

**USR - Scuola regionale di formazione
permanente dei dirigenti scolastici**

CORSO FORMAZIONE PER DIRIGENTI SCOLASTICI

D.Lgs 81/08

Tutela salute e sicurezza nei luoghi di lavoro

Aprile 2009 1

CORSO FORMAZIONE PER DIRIGENTI SCOLASTICI

D.Lgs 81/08

Tutela salute e sicurezza nei luoghi di lavoro

PROGRAMMA

Modulo A: Quadro normativo

Modulo B: Igiene del lavoro

Modulo C: Sicurezza del lavoro

Modulo D: Sorveglianza sanitaria DPI

Modulo E: Prev. Incendi ed emergenza

Modulo F: Laboratori

DURATA 4 ore

**SCUOLA
CORSO FORMAZIONE DS-USR
MODULO B**

IGIENE DEL LAVORO

3

IGIENE DEL LAVORO

Obiettivo generale

Acquisire elementi di conoscenza relativi ai rischi legati all'igiene del lavoro.

Obiettivi specifici

ACQUISIRE ELEMENTI DI CONOSCENZA SU:

- **Criteria e strumenti per l'individuazione dei principali rischi legati all'igiene del lavoro;**
- **Principali misure di prevenzione per eliminare o ridurre i rischi.**

4

IGIENE DEL LAVORO - ARGOMENTI

- **Rischio da agenti fisici: rumore, vibrazioni**
- **Rischio da agenti chimici**
- **Rischio da agenti cancerogeni**
- **Rischio da agenti biologici**
- **I videoterminali**
- **Il microclima**

5

SCUOLA CORSO FORMAZIONE DS – USP MODULO B

**AGENTI FISICI
D.LGS. 81/08
TITOLO VIII**

6

DISPOSIZIONI GENERALI

Art. 180. Definizioni e campo di applicazione

- *Rumore*
- Ultrasuoni
- Infrasuoni
- *Vibrazioni meccaniche*
- Campi elettromagnetici
- Radiazioni ottiche di origine artificiale
- Microclima e atmosfere iperbariche

CHE POSSONO COMPORTARE RISCHI PER LA SALUTE E LA SICUREZZA DEI LAVORATORI

7

DISPOSIZIONI GENERALI

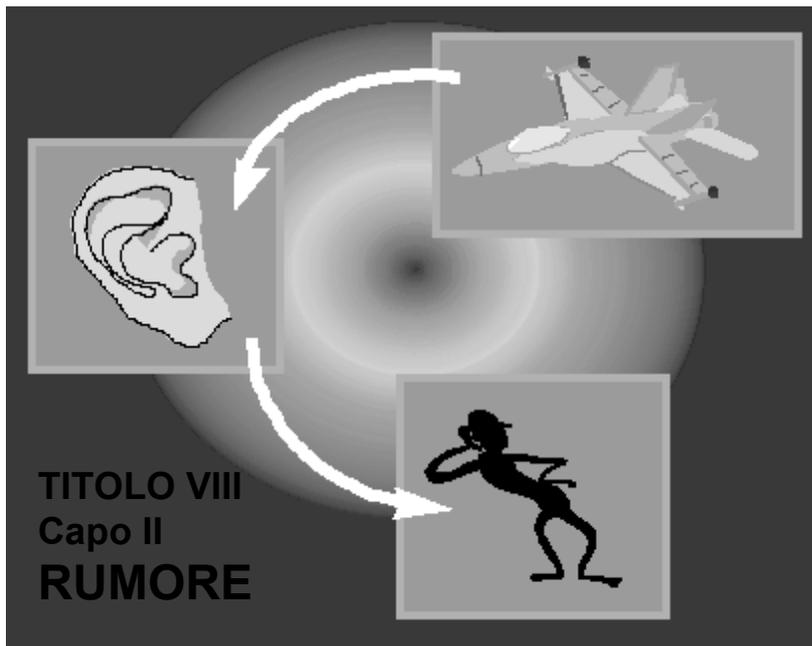
Art. 181. Valutazione dei rischi

Il datore di lavoro:

- **Valuta tutti i rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici** con cadenza almeno **quadriennale**, utilizzando personale qualificato
- Aggiorna la valutazione ogni qual volta si verificano **mutamenti** e/o quando i risultati della **sorveglianza sanitaria** rendano necessaria la sua revisione
- Precisa quali **misure di prevenzione e protezione** devono essere adottate.

