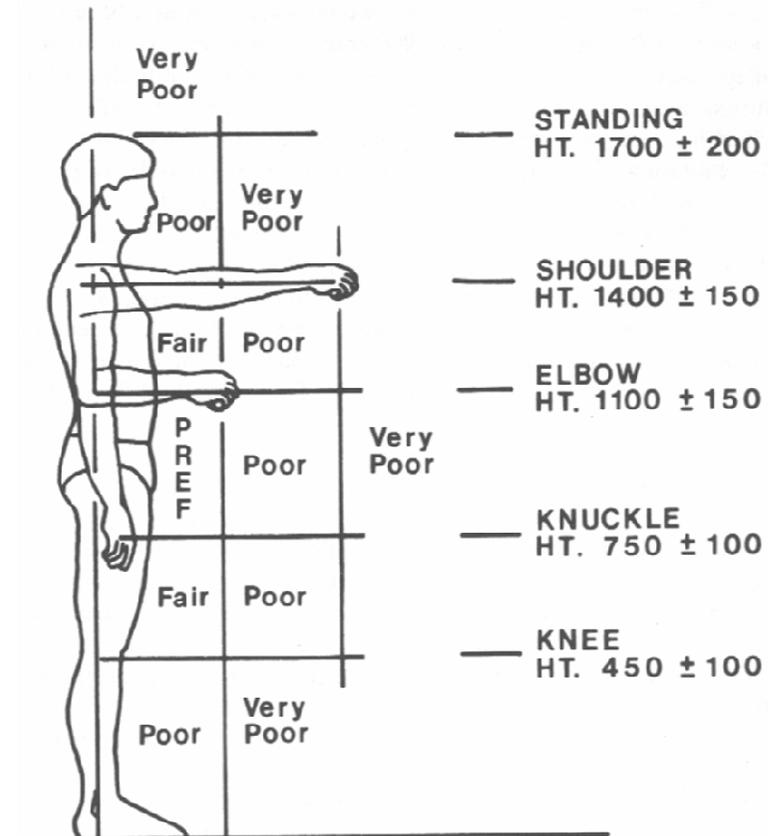
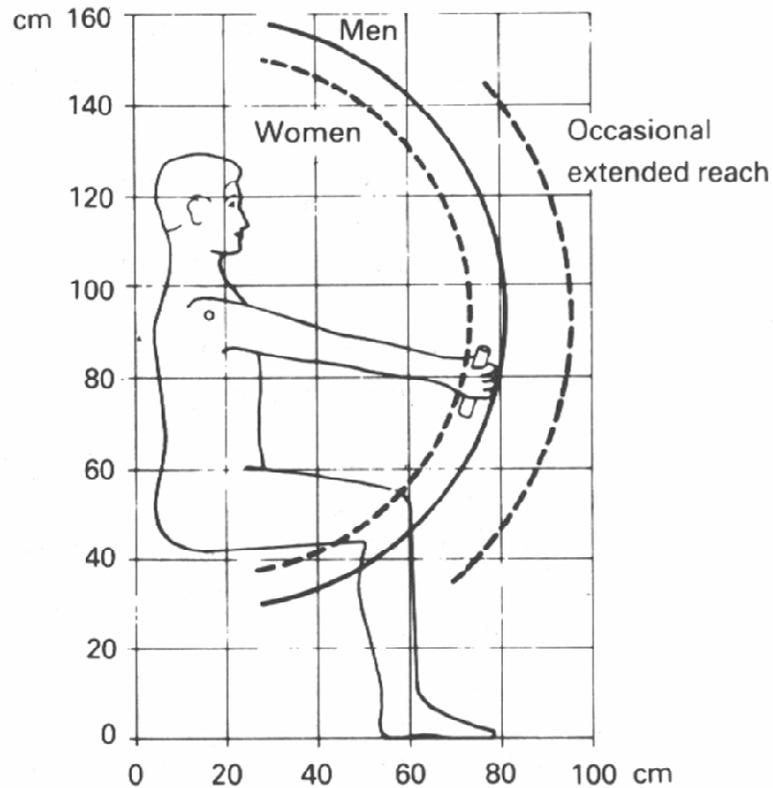
Team infermieristici più numerosi nei reparti in cui vengono assistiti pazienti non collaboranti o nelle situazioni in cui si rende necessaria la movimentazione di oggetti pesanti.



Posture e movimenti scorretti sono responsabili dell' **80%** delle algie vertebrali



Ergonomia Posturale



La Movimentazione Manuale di Carichi o Pazienti ed il mal di schiena, LBP Low Back Pain



Patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorsolombari derivanti da condizioni ergonomiche sfavorevoli.

In particolare le patologie da sovraccarico biomeccanico: sono patologie delle strutture osteoarticolari, muscolo-tendinee e nervovascolari.

Epidemiologia del LBP

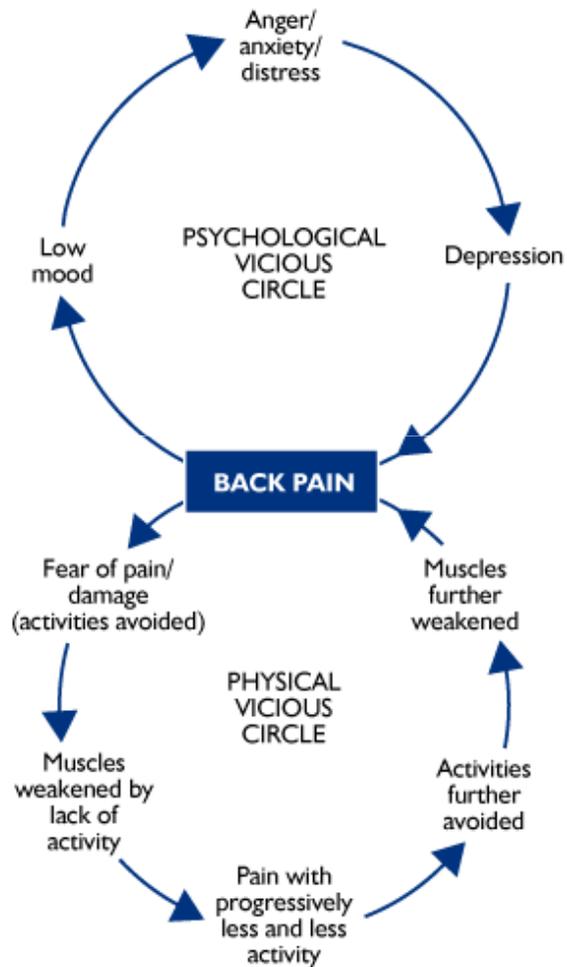


La prevalenza nella popolazione generale degli USA risulta essere intorno al 70%; l'incidenza dell'assenteismo sul comparto industriale risulta essere del 15% del totale.

Secondo Nicolson l'incidenza di LBP nella popolazione addetta a servizi sanitari assistenziali (health care professions) risulta essere del 43%.

Dai principali dati nazionali a disposizione emerge che nel comparto sanità la patologia più presente risulta essere il LBP.

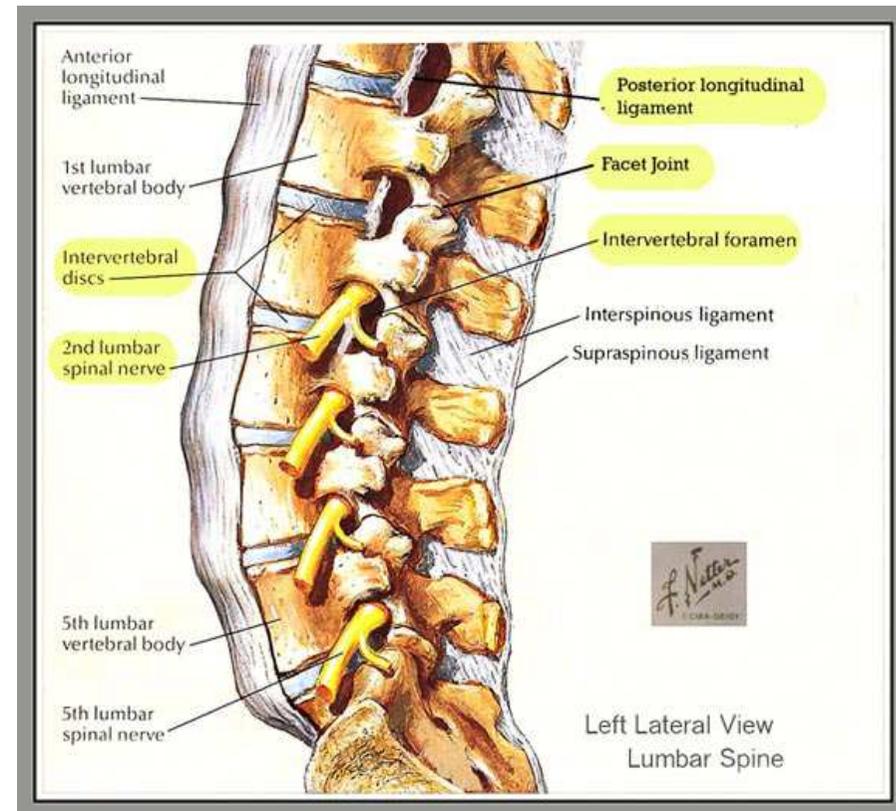
Il Low Back Pain



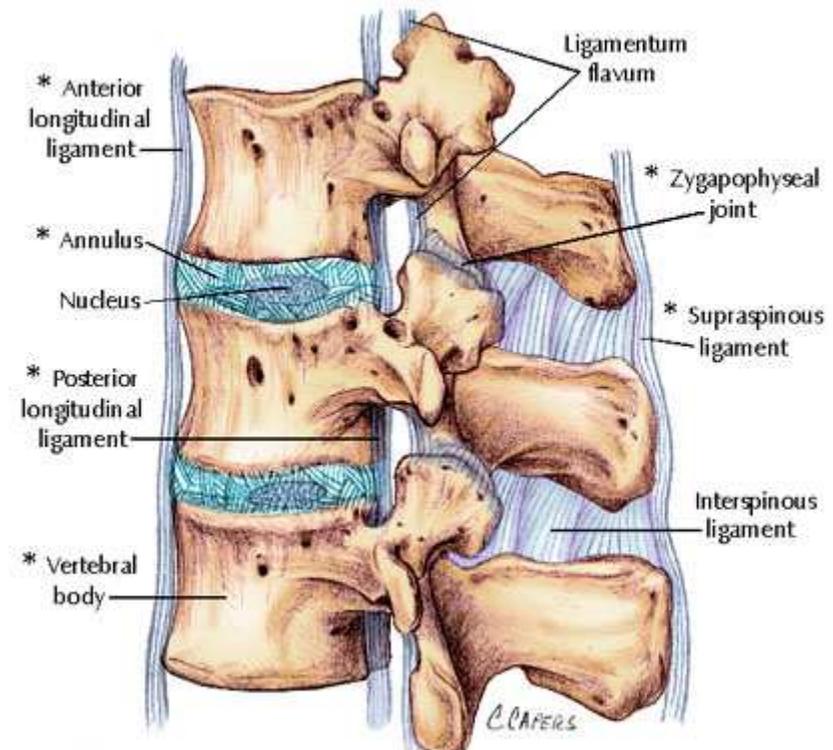
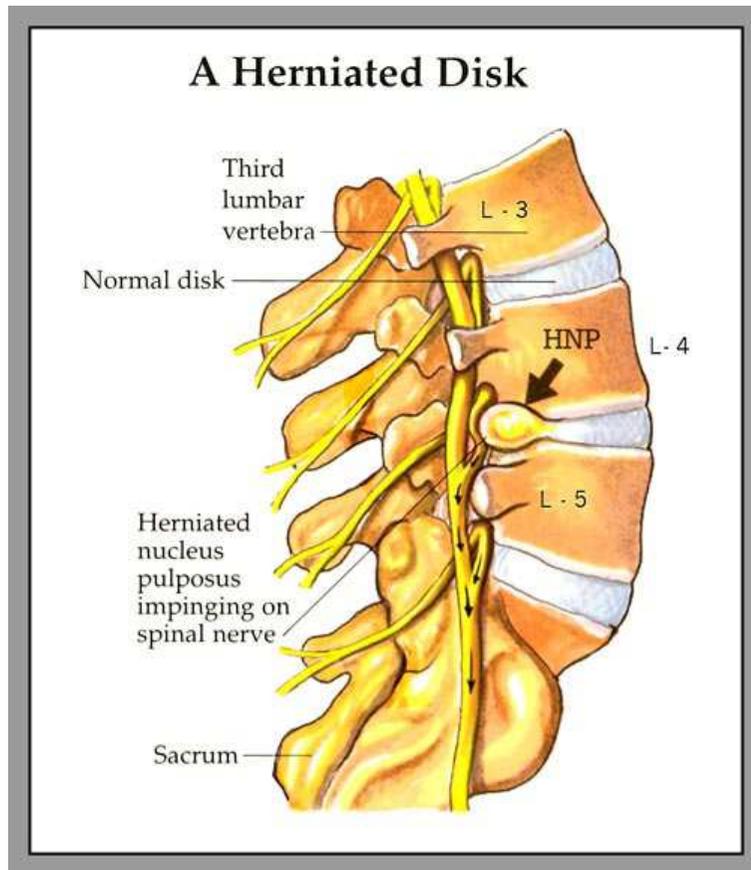
Il L.B.P. Low Back Pain

- **Cause:**
 - posizione di lavoro scorretta
 - errata scelta degli arredi
 - posizione di lavoro fissa e mantenuta per lungo tempo
 - movimenti rapidi e ripetitivi delle mani (uso di tastiera e mouse)