La valutazione può includere una **GIUSTIFICAZIONE**

8



CHE COSA E' IL RUMORE?

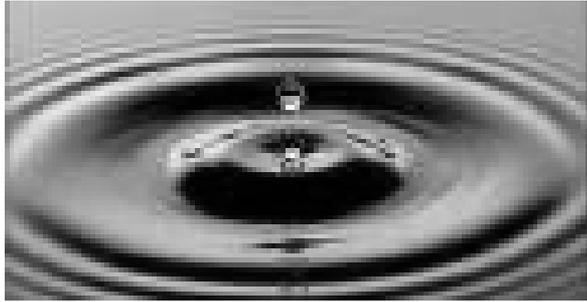
Viene definito come un **“suono sgradevole”**

Ha la stessa natura del suono: entrambi sono il risultato di energia meccanica emessa da una sorgente che si propaga in un mezzo (solido, liquido o gassoso) sotto forma di vibrazioni



CARATTERISTICHE DEL RUMORE

Le onde sonore si propagano in qualunque mezzo in tutte le direzioni e con andamento circolare, in modo cioè simile agli anelli concentrici osservabili sulla superficie dell'acqua che si allontanano dal punto in cui cade un sasso



11

LA MISURAZIONE DEL RUMORE



Il livello dell'INTENSITA' DEL RUMORE si misura con il **FONOMETRO**; lo si colloca in postazione fissa per le misure "ambientali" e si segue l'operatore (a 10 cm dall'orecchio) – "metodo ombra"- per i livelli personali

Il rumore si esprime in **DECIBEL (dB)** che rappresenta l'entità della variazione di pressione sonora che raggiunge l'orecchio

RANGE: DA 0 A 140 (dB)

12

CARATTERISTICHE DEL RUMORE

Si ricorda che:

la soglia di udibilità è tra 5 e 10 dB;

il tic-tac di un orologio ha un'intensità di 20 dB;

una normale conversazione si svolge a 60-70 dB;

un concerto rock e alcune attività lavorative possono superare i 100 dB;

un aereo al momento del decollo supera i 120 dB e quindi la soglia del dolore.

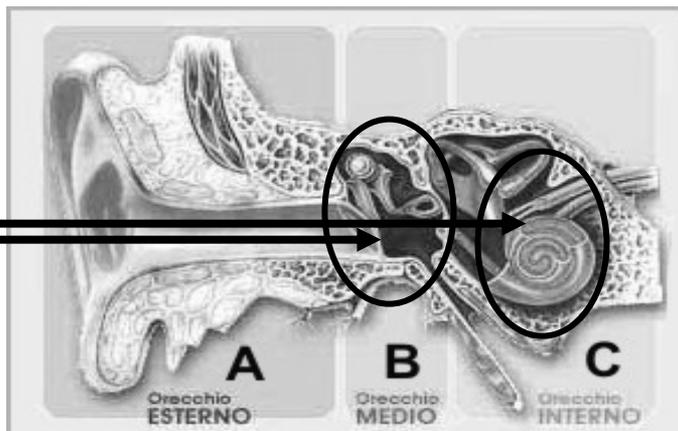


13

I DANNI

IL RUMORE PUO' PRODURRE DANNI ALL'ORECCHIO:

- ACUTI (rottura del timpano per scoppio)
- CRONICI (ipoacusia neurosensoriale da rumore)



14

IPOACUSIA DA RUMORE

si instaura in 4 fasi

1. ridotta capacità uditiva temporanea dopo esposizione a rumore, sensazione di orecchie ovattate
2. apparente stato di benessere
3. difficoltà alla percezione dei toni acuti
4. difficoltà a percepire la conversazione

influenzata da

☛ **stato di salute del soggetto**

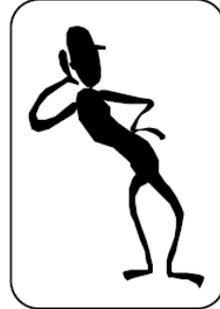
otiti, otosclerosi, traumi, etc.

☛ **età del soggetto**

con l'aumentare dell'età si ha riduzione dell'udito (presbioacusia)

☛ **uso di farmaci**

streptomicina, alcuni antibiotici, etc.



EFFETTI EXTRAUDITIVI

NEURO - PSICHICI	DEPRESSIONE, IRRITABILITA', DISTURBI DEL SONNO, CEFALEA, STANCHEZZA, RIDUZIONE DELL'ATTENZIONE
SULLA FUNZIONE VISIVA	RESTRINGIMENTO DELLA PUPILLA CON CONSEGUENTE DISTURBO DELLA PERCEZIONE IN RILIEVO
SULL'APPARATO RESPIRATORIO	AUMENTO DELLA FREQUENZA DEGLI ATTI RESPIRATORI
SULL'APPARATO CARDIOCIRCOLATORIO	AUMENTO DELLA PRESSIONE ARTERIOSA E DELLA FREQUENZA CARDIACA
SULL'APPARATO DIGERENTE	DIGESTIONE PROLUNGATA, BRUCIORI DI STOMACO, GASTRITI
SUL SISTEMA ENDOCRINO	STRESS: REAZIONE DI ALLARME DELL'ORGANISMO, SQUILIBRI DELL'ATTIVITA' DI CERTE GHIANDOLE CHE PRODUCONO ORMONI
AUMENTO DELLA POSSIBILITA' DI INFORTUNARSI	PER DIMINUZIONE DELL'ATTENZIONE E IMPOSSIBILITA' A SENTIRE EVENTUALI ALLARMI ACUSTICI

CAMPO DI APPLICAZIONE art. 187

“...requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza derivanti dall'esposizione al rumore durante il lavoro e in particolare per l'udito”

DEFINIZIONI art. 188

- (p_{peack}): pressione acustica di picco istantanea ponderata in frequenza “C”
- ($L_{ex,8h}$) in dB(A): livello medio ponderato di esposizione giornaliera al rumore per una giornata lavorativa di 8 ore
- ($L_{ex,8h}$): livello medio ponderato di esposizione giornaliera al rumore per una settimana nominale di 5 giorni da 8 ore

NORME ISO 1999:1990 punto 3.6, nota 2

17

VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE E VALORI DI AZIONE art. 189

VALORE LIMITE DI ESPOSIZIONE

$L_{ex} = 87$ dB(A) e

$p_{peack} = 200$ Pa (140 dB (C))

VALORE SUPERIORE DI AZIONE

$L_{ex} = 85$ dB(A) e

$p_{peack} = 140$ Pa (137 dB (C))

VALORE INFERIORE DI AZIONE

$L_{ex} = 80$ dB(A) e

$p_{peack} = 112$ Pa (135 dB (C))

18

VALUTAZIONE DEL RISCHIO art. 190

- Livello, tipo, durata compreso il rumore impulsivo
- VLE
- Effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili, in particolare donne in gravidanza e minori
- Effetti delle interazioni tra rumore, sost. ototossiche e vibrazioni
- Effetti indiretti tra rumore e segnali di avvertimento o altri
- Informazioni sull'emissione di rumore fornite dal costruttore
- Attrezzature alternative per ridurre il rumore
- Prolungamento oltre l'orario di lavoro
- Informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria e dalla letteratura scientifica
- Disponibilità di idonei DPI dell'udito

19

AZIONI DA ATTUARE

VALUTAZIONE art. 190 con misurazioni

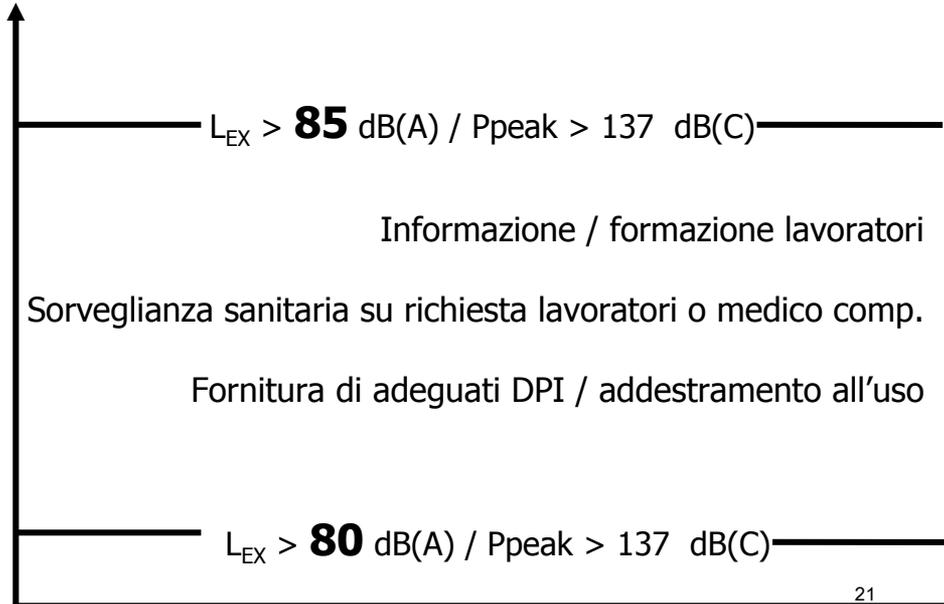
$L_{EX} > 80$ dB(A) / $P_{peak} > 135$ dB(C)