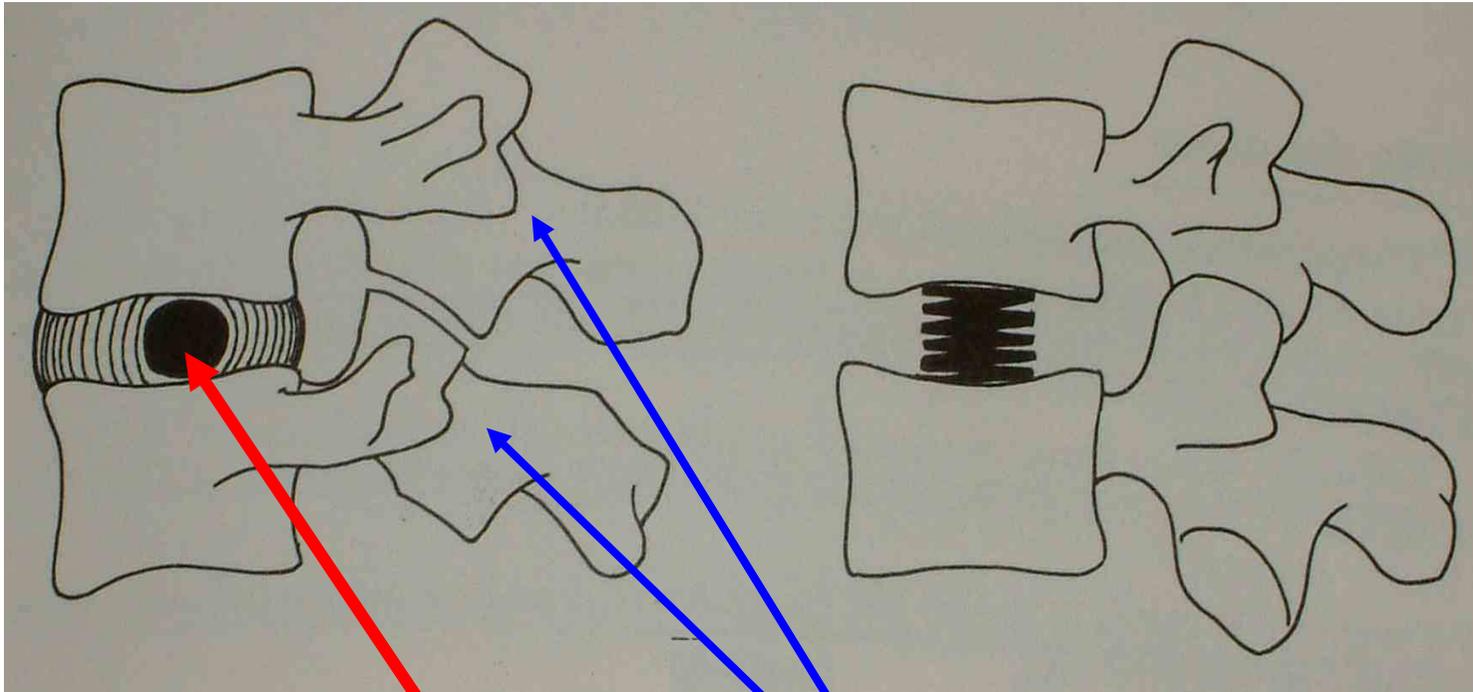
Anatomia del Rachide



Anatomia del Rachide

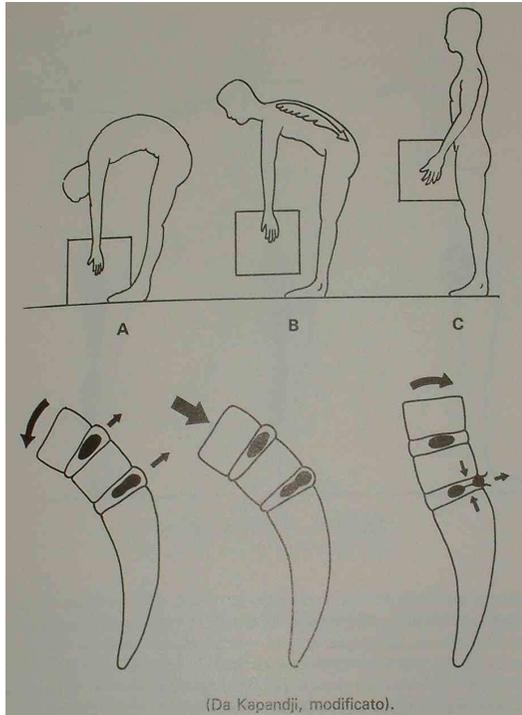


DISCO INTERVERTEBRALE

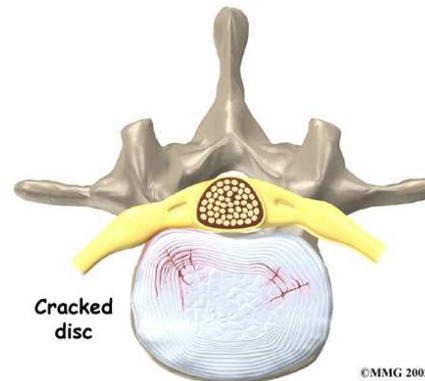


II NUCLEO... lavora come una molla o una sospensione
tra i due dischi intervertebrali

Genesi dell'ernia discale



- A) quando il soggetto si curva in avanti, il nucleo viene spinto all'indietro
- B) nel momento in cui si afferra il peso, la pressione si trasmette in modo asimmetrico
- C) quando il tronco si raddrizza, la pressione pinzetta il disco posteriormente

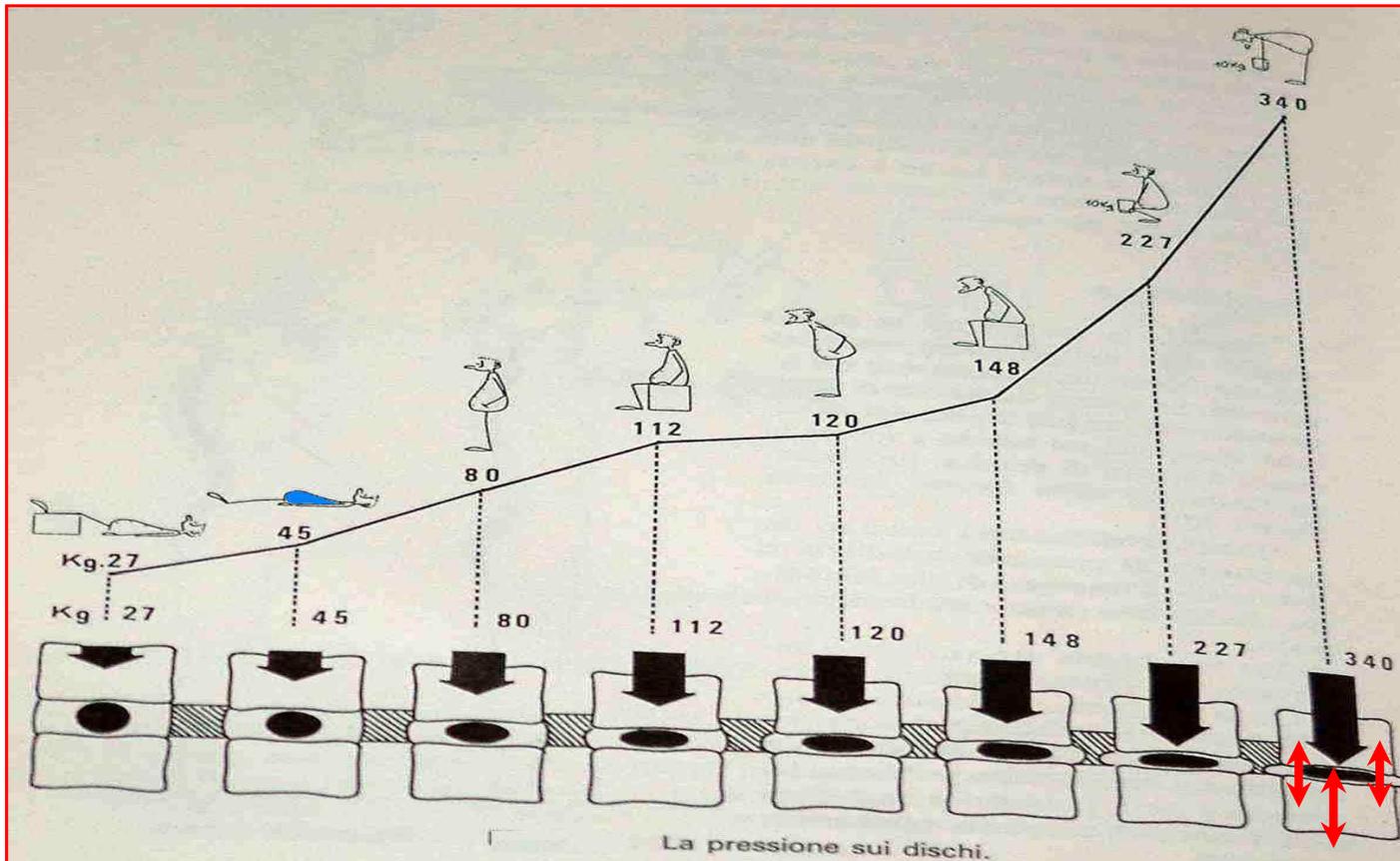


> **PRESSIONE del rachide = > USURA = DOLORE**

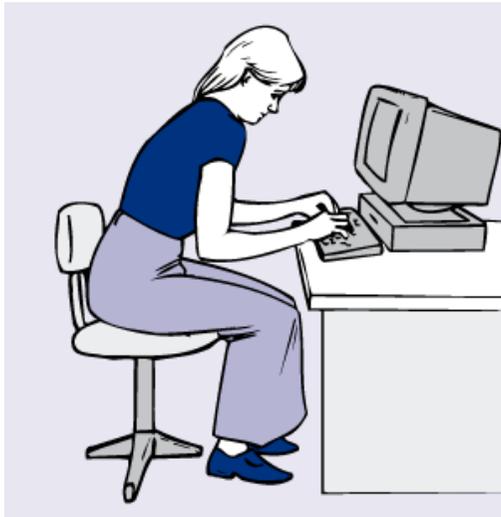
- è quindi opportuno:

1) sostituire le posizioni incongrue ed i movimenti scorretti con quelli corretti

2) alternare le posizioni fisse o di sforzo massimale che provocano più pressione con quelle che ne provocano meno



Pressione a livello del rachide, in particolare l'azione sul disco intervertebrale, con posture differenti ed un peso da movimentare di 10 Kg. Notare i 340 Kg in flesso estensione massimale.



E LA LORDOSI LOMBARE...?

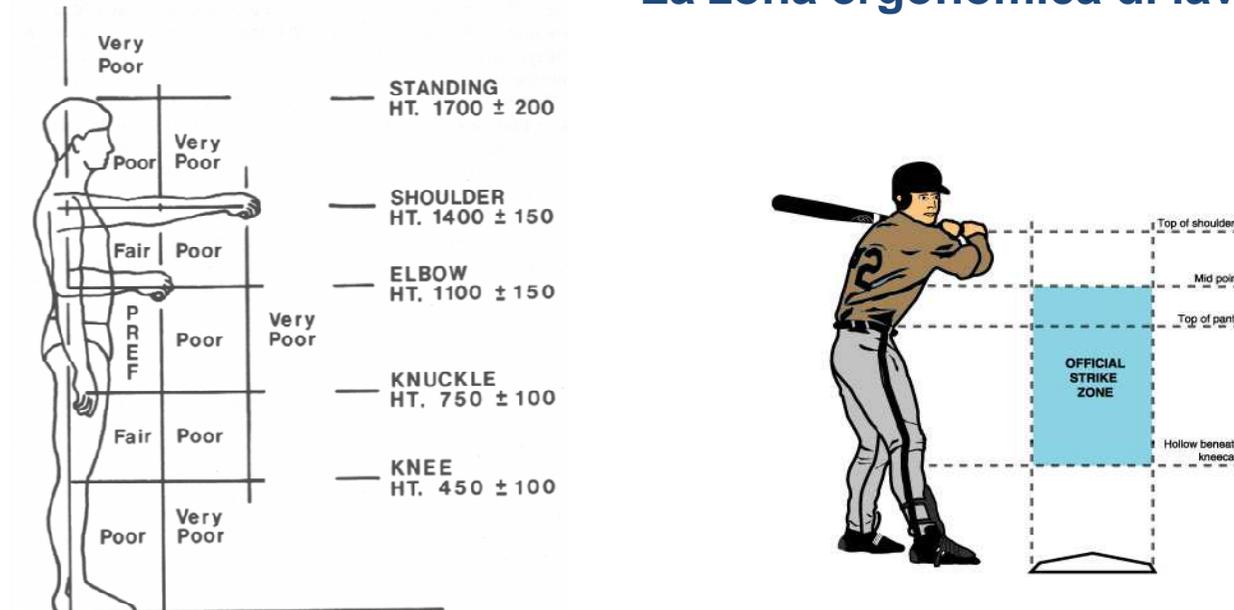
....si annulla, quando siamo seduti senza schienale

**....si inverte, quando la sedia è troppo bassa o
quando ci si siede in punta**



posizione corretta

La zona ergonomica di lavoro in ortostatismo

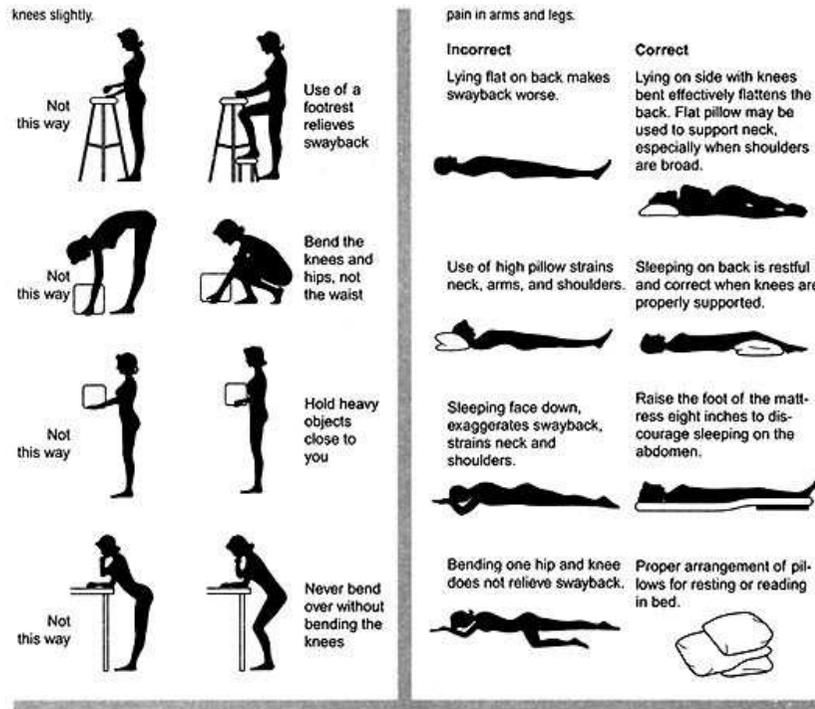


Come per il battitore nel baseball, la zona di maggior forza e di minor sforzo nella movimentazione di carichi nella posizione ortostatica risulta essere la fascia compresa tra il bacino e la spalla. Più precisamente nel lavoro a gomito flessa compreso tra spalla e bacino. L'ergonomicità del gesto diminuisce sia nell'allontanamento da tale zona (lavoro sopra le spalle o sotto il bacino) e nell'allontanamento dal tronco (braccio sempre più esteso).