VALUTAZIONE art. 190 senza misurazioni AUTOCERTIFICAZIONE

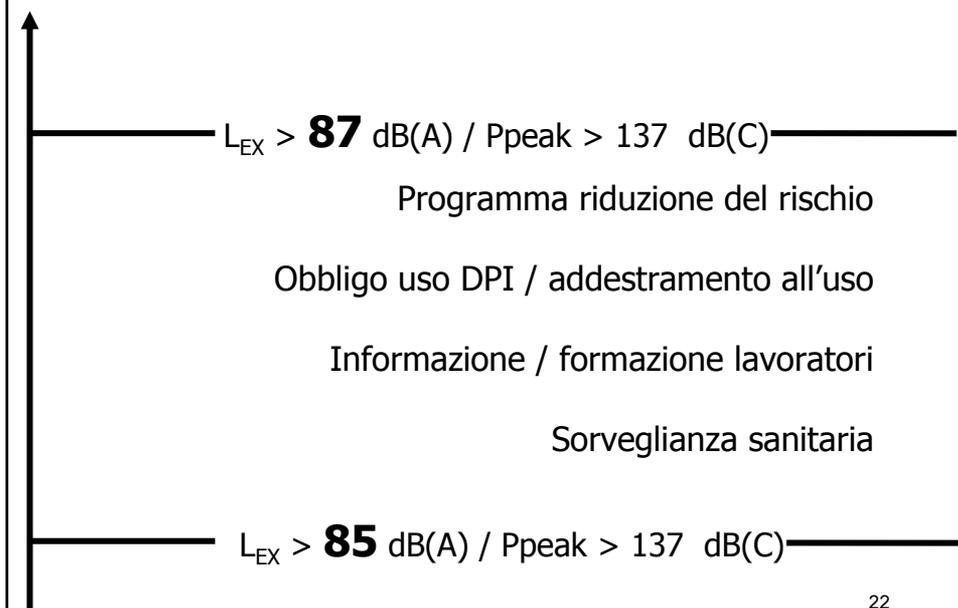
Inserita nel Documento di Valutazione dei rischi