Movimentazione Manuale Ergonomica



Esempi di movimentazione manuale o attività comportanti sollecitazioni a livello del rachide. Per l'ottimizzazione occorre bilanciare i pesi, avere la schiena dritta, effettuare flessione sulle gambe ed evitare flessioni estensioni massimali, utilizzare la zona più ergonomica del nostro corpo.



How to sit correctly

A back's best friend is a straight hard chair. If you can't get the chair you prefer, learn to sit properly on whatever chair you get. To correct sitting position from forward slump. Throw head well back, then bend it forward to pull in the chin. This will straighten the back. Now tighten abdominal muscles to raise the chest. Check position frequently.

Relieve strain by sitting well forward, flatten back by tightening abdominal muscles, and cross knees.

Use of footrest relieves swayback. Aim is to have knees higher than hips.

Correct way to sit while driving, close to pedals. Use seat belt or hard backrest available commercially.

TV slump leads to 'dowager's hump', strains neck and shoulders.

If chair is too high, swayback is increased.

Keep neck and back in as straight a line as possible with the spine. Bend forward from hips.

Driver's seat too far from pedals, emphasizes curve in lower back.

Strained reading position. Forward thrusting strains muscles of neck and head.

Copyright Schering Corporation, Kenilworth, NJ.

Alcuni esempi di posture non corrette ed a fianco posture corrette. Queste immagini dimostrano come nella maggior parte dei casi ci troviamo di fronte ad un rachide "diritto" non in flessione. In particolare nelle attività di movimentazione si vede come la zona ergonomica sia sfruttata al massimo.

se l'attività lavorativa ci costringe ad assumere posizioni dannose e ad effettuare movimenti scorretti sarà necessario.....

è quindi opportuno:

- 1) sostituire le posizioni incongrue ed i movimenti scorretti con quelli corretti ed inserire delle pause.
- 2) alternare le posizioni fisse o di sforzo massimale, che provocano più pressione dello spazio intervertebrale con quelle che ne provocano meno, eseguendo posture e movimenti di compensazione.

i dischi intervertebrali potranno in tal modo.....

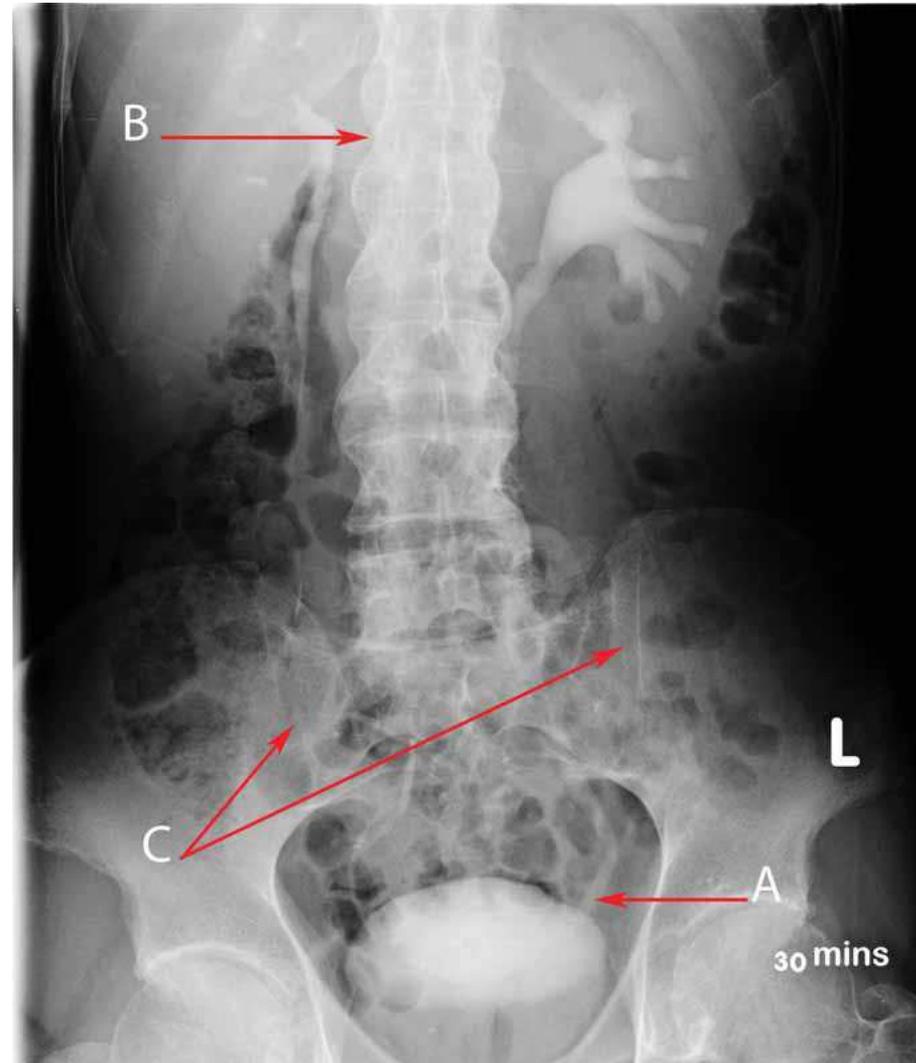
- 1) consentire la massima ampiezza di movimento
- 2) ammortizzare al meglio gli sforzi
- 3) evitare la produzione di dolore

Patologie del rachide



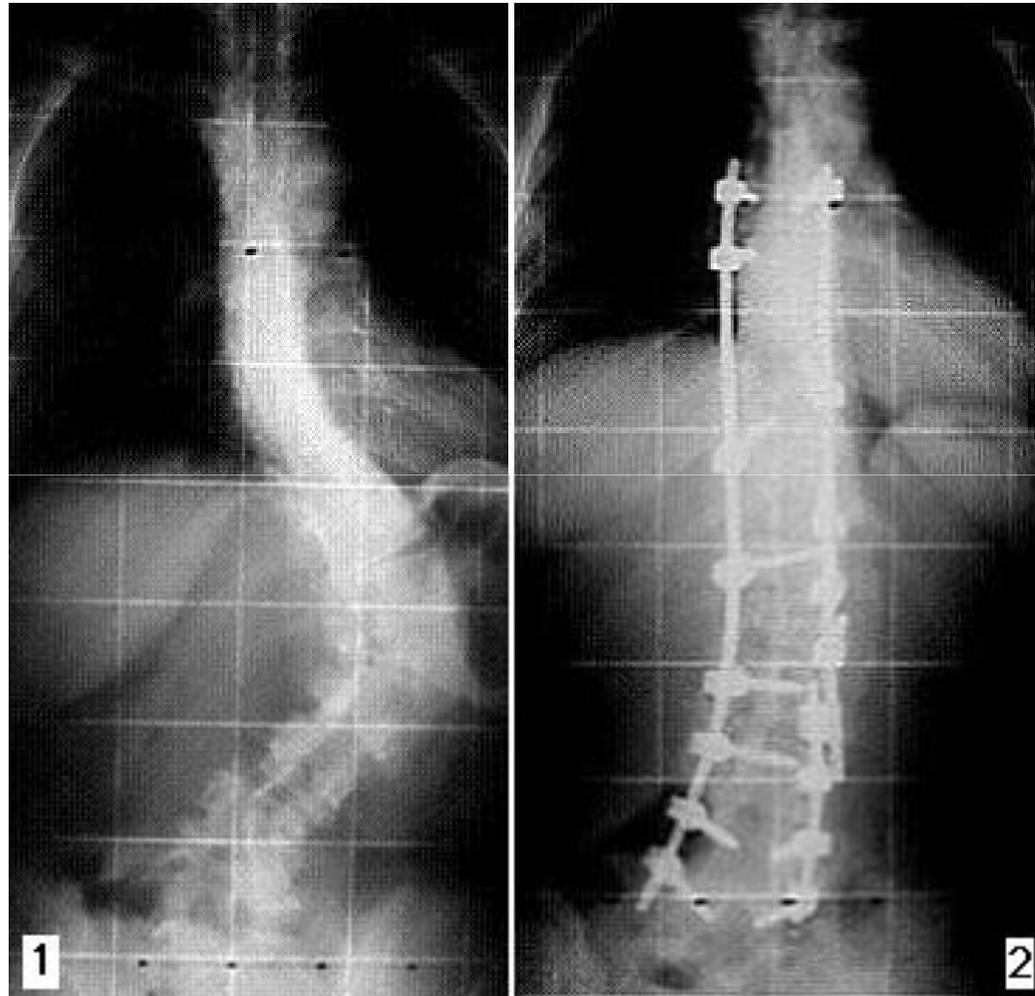
**Artrodesi
cervicale**

Patologie del rachide



Schiena di un
muratore di 55
anni con
nefrolitiasi e
calcolosi
ureterale

Patologie del rachide



Scoliosi del
rachide prima e
dopo intervento
chirurgico

Prevenzione del LBP



Le principali misure preventive a carico del rachide sono rappresentate da:

Corretta Postura,

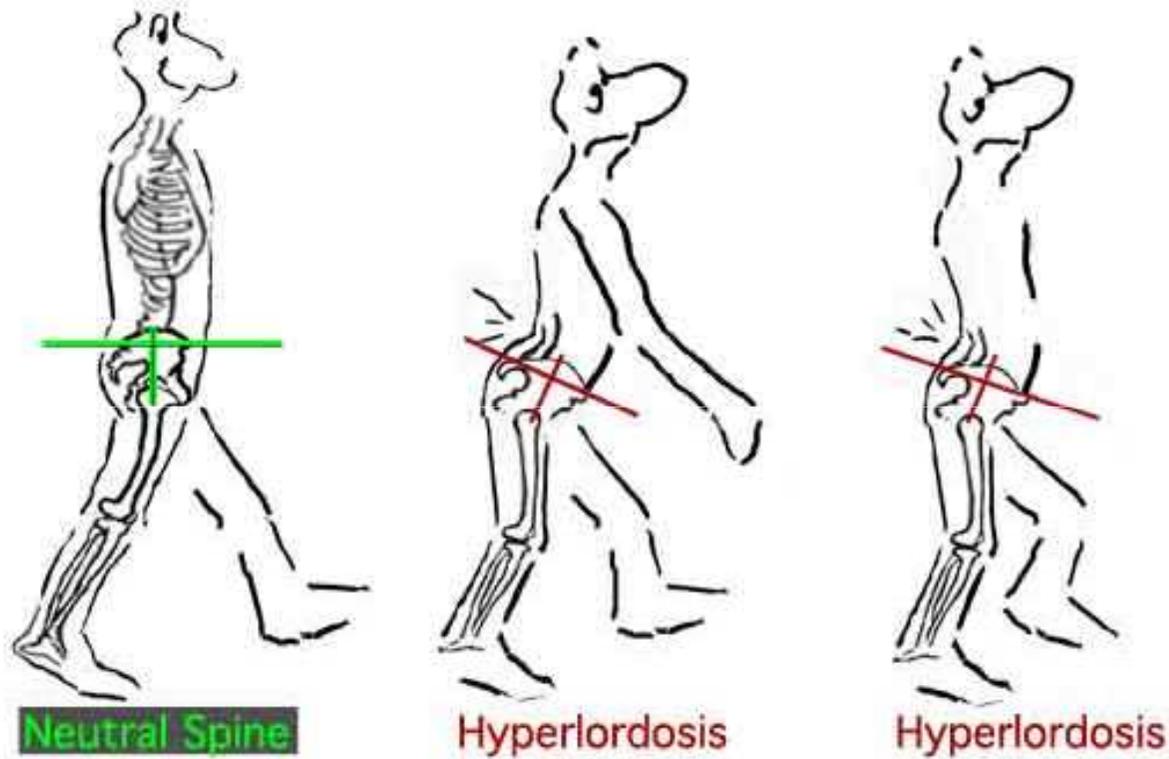
Movimentazione Ergonomica,

Igiene del Rachide,

Attività Fisica, si segnalano le seguenti attività che storicamente sono state ritenute importanti per un buon mantenimento del tono muscolare:

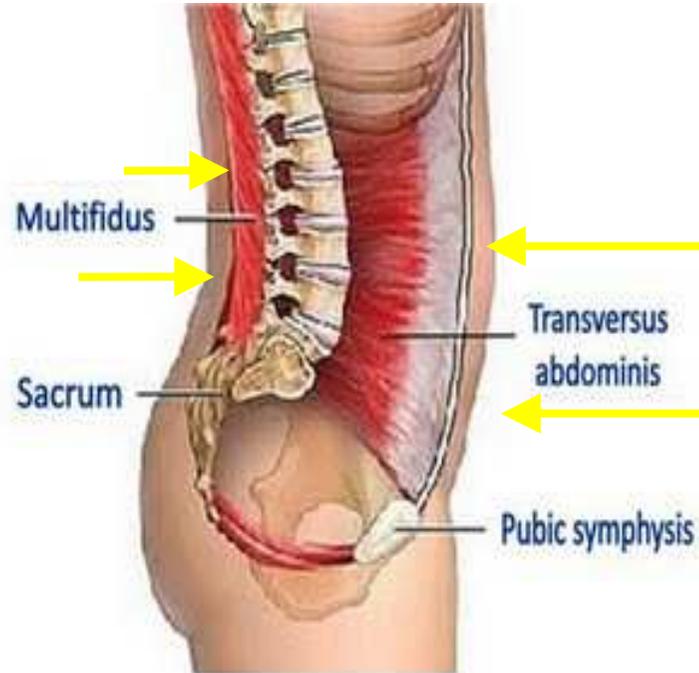
Nuoto tutti gli stili, Nuoto solo dorso,
Yoga, Esercizi di Back School,
Ginnastica Posturale, Tai Chi, Pilates
Watsu, Stretching specifico.