20

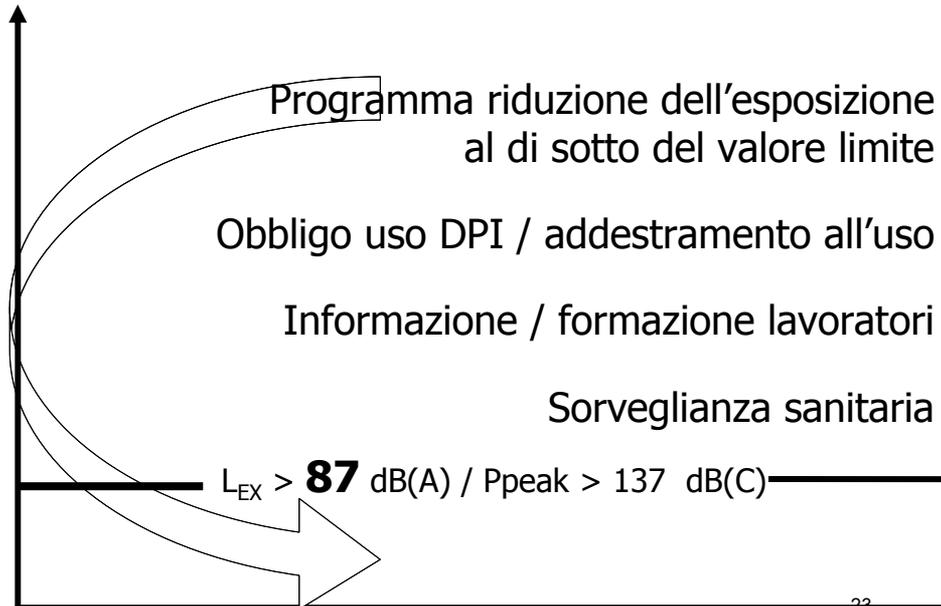
AZIONI DA ATTUARE



AZIONI DA ATTUARE



AZIONI DA ATTUARE



23



TITOLO VIII - CAPO III

VIBRAZIONI

24

CAMPO DI APPLICAZIONE art. 199

**TUTTE LE ATTIVITA'
IN CUI I LAVORATORI SONO
ESPOSTI
O POSSONO ESSERE ESPOSTI AL
RISCHIO DI
VIBRAZIONI MECCANICHE**



25

DEFINIZIONI art. 200

Vibrazioni trasmesse
al **sistema
mano-braccio (HAV)**

... che comportano un rischio per la
salute e la sicurezza dei lavoratori
in particolare:

**disturbi vascolari,
osteoarticolari,
neurologici o muscolari**

Vibrazioni trasmesse
al corpo intero (**WBV**)

... che comportano un rischio
per la salute e la sicurezza dei
lavoratori in particolare

lombalgie e traumi del rachide

26

SORGENTI DI RISCHIO HAV

Tipologia di utensile	Principali lavorazioni
Scalpellatrici, scrostatori, rivettatori	Edilizia-lapidei-metalmeccanica
Martelli perforatori	Edilizia-lavorazioni lapidei
Trapani a percussione	metalmeccanica
Avvitatori ad impulso	Metalmecc.-autocarrozzerie
Martelli sabbiatori	Fonderie-metalmeccanica
Levigatrici orbitali e roto-orbitali	Metalmeccanica-lapidei-legno
Seghe circolari e seghetti alternativi	Metalmeccanica-lapidei-legno
Smerigliatrici angolari e assiali	Metalmeccanica-lapidei-legno
Motoseghe, decespugliatori, motocoltivatori	Agricolo – forestali
Compattatori vibro-cemento	Produzioni vibrati in cemento
Chiodatrici	Pallet - legno
Trapani da dentista	Odontoiatri

SORGENTI DI RISCHIO WBV

Tipologia di utensile	Principali lavorazioni
Ruspe, pale meccaniche, escavatori	Edilizia-lapidei-agricoltura
Perforatori	Lapidei-cantieri
Trasporti su rotaia	Trasporti-moviment. industriale
Carrelli elevatori	Cantieri-moviment. industriale
Trattori a ralla	Cantieri-moviment. industriale
Camion, autobus	Trasporti-spedizioni
Autogru, gru	Cantieri-moviment. industriale
Piattaforme vibranti	Vibrati in cemento-varie industriali
Motociclette, ciclomotori	Servizi postali, pubblica sicurezza
Elicotteri	Prot. civile-pubblica sicurezza
Motoscafi, gommoni, imbarcazioni	Trasporti marittimi
Trattori, mietitrebbiatrici	Agricoltura

EFFETTI DELLE VIBRAZIONI TRASMESSE AL SISTEMA MANO-BRACCIO

Patologie di tipo:

1. Vascolare (fenomeno di Reynaud)
2. Neurologico (neuropatia periferica sensitiva) alterazioni sensoriali
3. Osteoarticolare: lesioni croniche degeneranti a carico dei segmenti ossei, in particolare polsi e gomiti (utensili percussori) (tunnel carpale, artrosi)
4. Patologie muscolo-tendinee degli arti superiori



29

FENOMENO DI RAYNAUD



30

VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE E VALORI DI AZIONE art. 201

	VALORE LIMITE DI ESPOSIZIONE (VLE)	VALORE DI AZIONE (VdA) A(8)
HAV MANO- BRACCIO	5 m/sec ² A(8) 20 m/sec ² periodi brevi	2,5 m/sec ²
WBV CORPO INTERO	1,15 m/sec ² A(8) 1,5 m/sec ² periodi brevi	0,5 m/sec ²

In caso di variabilità del livello di esposizione giornaliero, si considera il livello giornaliero massimo ricorrente

31

VALUTAZIONE DEI RISCHI art. 202

1. Nell'ambito di quanto previsto dall'Art. 181 il Datore di Lavoro **valuta e, quando necessario, misura**, i livelli di vibrazioni meccaniche cui i lavoratori sono esposti
2. ... mediante osservazione delle condizioni di lavoro, banche dati ISPESL o regioni, informazioni fornite dai costruttori. Le misurazioni **restano comunque il metodo di riferimento**
3. in base alle disposizioni dell' Allegato XXXV