Prevenzione del LBP



Le posture ed il
carico sul
rachide

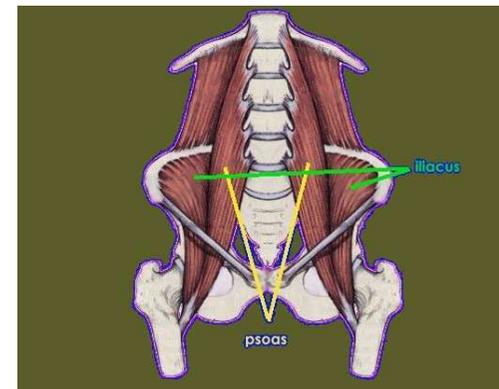
Prevenzione del LBP



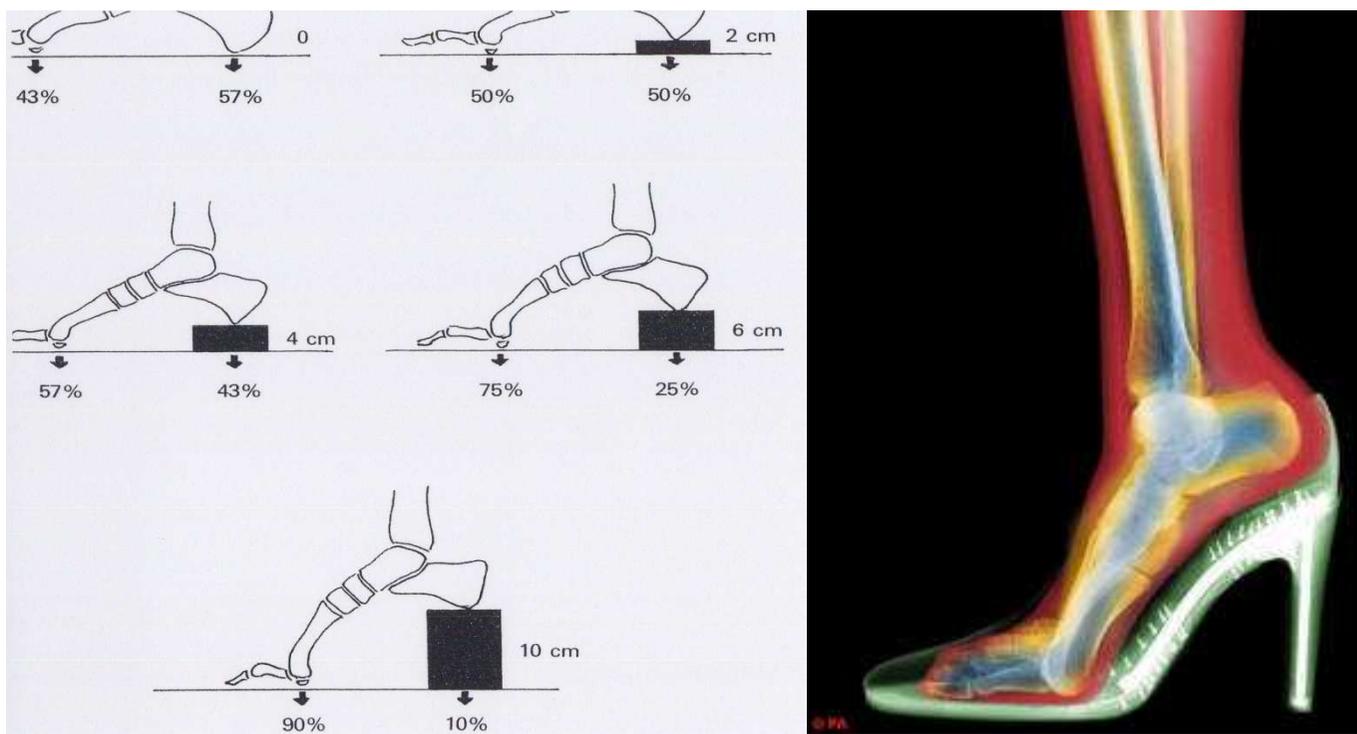
Importanza della muscolatura addominale. Il carico a livello del rachide è inversamente proporzionale alla tonicità ed al trofismo della muscolatura addominale.

Meno è rappresentata la muscolatura addominale e più aumentano le sollecitazioni delle vertebre e dei dischi intervertebrali.

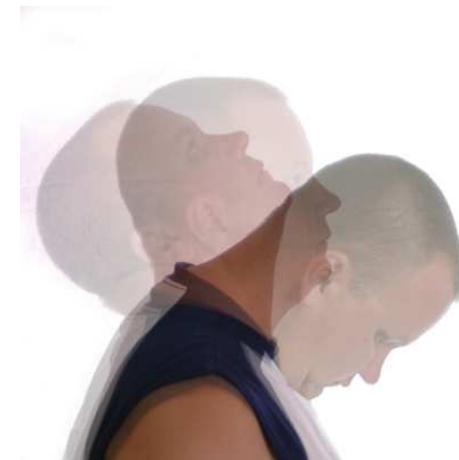
Analogo discorso vale per i muscoli Psoas ed ileo-psoas, minor tonicità e trofismo comportano un maggior carico di lavoro per il rachide.



Tacchi e calzature



Stretching per il rachide



Esercizi di igiene del rachide



1. Back stretch (stretches back muscles) Lie on your back, hands above your head. Bend your knees and, keeping your feet on the floor, roll your knees to one side, slowly. Stay on one side for 10 seconds. Repeat 3 times each side.

NB: Upper knee should be directly above lower knee



3. One-leg stand – front (stretches front thigh) Steady yourself with one hand on something for support. Bend one leg up behind you. Hold your foot for 10 seconds and repeat 3 times each side.



4. One-leg stand – back (stretches muscles at back of leg) Steady yourself, then put one leg, straight, up on a chair. Bend the other knee in to stretch the hamstrings. Repeat 3 times each side.



2. Deep lunge (stretches muscles in front of thigh and abdomen) Kneel on one knee, the other foot in front. Lift the knee up; keep looking forwards. Hold for 5 seconds and repeat 3 times each side.



5. Knee to chest (stretches muscles of bottom – gluteals) Lie on your back. Bring one knee up and pull it gently into your chest for 5 seconds. Repeat for up to 5 times each side.



1. Pelvic tilt Lie down with your knees bent. Tighten your stomach muscles, flattening your back against the floor. Hold for 5 seconds. Repeat 5 times.



2. Stomach tone ("transverse tummy") Lie on your front with your arms by your side, head on one side. Pull in your stomach muscles, centred around your tummy button. Hold for 5 seconds. Repeat 3 times. Build up to 10 seconds and repeat during the day, while walking or standing. Keep breathing during this exercise!



3. Buttock tone (gluteals) Bend one leg up behind you while lying on your front. Then lift your bent knee just off the floor. Hold for up to 8 seconds. Repeat 5 times each side.



4. Deep stomach muscle tone (stabilizes lower back) Kneel on all fours with a small curve in your lower back. Let your stomach relax completely. Pull the lower part of your stomach upwards so that you lift your back (without arching it) away from the floor. Hold for 10 seconds. Keep breathing! Repeat 10 times.



5. Back stabilizer Kneel on all fours with your back straight. Tighten your stomach. Keeping your back in this position, raise one arm in front of you and hold for 10 seconds. Try to keep your pelvis level and do not rotate your body. Repeat 10 times each side. To progress, try lifting one leg behind you instead of your arm.

Esercizi di igiene del rachide

Stretching



Copyright © 2001 McKesson Health Solutions LLC. All rights reserved.

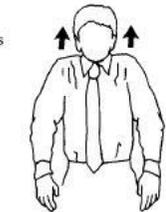
1
5 sec, 3 times



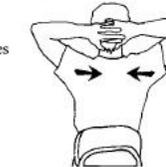
2
5 sec, 3 times



3
5 sec, 2 times



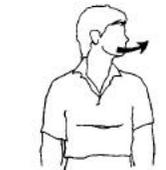
4
5 sec, 2 times



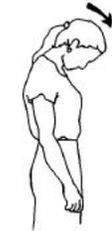
5
5 sec



6
5 sec
each side



7
5 sec



8
10 sec
each arm



9
10 sec



10
10 sec



11
9 sec
each side



Lo scopo principale è poter sviluppare la prevenzione delle patologie del rachide nei dipendenti



Finalita'



**Tutela e
mantenimento del
benessere psico
fisico del lavoratore**

VIDEOTERMINALI VDT



You'll never regret
an eye test



FYI, below is the new international sign for use in offices
during times of stress:



VIDEOTERMINALI nel DLgs 81/08 e s.m.i

Titolo VII

ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALI

Capo I

Disposizioni generali

Art. 172. Campo di applicazione

1. Le norme del presente titolo si applicano alle attività lavorative che comportano l'uso di attrezzature munite di videoterminali.
2. Le norme del presente titolo non si applicano ai lavoratori addetti:
 - a) ai posti di guida di veicoli o macchine;
 - b) ai sistemi informatici montati a bordo di un mezzo di trasporto;
 - c) ai sistemi informatici destinati in modo prioritario all'utilizzazione da parte del pubblico;
 - d) alle macchine calcolatrici, ai registratori di cassa e a tutte le attrezzature munite di un piccolo dispositivo di visualizzazione dei dati o delle misure, necessario all'uso diretto di tale attrezzatura;
 - e) alle macchine di videoscrittura senza schermo separato.

VIDEOTERMINALI nel DLgs 81/08 e s.m.i

Art. 173. Definizioni

1. Ai fini del presente decreto legislativo si intende per:

- a) **videoterminale**: uno schermo alfanumerico o grafico a prescindere dal tipo di procedimento di visualizzazione utilizzato;
- b) **posto di lavoro**: l'insieme che comprende le attrezzature munite di videoterminale, eventualmente con tastiera ovvero altro sistema di immissione dati, incluso il mouse, il software per l'interfaccia uomo-macchina, gli accessori opzionali, le apparecchiature connesse, comprendenti l'unità a dischi, il telefono, il modem, la stampante, il supporto per i documenti, la sedia, il piano di lavoro, nonché l'ambiente di lavoro immediatamente circostante;
- c) **lavoratore**: il lavoratore che utilizza un'attrezzatura munita di videoterminali, in **modo sistematico o abituale**, per venti ore settimanali, dedotte le interruzioni di cui all'articolo 175.

VIDEOTERMINALI nel DLgs 81/08 e s.m.i

CAPO II OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO, DEI DIRIGENTI E DEI PREPOSTI

Art. 174. Obblighi del datore di lavoro

1. Il datore di lavoro, all'atto della valutazione del rischio di cui all'articolo 28, analizza i posti di lavoro con particolare riguardo:
 - a) ai **rischi per la vista e per gli occhi**;
 - b) ai **problemi legati alla postura ed all'affaticamento fisico o mentale**;
 - c) alle **condizioni ergonomiche e di igiene ambientale**.
2. Il datore di lavoro adotta le misure appropriate per ovviare ai rischi riscontrati in base alle valutazioni di cui al comma 1, tenendo conto della somma ovvero della combinazione della incidenza dei rischi riscontrati.
3. Il datore di lavoro organizza e predispone i posti di lavoro di cui all'articolo 173, in conformità ai requisiti minimi di cui all'allegato XXXIV.

VIDEOTERMINALI nel DLgs 81/08 e s.m.i

Art. 175. Svolgimento quotidiano del lavoro

1. Il lavoratore, ha diritto ad una interruzione della sua attività mediante pause ovvero cambiamento di attività.
2. Le modalità di tali interruzioni sono stabilite dalla contrattazione collettiva anche aziendale.
3. In assenza di una disposizione contrattuale riguardante l'interruzione di cui al comma 1, **il lavoratore comunque ha diritto ad una pausa di quindici minuti ogni centoventi minuti di applicazione continuativa al videoterminale.**
4. Le modalità e la durata delle interruzioni possono essere stabilite temporaneamente a livello individuale ove il medico competente ne evidenzi la necessità.
5. **È comunque esclusa la cumulabilità delle interruzioni all'inizio ed al termine dell'orario di lavoro.**
6. Nel computo dei tempi di interruzione non sono compresi i tempi di attesa della risposta da parte del sistema elettronico, che sono considerati, a tutti gli effetti, tempo di lavoro, ove il lavoratore non possa abbandonare il posto di lavoro.
7. La pausa è considerata a tutti gli effetti parte integrante dell'orario di lavoro e, come tale, non è riassorbibile all'interno di accordi che prevedono la riduzione dell'orario complessivo di lavoro.

VIDEOTERMINALI nel DLgs 81/08 e s.m.i

Art. 176. Sorveglianza sanitaria

1. I lavoratori sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 41, con particolare riferimento:
 - a) ai **rischi per la vista e per gli occhi;**
 - b) ai **rischi per l'apparato muscolo-scheletrico.**
2. Sulla base delle risultanze degli accertamenti di cui al comma 1 i lavoratori vengono classificati ai sensi dell'articolo 41, comma 6.
3. Salvi i casi particolari che richiedono una frequenza diversa stabilita dal medico competente, la periodicità delle visite di controllo è biennale per i lavoratori classificati come idonei con prescrizioni o limitazioni e per i lavoratori che abbiano compiuto il cinquantesimo anno di età; quinquennale negli altri casi.
4. Per i casi di inidoneità temporanea il medico competente stabilisce il termine per la successiva visita di idoneità.
5. Il lavoratore è sottoposto a visita di controllo per i rischi di cui al comma 1 a sua richiesta, secondo le modalità previste all'articolo 41, comma 2, lettera c).
6. Il datore di lavoro fornisce a sue spese ai lavoratori i dispositivi speciali di correzione visiva, in funzione dell'attività svolta, quando l'esito delle visite di cui ai commi 1, 3 e 4 ne evidenzia la necessità e non sia possibile utilizzare i dispositivi normali di correzione.

VIDEOTERMINALI nel DLgs 81/08 e s.m.i

Art. 177. Informazione e formazione

1. In ottemperanza a quanto previsto in via generale dall'articolo 18, comma 1, lettera l), il datore di lavoro:
 - a) **fornisce ai lavoratori informazioni**, in particolare per quanto riguarda:
 - 1) le misure applicabili al posto di lavoro, in base all'analisi dello stesso di cui all'articolo 174;
 - 2) le modalità di svolgimento dell'attività;
 - 3) la protezione degli occhi e della vista;
 - b) **assicura ai lavoratori una formazione adeguata** in particolare in ordine a quanto indicato al comma 1, lettera a).

VIDEOTERMINALI nel DLgs 81/08 e s.m.i

CAPO III SANZIONI

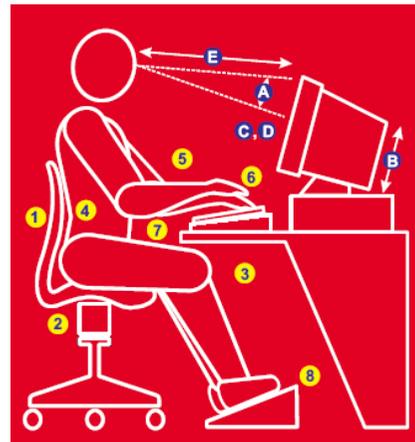
Art. 178. Sanzioni a carico del datore di lavoro e del dirigente

1. Il datore di lavoro ed il dirigente sono puniti:
 - a) con l'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da 2.500 fino a 6.400 euro per la violazione degli articoli 174, comma 2 e 3, 175, commi 1 e 3 e 176, commi 1, 3, 5;
 - b) con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da 750 a 4.000 euro per la violazione degli articoli 176, comma 6, e 177.
2. La violazione di più precetti riconducibili alla categoria omogenea di requisiti di sicurezza relativi alle attrezzature munite di videoterminale di cui all'allegato XXXIV, punti 1, 2 e 3 è considerata una unica violazione ed è punita con la pena prevista dal comma 1, lettera a). L'organo di vigilanza è tenuto a precisare in ogni caso, in sede di contestazione, i diversi precetti violati

ALLEGATO XXXIV DLgs 81/08 s.m.i

Requisiti minimi

- 1) **attrezzature**....schermo, tastiera, piano di lavoro, sedile di lavoro
- 2) **ambiente**..... spazio, illuminazione, riflessi e abbagliamenti, calore, radiazioni, umidità
- 3) **interfaccia elaboratore / uomo**.... software, organizzazione del lavoro



Osservazione preliminare . Gli obblighi previsti dal presente allegato si applicano al fine di realizzare gli obiettivi del titolo VII. I requisiti minimi previsti dal presente allegato si applicano anche alle attività di cui all'articolo 3, comma 7.

1. Attrezzature

a) Osservazione generale.

L'utilizzazione in sé dell'attrezzatura non deve essere fonte di rischio per i lavoratori.

b) Schermo

La risoluzione dello schermo deve essere tale da garantire una **buona definizione**, una forma chiara, una **grandezza sufficiente dei caratteri** e, inoltre, uno spazio adeguato tra essi.

L'immagine sullo schermo deve essere stabile; **esente da farfallamento**, tremolio o da altre forme di instabilità.

La brillantezza e/o il contrasto di luminosità tra i caratteri e lo sfondo dello schermo devono essere facilmente regolabili da parte dell'utilizzatore del videoterminale e facilmente adattabili alle condizioni ambientali.

Lo **schermo deve essere orientabile ed inclinabile** liberamente per adeguarsi facilmente alle esigenze dell'utilizzatore.

È possibile utilizzare un sostegno separato per lo schermo o un piano regolabile.

Sullo schermo **non devono essere presenti riflessi e riverberi** che possano causare disturbi all'utilizzatore durante lo svolgimento della propria attività.

Lo schermo deve essere posizionato di fronte all'operatore in maniera che, anche agendo su eventuali meccanismi di regolazione, **lo spigolo superiore dello schermo sia posto un pò più in basso dell'orizzontale che passa per gli occhi dell'operatore e ad una distanza degli occhi pari a circa 50-70 cm**, per i posti di lavoro in cui va assunta preferenzialmente la posizione seduta.



Attrezzature

c) Tastiera e dispositivi di puntamento.

La tastiera deve essere separata dallo schermo e facilmente regolabile e dotata di **meccanismo di Variazione della pendenza** onde consentire al lavoratore di assumere una posizione confortevole e tale da non provocare l'affaticamento delle braccia e delle mani. Lo spazio sul piano di lavoro deve consentire un **appoggio degli avambracci davanti alla tastiera** nel corso della digitazione, tenendo conto delle caratteristiche antropometriche dell'operatore. La tastiera deve avere una superficie opaca onde evitare i riflessi.

La disposizione della tastiera e le caratteristiche dei tasti devono agevolare l'uso. I simboli dei tasti devono presentare sufficiente contrasto ed essere leggibili dalla normale posizione di lavoro.

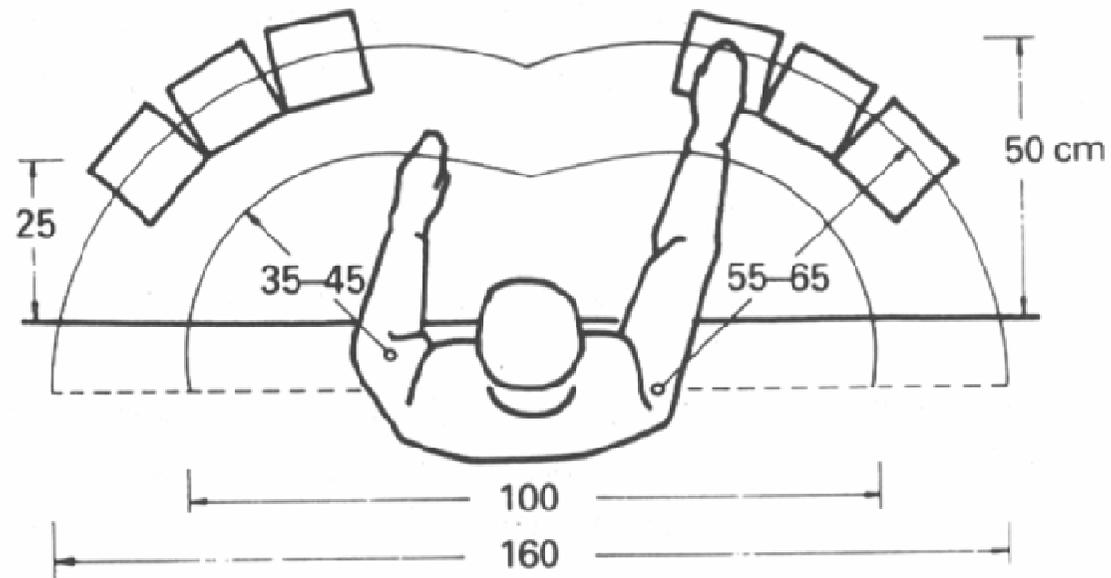
Il mouse o qualsiasi dispositivo di puntamento in dotazione alla postazione di lavoro deve essere posto sullo stesso piano della tastiera, in posizione facilmente raggiungibile e disporre di uno spazio adeguato per il suo uso.



d) Piano di lavoro

Il piano di lavoro deve avere una superficie a **basso indice di riflessione**, essere **stabile**, di **dimensioni sufficienti a permettere una disposizione flessibile dello schermo, della tastiera, dei documenti e del materiale accessorio**.

L'**altezza** del piano di lavoro fissa o regolabile deve essere indicativamente compresa **fra 70 e 80 cm**. Lo spazio a disposizione deve permettere **l'alloggiamento e il movimento degli arti inferiori, nonché l'ingresso del sedile e dei braccioli se presenti**. La profondità del piano di lavoro deve essere tale da assicurare una adeguata distanza visiva dallo schermo. Il supporto per i documenti deve essere stabile e regolabile e deve essere collocato in modo tale da ridurre al minimo i movimenti della testa e degli occhi.



Attrezzature

e) Sedile di lavoro

Il sedile di lavoro **deve essere stabile** e permettere all'utilizzatore libertà nei movimenti, nonché una posizione comoda. Il sedile deve avere **altezza regolabile in maniera indipendente dallo schienale** e dimensioni della seduta adeguate alle caratteristiche antropometriche dell'utilizzatore.

Lo schienale deve fornire un adeguato supporto alla regione dorso-lombare dell'utente. Pertanto deve essere adeguato alle caratteristiche antropometriche dell'utilizzatore e deve avere **altezza e inclinazione regolabile**. Nell'ambito di tali regolazioni l'utilizzatore dovrà poter fissare lo schienale nella posizione selezionata.

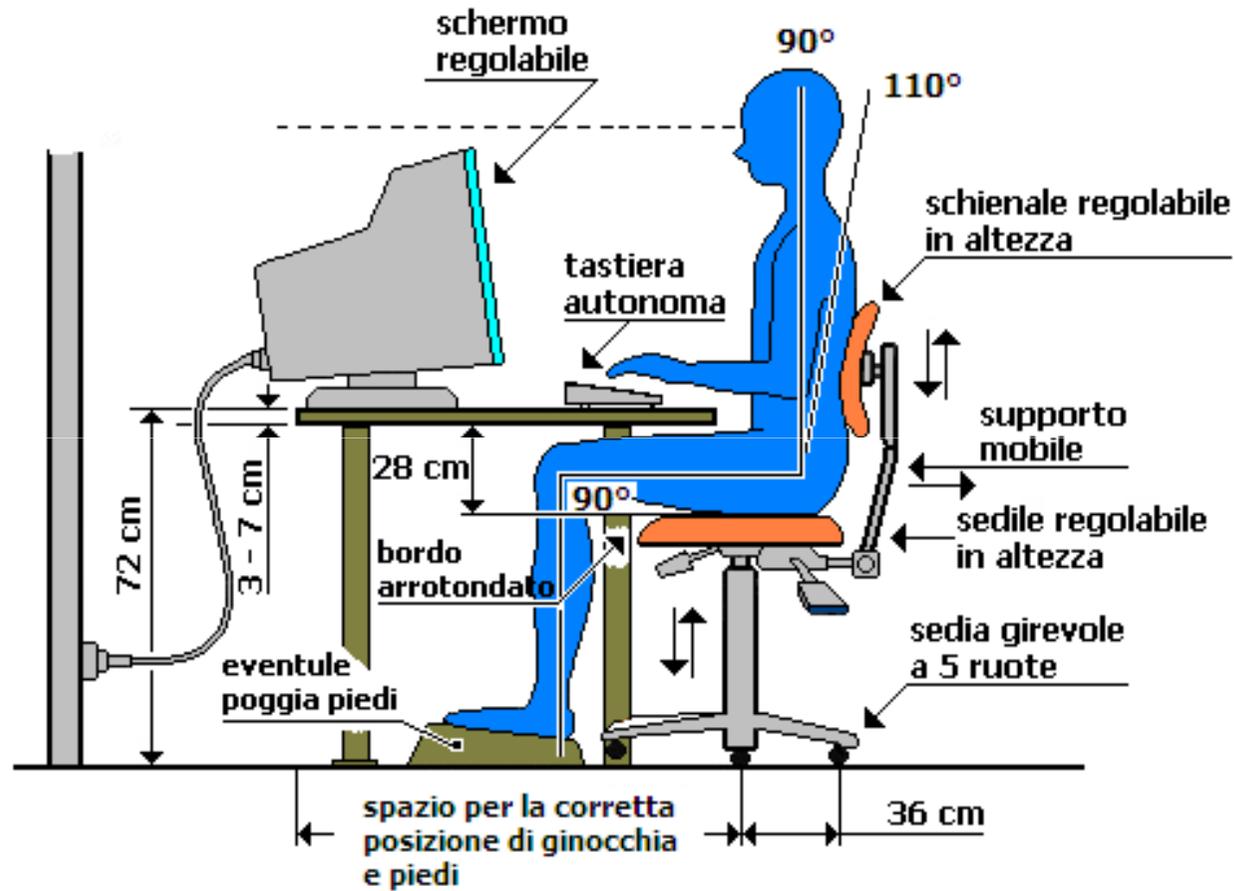
Lo schienale e la seduta devono avere **bordi smussati**. I materiali devono presentare un livello di permeabilità tali da non compromettere il comfort dell'utente e pulibili.

Il sedile deve essere dotato di un meccanismo girevole per facilitare i cambi di posizione e deve poter essere spostato agevolmente secondo le necessità dell'utilizzatore.

Un poggiapiedi sarà messo a disposizione di coloro che lo desiderino per far assumere una postura adeguata agli arti inferiori. Il poggiapiedi non deve spostarsi involontariamente durante il suo uso.

f) Computer portatili

L'impiego **prolungato** dei computer portatili necessita della **fornitura di una tastiera e di un mouse** o altro dispositivo di puntamento **esterni nonché di un idoneo supporto che consenta il corretto posizionamento dello schermo.**



Ambiente

2. Ambiente

a) Spazio

Il posto di lavoro deve essere ben dimensionato e allestito in modo che vi sia **spazio sufficiente** per permettere cambiamenti di posizione e movimenti operativi.

b) Illuminazione

L'illuminazione generale e specifica (lampade da tavolo) deve garantire un **illuminamento sufficiente e un contrasto appropriato** tra lo schermo e l'ambiente circostante, tenuto conto delle caratteristiche del lavoro e delle esigenze visive dell'utilizzatore.

Riflessi sullo schermo, eccessivi contrasti di luminanza e abbagliamenti dell'operatore devono essere evitati disponendo la postazione di lavoro in funzione dell'ubicazione delle fonti di luce naturale e artificiale.

Si dovrà tener conto dell'esistenza di finestre, pareti trasparenti o traslucide, pareti e attrezzature di colore chiaro che possono determinare fenomeni di abbagliamento diretto e/o indiretto e/o riflessi sullo schermo.