La valutazione dei rischi può includere la **GIUSTIFICAZIONE** del datore di lavoro secondo cui la natura e l'entità dei rischi non rendono necessaria una valutazione più dettagliata

32

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE art. 203

- **R > VLE:** intervento immediato
 - Attrezzature che comportano rischio minore
 - Abbassare i tempi di esposizione
- **VLE > R > VdA:**
 - Programma di bonifica
 - Formazione e informazione
 - Sorveglianza sanitaria
- **R < VdA:** intervento di miglioramento

(VdA non è un valore di tutela!)

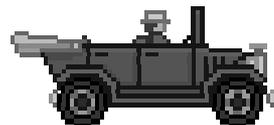
33

SEDILI ANTIVIBRANTI

- I sedili non sono dei veri e propri DPI ma possono attenuare le vibrazioni trasmesse al corpo umano
- I sedili normalmente montati sui mezzi in commercio non riducono le vibrazioni, anzi in alcuni casi le amplificano

SILENT BLOCK

Supporti antivibranti installati fra l'asse del mezzo e la cabina che riducono le vibrazioni generate dalle irregolarità del terreno (macchine movimento terra e trattori)





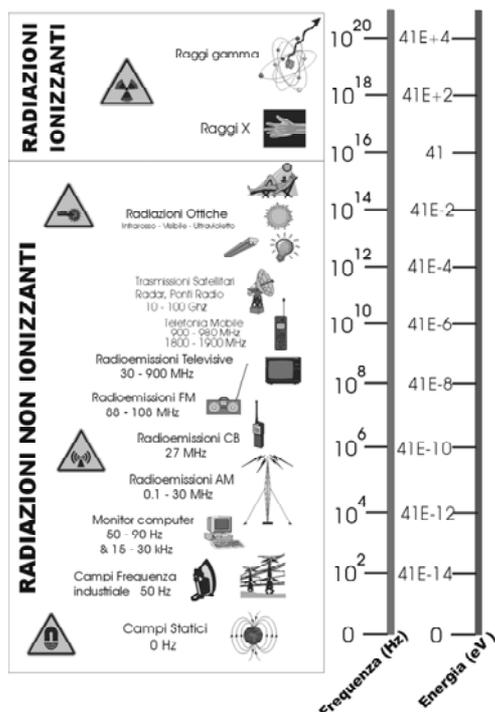
TITOLO VIII - Capo IV

CAMPI ELETTROMAGNETICI

35

LO SPETTRO DELLE ONDE ELETTROMAGNETICHE

MAGGIORE E' LA Hz,
 MINORE E' LA λ
 MAGGIORE E' L'ENERGIA
 (ES.: RADIAZIONI
 IONIZZANTI $\Rightarrow 10^{16} \div 10^{22}...$)



CAMPO DI APPLICAZIONE art. 206

Protezione dei lavoratori ... per l'esposizione ai campi elettromagnetici da 0 Hz a 300 GHz...

... dovuti agli effetti nocivi a breve termine conosciuti nel corpo umano derivanti dalla circolazione di correnti indotte e dall'assorbimento di energia, nonché da correnti di contatto.

... non disciplina la protezione da eventuali effetti a lungo termine e non riguarda i rischi risultanti dal contatto con i conduttori in tensione.

37

Art 306 Comma 3

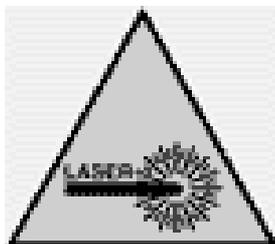
**IL Capo IV Del TITOLO VIII
del D.Lgs. 81/08**