Le finestre devono essere munite di un opportuno dispositivo di copertura regolabile per attenuare la luce diurna che illumina il posto di lavoro.

c) Rumore

Il rumore emesso dalle attrezzature presenti nel posto di lavoro non deve perturbare l'attenzione e la comunicazione verbale.

d) Radiazioni

Tutte le radiazioni, eccezion fatta per la parte visibile dello spettro elettromagnetico, devono essere ridotte a livelli trascurabili dal punto di vista della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori

e) Parametri microclimatici

Le condizioni microclimatiche non devono essere causa di discomfort per i lavoratori. Le attrezzature in dotazione al posto di lavoro non devono produrre un eccesso di calore che possa essere fonte di discomfort per i lavoratori.

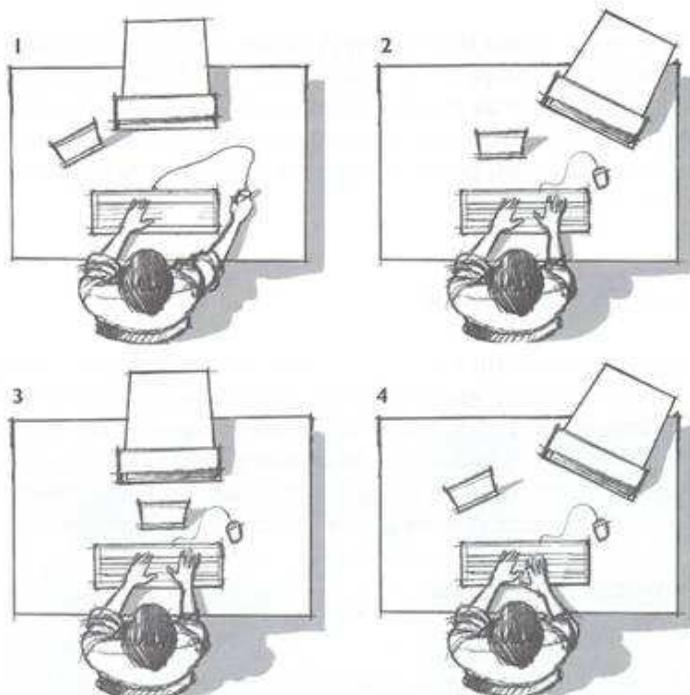
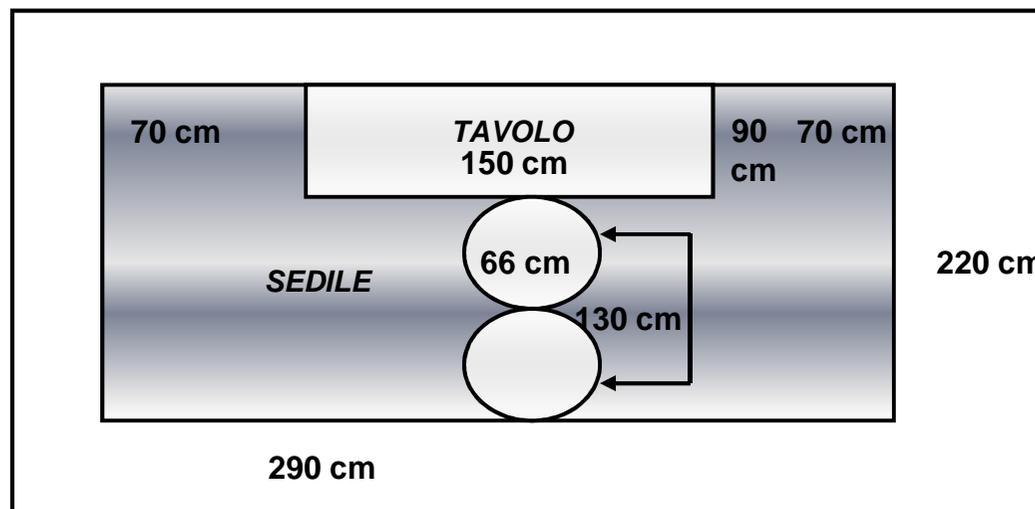


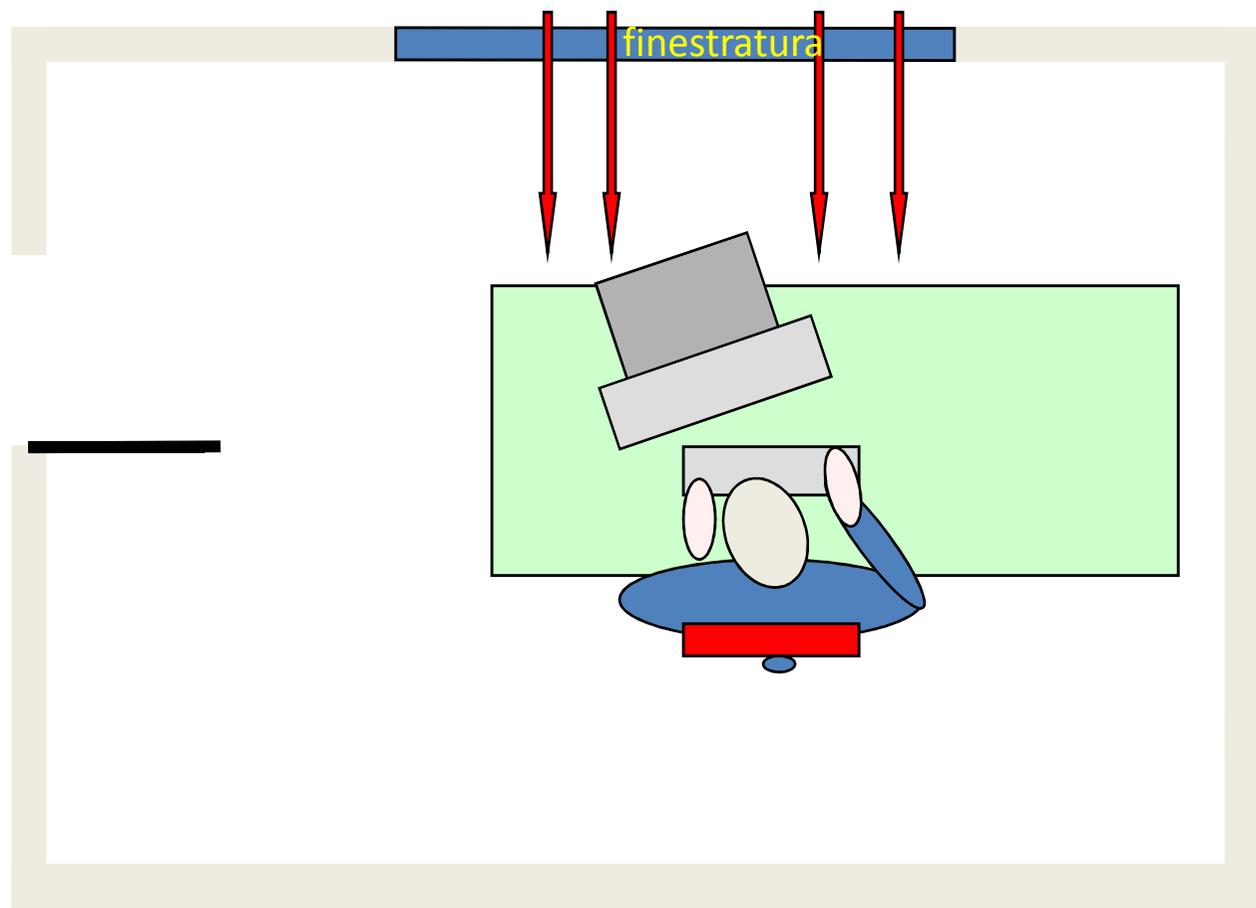
Figura 9 - Disposizione dei diversi elementi in funzione delle differenti attività da svolgere.

- 1 lavoro prevalentemente al videoschermo (dialogo)
- 2 + 3 lavoro prevalentemente con lo sguardo rivolto sul testo da digitare (digitazione)
- 4 attività mista



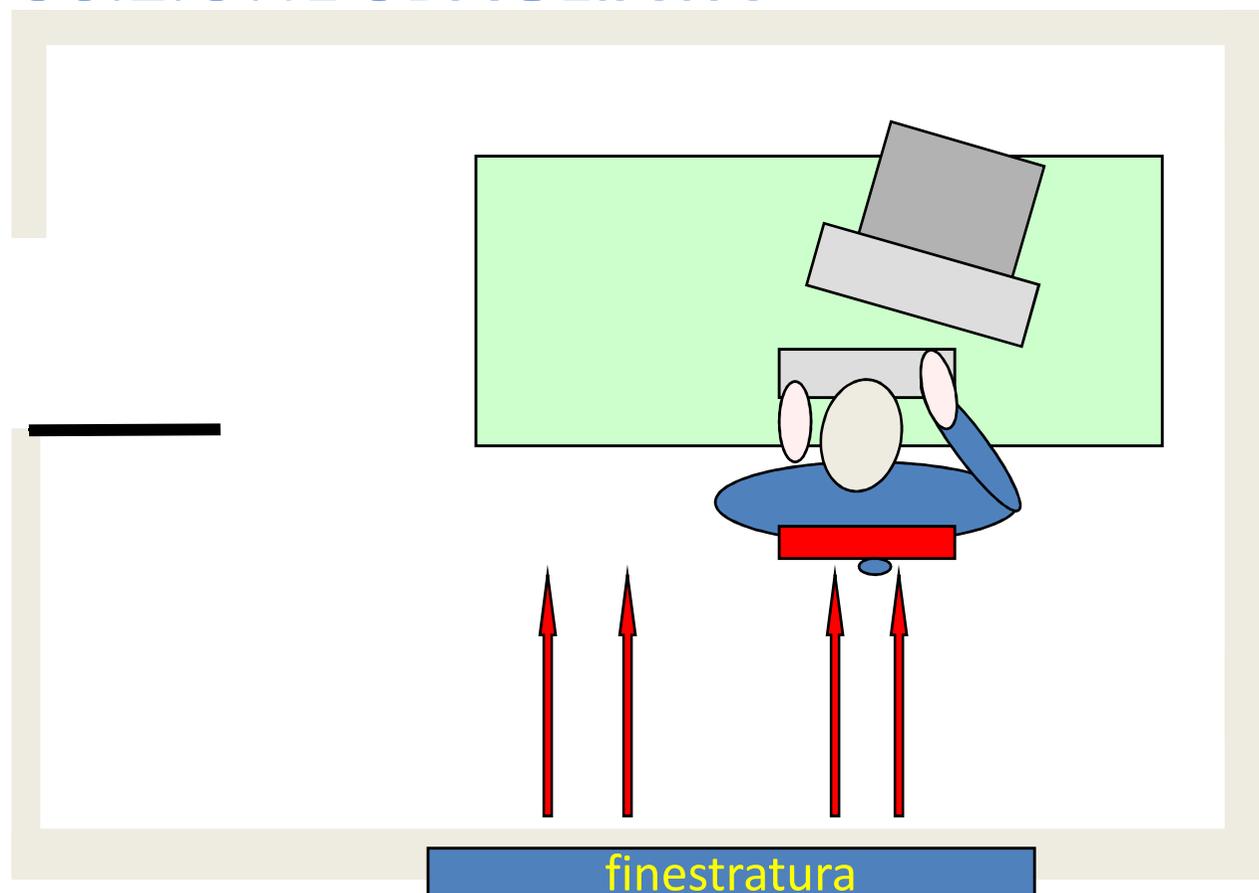
Illuminazione

POSIZIONE SBAGLIATA



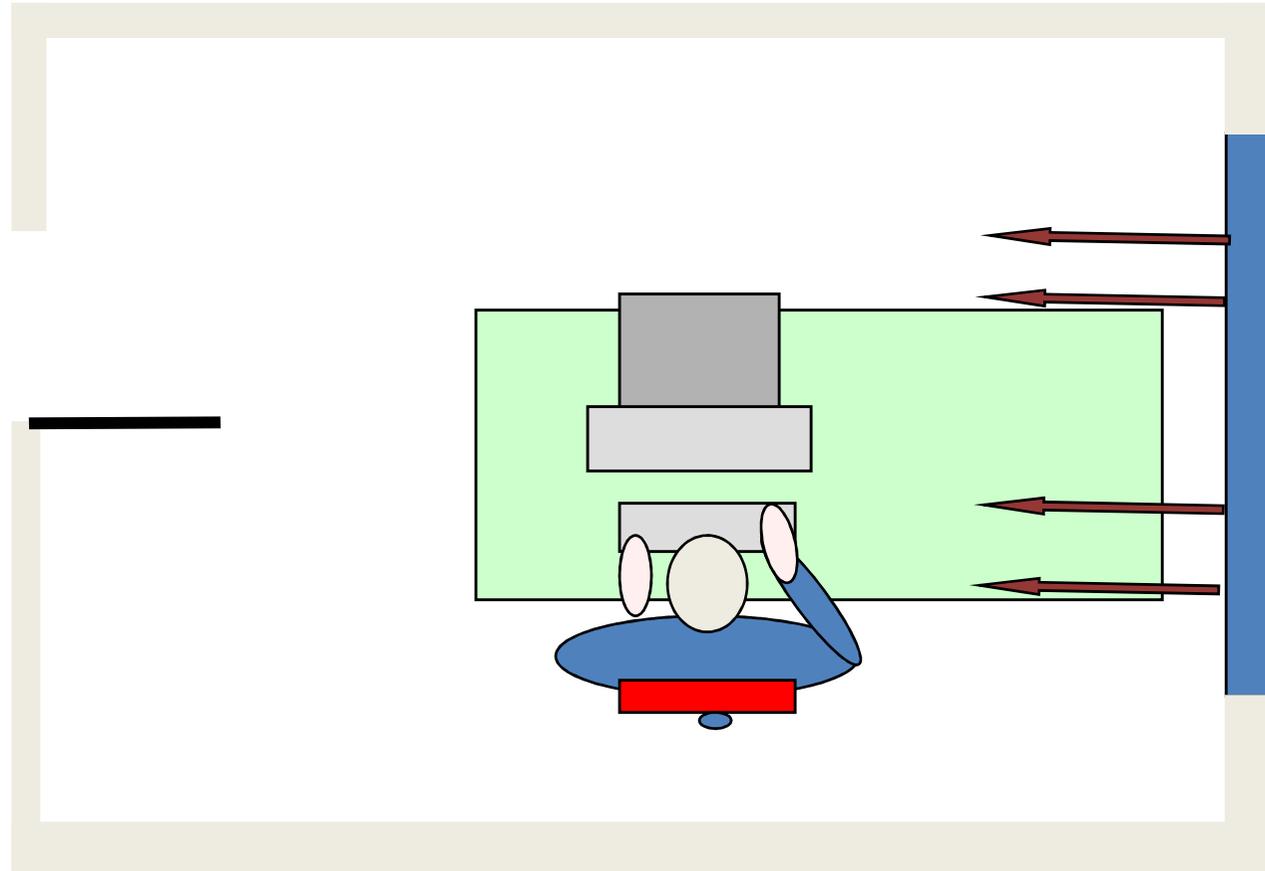
Illuminazione

POSIZIONE SBAGLIATA



Illuminazione

POSIZIONE CORRETTA



Interfaccia elaboratore/uomo

3. Interfaccia elaboratore/uomo

All'atto dell'elaborazione, della scelta, dell'acquisto del software, o allorchè questo venga modificato, come anche nel definire le mansioni che implicano l'utilizzazione di unità videoterminali, il datore di lavoro terrà conto dei seguenti fattori:

- a) il **software deve essere adeguato alla mansione da svolgere**;
- b) il software deve essere **di facile uso adeguato al livello di conoscenza e di esperienza** dell'utilizzatore. Inoltre nessun dispositivo di controllo quantitativo o qualitativo può essere utilizzato all'insaputa dei lavoratori;
- c) il software deve essere strutturato in modo tale da fornire ai lavoratori indicazioni comprensibili sul corretto svolgimento dell'attività;
- d) i sistemi devono fornire l'informazione di un formato e ad un ritmo adeguato agli operatori;
- e) i principi dell'ergonomia devono essere applicati in particolare all'elaborazione dell'informazione da parte dell'uomo

FYI, below is the new international sign for use in offices during times of stress:



Rumore

Consigli: installare i VDT in locali poco disturbati da fonti di rumore interne o esterne, scegliere strumentazione poco rumorosa, isolare gli strumenti rumorosi in locali separati o con dispositivi fono-isolanti.

Parametri Microclimatici

E' preferibile dotare i locali di impianto di climatizzazione, nella stagione calda la temperatura non dovrebbe essere inferiore di oltre 7°C da quella esterna, nelle altre stagioni tra i 18 e i 20°C, con umidità fra il 40 e il 60%. Il ricambio d'aria consigliano 32 mc per persona all'ora.

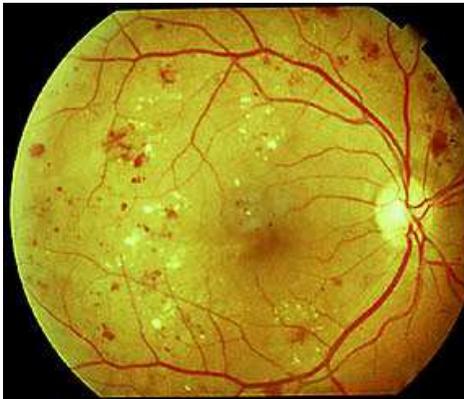
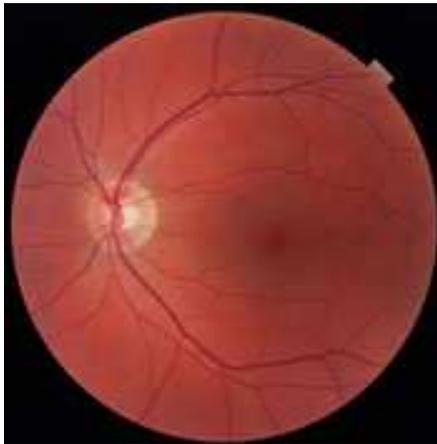
LA SORVEGLIANZA SANITARIA

E' dovuta per chi utilizza i videoterminali sistematicamente e abitualmente per almeno 20 ore settimanali

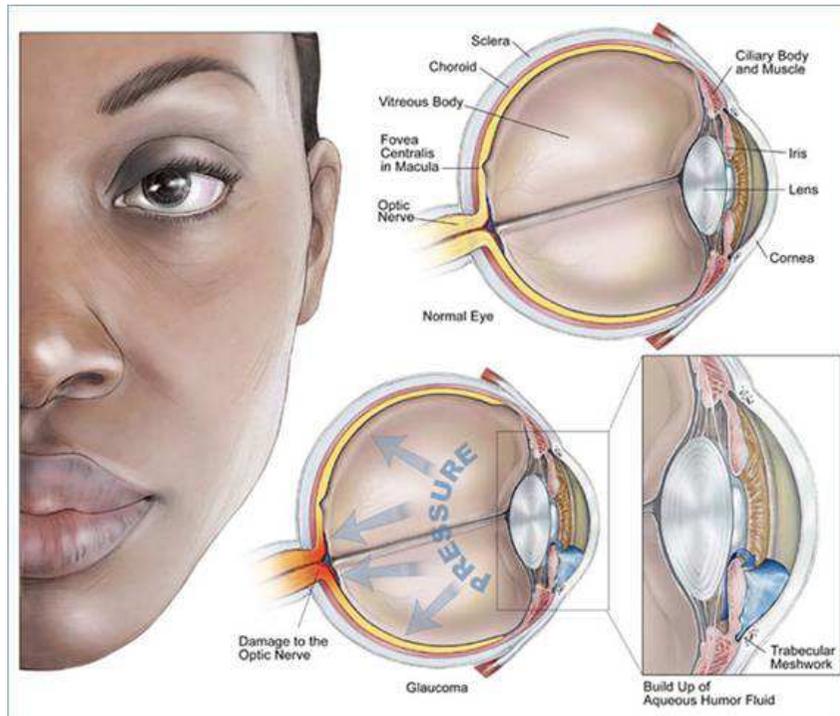
è esercitata dal Medico Competente

Sono previste visite:

- Preassuntive e/o preventive (prima dell'avviamento alla mansione)
- Periodiche, o a richiesta del dipendente



SORVEGLIANZA SANITARIA



sono previsti **controlli...**

degli **occhi** e della **vista**

alla **colonna vertebrale** e agli **arti superiori**

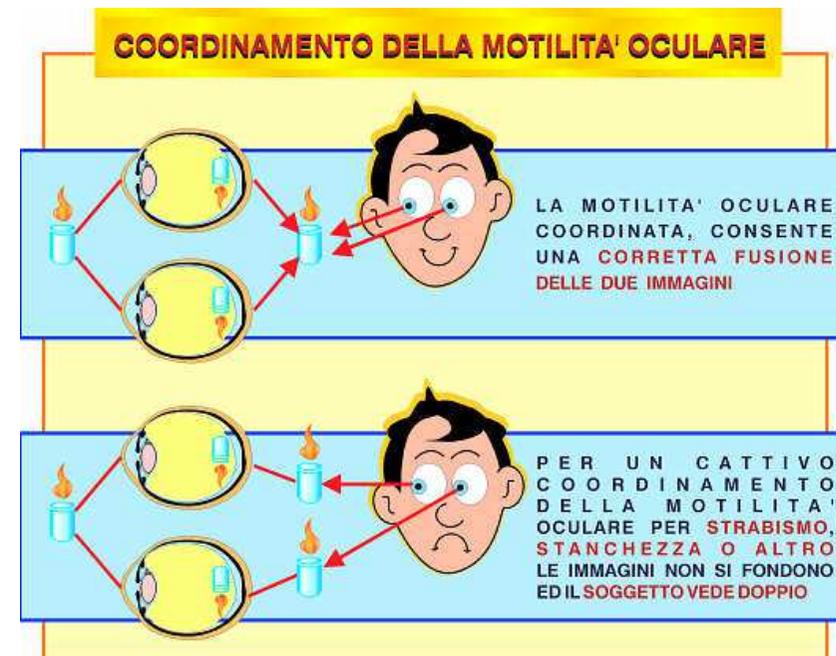
Periodicità:

Biennale, per i lavoratori/trici classificati idonei con prescrizioni e/o quelli **con più di 50 anni**

Per tutti gli altri **ogni 5 anni**

SORVEGLIANZA SANITARIA

I lavoratori sono sottoposti inoltre a:
Controllo oftalmologico quando si sospettano alterazioni delle funzioni visive, confermate dal medico competente qualora la visita periodica ne evidenzi la necessità.



RISCHI PER LA SALUTE

DISTURBI OCULO VISIVI

Sintomi:

- bruciore, lacrimazione
- senso di corpo estraneo
- ammiccamento frequente
- fastidio alla luce, pesantezza
- visione annebbiata o sdoppiata
- stanchezza alla lettura
- Cefalea

Astenopia o “la vie en rose”.



RISCHI PER LA SALUTE

DISTURBI OCULO VISIVI

Principali cause:

- illuminazione inadatta
- riflessi da superfici lucide
- luce diretta (artificiale o naturale) su monitor o occhi
- presenza di superfici di colore estremo (bianco o nero)
- difettosità del monitor
- impegno visivo statico, ravvicinato, protratto nel tempo

VISTA OCULISTICA
 Con indagini ergonomiche per videoterminalisti

Cognome e nome: _____ sesso: _____ il _____

Residente a: _____

Azienda: _____ Medico competente _____ Data visita _____

ANAMNESI E RIEGOMETRICA

Porta lenti correttive: SÌ No Da quanti anni? _____

Miopia Ipermetropia Presbiopia Astigmatismo Ottocilia

Lenti in uso OD: sf _____ cy1 _____ a _____ OS: sf _____ cy1 _____ a _____

Pv OD: sf _____ cy1 _____ a _____ OS: sf _____ cy1 _____ a _____

Utilizza queste lenti durante il lavoro al VDT? sempre talvolta Mai

Solo per leggere al VDT Solo per leggere cartelle Per entrambi i precedenti

È stato o all'atto di sottoporre oculista? SÌ NO

Se sì quali? _____

Tempo oculari in atto? SÌ No

Se sì quali? _____

Presenza di disturbi depositivi o produttivi al VDT? SÌ No

Se sì quali? _____

ISAME DELLA RIFRAZIONE PER LONTANO E PER VICINO

PER LONTANO (a 6m)

Vision naturale: Con corr. immo. Con miglior corr. Miglior correzione

OD: OD OD OD OD: sf _____ cy1 _____ a _____

OS: OS OS OS: sf _____ cy1 _____ a _____

PER VICINO (a 50 cm) DW

Vision naturale: Con corr. immo. Con miglior corr. Miglior correzione

OD: OD OD OD: sf _____ cy1 _____ a _____

OS: OS OS OS: sf _____ cy1 _____ a _____

VALUTAZIONE ORTOPTICA

M.O.E. nella norma alterata

COVER TEST per lontano (con correzione): COVER TEST per vicino (con correzione):

Ortoforia Esotrofia Esotropia Esotropia Esotropia

Altre: _____

Test della STEREOGRAFIA: Complessa presenza Assente

PLIN (U+PROSSIMA) OI CLASSE PRESSIONE AMBISCUOLARE: _____

Inferiore a 15 cm. (collimatore) Superiore a 15 cm. (difficile)

ALTRI TEST FUNZIONALI

Test del SENSO CROMATICO: Normale Discromatopie

ISAME ORTOPTICO OCULARE

Ammetti e Segnalo: Anisometropia Altro segno

Repero segnato

B.U.T. > 15 sec. (nella norma) > 10 sec. (difficile)

Segnalo positività e Firma (Anisometropia) Altro

Repero segnato

Transmitta OD: mmHg OS: mmHg

CONCLUSIONI DIAGNOSTICHE:

CONSIGLI E PRESCRIZIONI:

AFFATICAMENTO PRAVIDIBILE NEL LAVORO CON VDT
 (Dato da misurazione di fatica oculare e di affaticamento del collo e di affaticamento muscolare cervicale)

Nella norma senza correzione

con correzione

Superiore alla norma:

Inferiore con: _____

Non trattabile

Firma del medico: _____

RISCHI PER LA SALUTE

DISTURBI OCULO VISIVI

Come prevenirli:

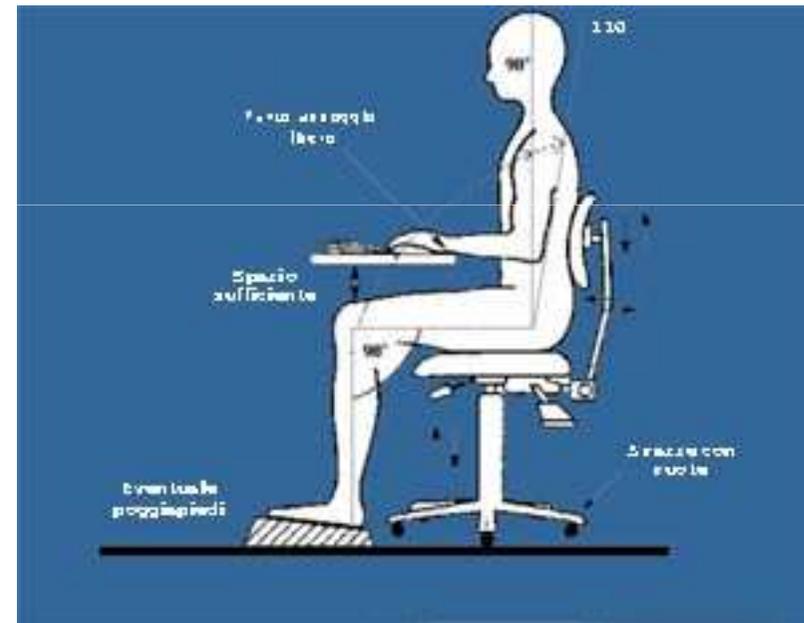
- ai primi sintomi di affaticamento fare piccole pause
- socchiudere le palpebre per 1/2 minuti
- distogliere lo sguardo dagli oggetti vicini e rivolgerlo verso quelli lontani
- verificare l'illuminazione e le tende
- eliminare riflessi e/o abbagliamenti
- seguire con lo sguardo il perimetro del soffitto

RISCHI PER LA SALUTE

DISTURBI MUSCOLO SCHELETRICI

Sensazioni:

- senso di peso, di fastidio
- intorpidimento
- dolore
- rigidità di:
 - collo
 - schiena
 - spalle
 - braccia
 - mani