**ENTRA IN VIGORE DAL
30 Aprile 2012**

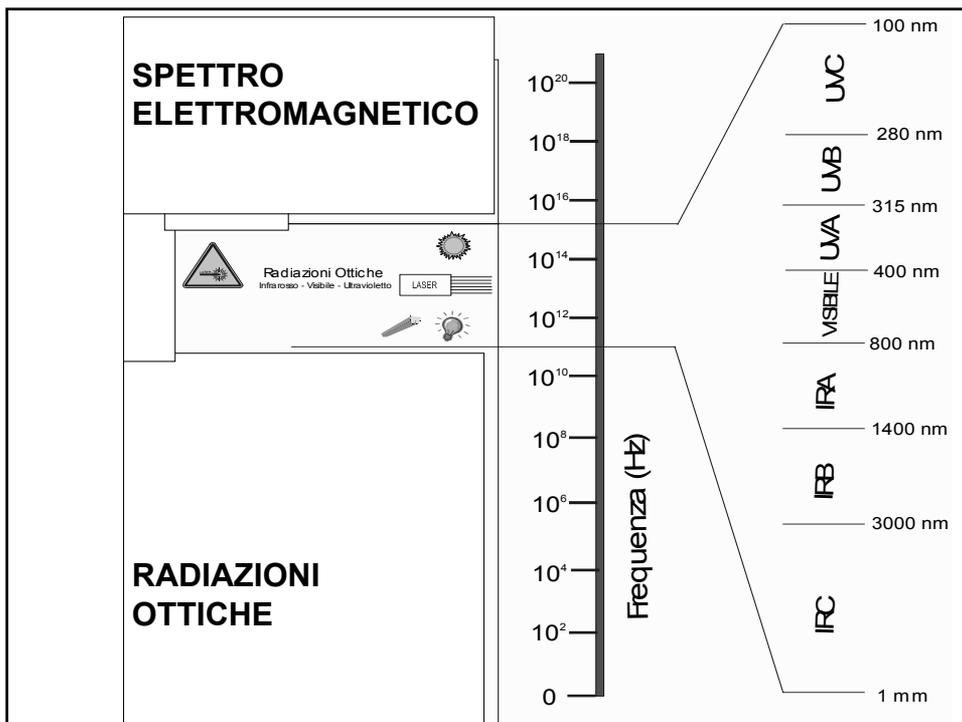
38

TITOLO VIII - Capo V

RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI



39



CAMPO DI APPLICAZIONE art. 213

Protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza che possono derivare dall'esposizione alle radiazioni ottiche artificiali durante il lavoro con particolare riguardo ai rischi dovuti agli effetti nocivi sugli occhi e sulla cute.

EFFETTI TERMICI (IR-visibile): es. cataratta da IR

EFFETTI FOTOCHIMICI (UV-visibile): es. induzione eritema, invecchiamento precoce, fino al cancro della pelle

41

Art 306 Comma 3

**IL Capo V Del TITOLO VIII
del D.Lgs. 81/08**

**ENTRA IN VIGORE DAL
26 Aprile 2010**

42

TITOLO IX - SOSTANZE PERICOLOSE

Capo I PROTEZIONE DA AGENTI CHIMICI



43

CAMPO D'APPLICAZIONE art. 221



Protezione contro i **rischi per la salute e la sicurezza** che derivano, o possono derivare, dagli effetti di agenti chimici presenti sul luogo di lavoro o come il risultato di ogni attività lavorativa che comporti la presenza di agenti chimici.

- a tutti gli agenti chimici pericolosi presenti in ambiente di lavoro
- al trasporto di agenti chimici pericolosi
- agli agenti cancerogeni e mutageni di 3° categoria

ESCLUSI: AMIANTO (Capo III) E PROTEZIONE RADIOLOGICA

44

DEFINIZIONI art. 222

AGENTI CHIMICI PERICOLOSI

SOSTANZE PERICOLOSE (D.Lgs. 52/1997 e s.m.i.)

PREPARATI PERICOLOSI (D.Lgs. 65/03)

Gli agenti chimici che pur non essendo classificati pericolosi possono comportare un rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori a causa di:

- **Proprietà chimico-fisiche oppure tossicologiche**
- **Modo con cui sono utilizzati oppure presenti sul luogo di lavoro**