RISCHI PER LA SALUTE

DISTURBI MUSCOLO SCHELETRICI

Come prevenirli: (Ergonomia posturale)

- verificare che la parte alta del monitor sia al livello degli occhi
- verificare la distanza del monitor e della tastiera
- stare seduti ben eretti con i piedi ben poggiati
- regolare bene l'altezza e l'inclinazione della sedia
- ai primi sintomi di dolore al collo o alle estremità concedersi una pausa alzandosi e muovendosi

STRESS LAVORO CORRELATO

STRESS & VDT

Disturbi di tipo psicologico o
psicosomatico:

- mal di testa, stanchezza
- irritabilità, tensione nervosa
- ansia, depressione
- insonnia
- problemi digestivi



STRESS LAVORO CORRELATO

Cause:

- carico di lavoro superiore o inferiore alle capacità della persona
- mancanza di riconoscimento
- lavoro monotono e/o ripetitivo
- isolamento da colleghi
- software o hardware inadeguati
- fattori ambientali:
 - spazio
 - microclima



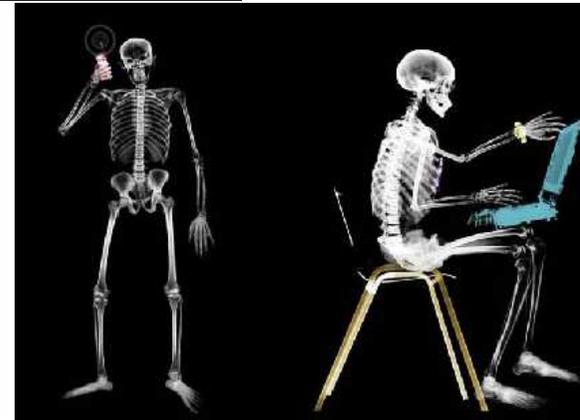
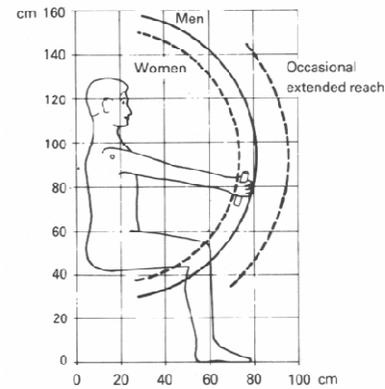
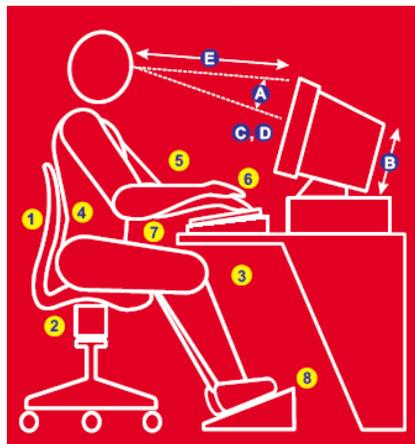
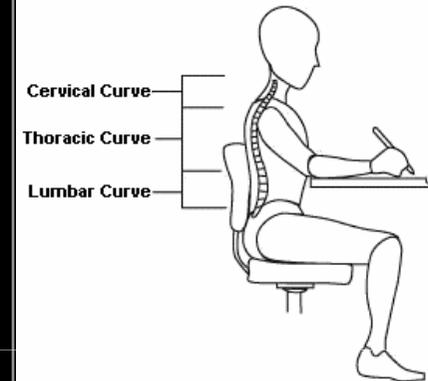
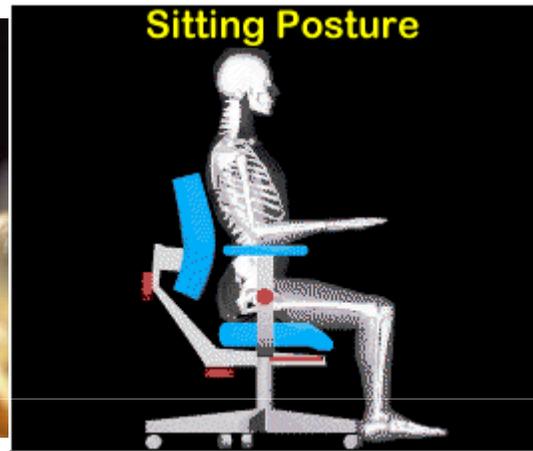
STRESS LAVORO CORRELATO

Come prevenirlo:

- svolgendo attività fisica (**Ergonomia Posturale**)
- sfruttando al meglio le pause (15' ogni 2 ore di lavoro consecutivo a VDT, salvo diverse indicazioni mediche).
- adottando comportamenti corretti conformemente alla formazione e all'informazione ricevuta (**stretching oculare**)



ERGONOMIA POSTURALE



ERGONOMIA POSTURALE

Braccia: piegate a circa **90°**. Avambracci appoggiati nello spazio fra bordo tavolo e tastiera (circa 15-20 cm)

Occhi: distanza occhi monitor fra i **50** e i **70 cm**.

Il bordo superiore del monitor deve essere posto all'altezza degli occhi.

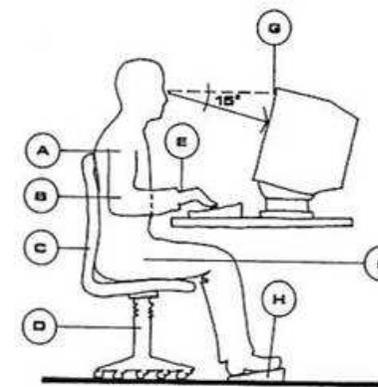
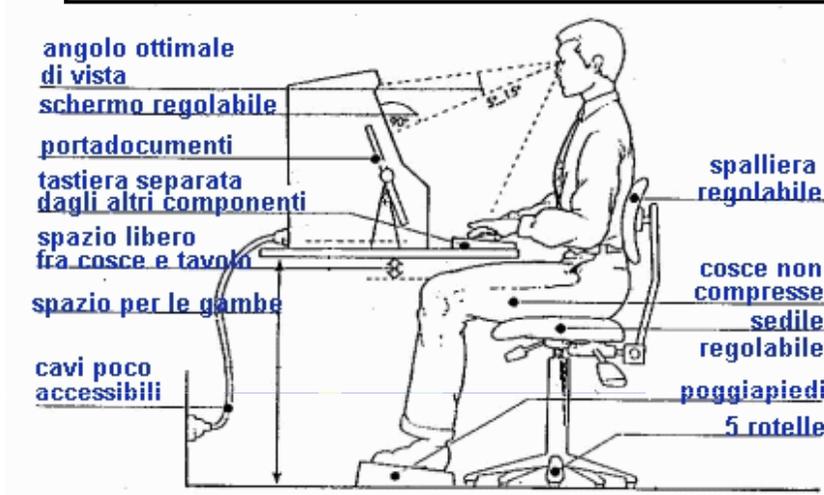
Tronco: posizione eretta, fra **90** e **110°** per evitare dannose compressioni pelvico-addominali, appoggio del tratto lombare

Gambe: a circa **90°** per ridurre l'affaticamento e facilitare la circolazione. Piedi ben poggiati a terra o sul poggia-piedi

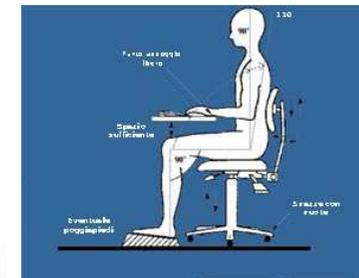
ERGONOMIA POSTURALE



ERGONOMIA POSTURALE



- A - Le spalle devono essere rilassate
- B - Il braccio e l'avambraccio devono formare un angolo retto
- C - Lo schienale deve essere adattabile alla colonna per dare sostegno alle reni
- D - L'altezza del piano di seduta deve essere variabile per consentire l'adeguamento alle caratteristiche personali
- E - I polsi e le mani devono essere in linea retta
- F - Le cosce devono essere in posizione orizzontale
- G - La parte superiore dello schermo deve essere leggermente al di sotto dell'altezza degli occhi
- H - Eventuale pedana



ERGONOMIA POSTURALE



EYE STRESS TEST

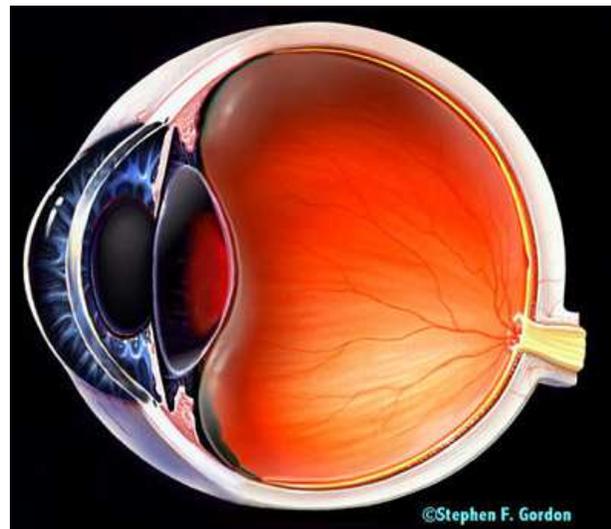
Vedete due delfini?



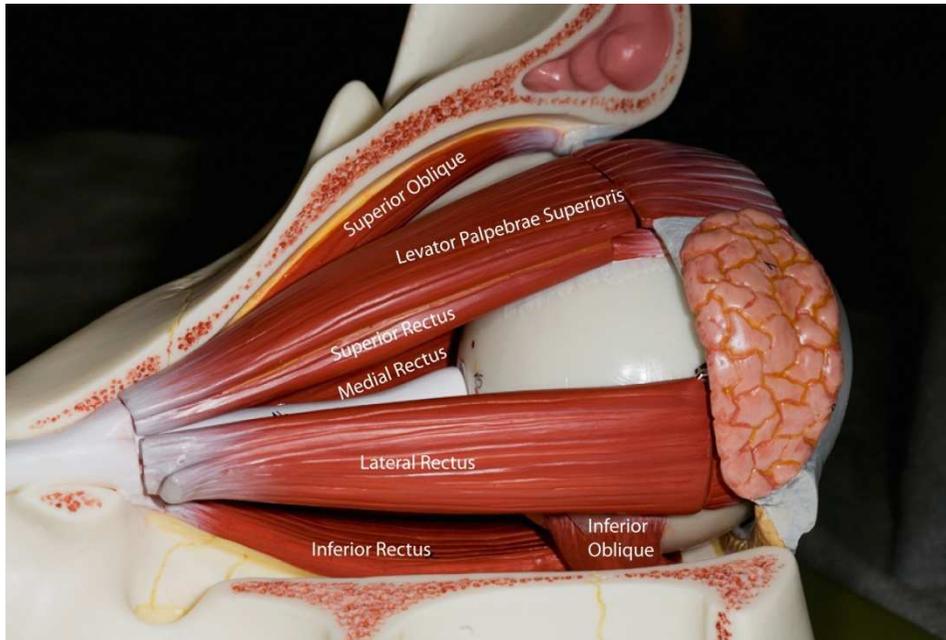
Se non vedete due delfini dovete assolutamente fare stretching oculare

EYE STRETCHING

Stretching: la finalità è rilassare le contratture e le tensioni muscolari determinate da una postura visiva fissa e prolungata, facilitare il rilassamento della tensione muscolare e della fatica muscolare a livello oculare e preparare eventualmente l'occhio per uno sforzo muscolare intenso.

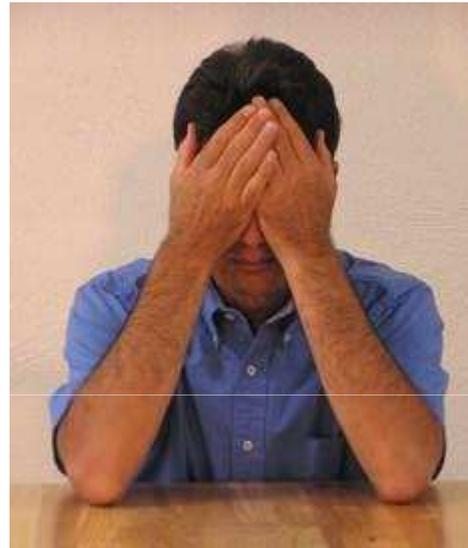


MUSCOLI OCULARI



L'apparato visivo presenta un importante numero di muscoli che lavorano in sinergia per poter contribuire alla messa a fuoco. (Es. macchina fotografica autofocus). I muscoli oculari, come ogni muscolo del nostro corpo, quando diamo delle sollecitazioni ripetute, continue, con fissità visiva (rapporto visivo privilegiato ed esclusivo con il monitor del VDT) subiscono delle contratture muscolari ("crampi oculari") con sintomi di affaticamento visivo.

PALMING



Appoggiare il palmo delle mani sugli occhi, imprimere una leggerissima pressione ed effettuare dei lenti movimenti circolari con la mano per 1 o 2 minuti. Le mani devono essere pulite, non si devono indossare lenti a contatto, i gomiti devono essere ben appoggiati sul tavolo e non deve esserci intensa illuminazione nel locale.

GINNASTICA OCULARE

1



2



3



4



Mettersi seduti comodi, dopo aver effettuato il palming oculare procedere a dei movimenti lenti e circolari degli occhi. Questi movimenti devono seguire la sequenza alto, destra, basso e sinistra. Devono durare circa 1 minuto e possono essere ripetuti per almeno 2 volte.

GINNASTICA OCULARE



Posizionarsi in posizione con la schiena dritta, (è indifferente se seduti o in piedi). Iniziare a fissare indice e medio allineati centralmente (vedi immagine), allontanare il braccio lentamente sino ad arrivare alla massima estensione compiendo una lieve rotazione all'esterno delle dita (palmo della mano rivolto all'esterno), ripetere l'esercizio almeno 3 volte.

PALMING FINALE



Terminare gli esercizi di stretching oculare con il palming (vedi slide sul palming).

Questi esercizi, che in tutto impegnano il soggetto per circa 4 - 5 minuti ,dovrebbero essere ripetuti almeno 2-3 volte nella giornata lavorativa. Si consiglia di effettuarli nelle pause di compensazione per lavoro al VDT vedi articolo 175 comma 3 del D.Lgs. 81/2009 & 106/2009 .





Grazie per l'attenzione