Sono escluse le sostanze e i preparati pericolosi solo per l'ambiente

45

DEFINIZIONI art. 222

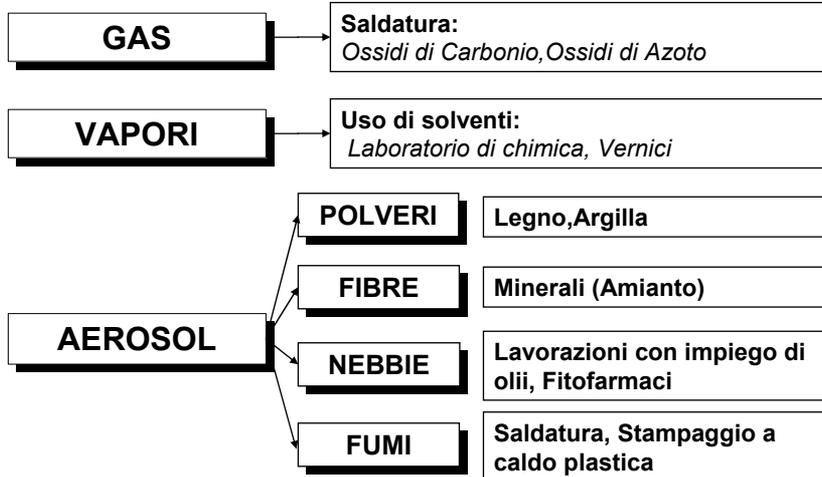
AGENTI CHIMICI

- Tutti gli elementi oppure composti chimici
- Da soli oppure nei loro miscugli
- Allo stato naturale od ottenuti, utilizzati o smaltiti
- Mediante qualsiasi attività lavorativa
- Prodotti intenzionalmente oppure no
- Immessi sul mercato oppure no

46

RISCHIO DA AGENTI CHIMICI

Dovuto a sostanze inquinanti che interagiscono con l'organismo umano e che possono provocare patologie acute, croniche e/o irreversibili



COME RICONOSCERE LE SOSTANZE/PREPARATI PERICOLOSI?

ETICHETTATURA DI PERICOLO

ALCOLE ETILICO BUONGUSTO

R:	-	11	Facilmente Infiammabile
S:	-	7	Conservare il recipiente ben chiuso
		16	Conservare lontano da fiamme e scintille, non fumare
UN:	1993		
EEC:	603 - 002 - 00 5		



AGENTI CHIMICI PERICOLOSI SIMBOLI ED INDICAZIONI DI PERICOLO



Esplosivo



Comburente



Facilmente
Infiammabile



Altamente
Infiammabile



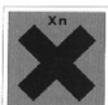
Tossico



Pericoloso per
l'ambiente



Altamente
tossico



Nocivo



Corrosivo



Irritante

49

ETICHETTE SUGLI IMBALLI

FRASI DI RISCHIO (R):

Indicano la natura dei rischi specifici che l'utilizzo dei prodotti pericolosi comporta

Sono formate dalla lettera **R** seguita da un numero di identificazione che indica il rischio specifico

es. **R21** Nocivo a contatto con la pelle

R 36/38 Irritante per gli occhi e la pelle

Non obbligatorie per prodotti facilmente infiammabili, infiammabili, comburenti e irritanti se il volume è inferiore a 125 ml

50

ETICHETTE SUGLI IMBALLI

CONSIGLI DI PRUDENZA (S):

Indicano le precauzioni da prendere durante l'utilizzo di prodotti pericolosi

Sono formate dalla lettera **S** seguita da un numero di identificazione che indica il consiglio di prudenza specifico
es. **S24** Evitare il contatto con la pelle
S2 Conservare fuori della portata dei bambini

Non obbligatorie per prodotti facilmente infiammabili, infiammabili, comburenti e irritanti se il volume è inferiore a 125 ml

51



SCHEDA DI SICUREZZA VOCI OBBLIGATORIE

1. IDENTIFICAZIONE DEL PREPARATO E SOCIETÀ PRODUTTRICE
2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI
3. COMPOSIZIONE/INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI
4. MISURE DI PRIMO SOCCORSO
5. MISURE DI LOTTA ANTINCENDIO
6. MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE
7. MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO
8. CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE
9. PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE
10. STABILITÀ E REATTIVITÀ
11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE
12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE
13. CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO
14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO
15. INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE
16. ALTRE INFORMAZIONI

52

VALUTAZIONE DEI RISCHI art. 223 c.1

Nella valutazione dei rischi di cui all'art.223 D.Lgs. 81/08 il datore di lavoro

- **determina** preliminarmente la presenza eventuale di agenti chimici pericolosi sul luogo di lavoro
(1° fase: IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI)
- **valuta i rischi** per la sicurezza e la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di tali agenti
(2° fase: VALUTAZIONE DEI RISCHI)

PER OGNI LAVORATORE E/O MANSIONE

53

RISCHIO DA AGENTI CHIMICI Titolo IX Capo I D.Lgs. 81/08

- **IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI:**
 - lista esaustiva di tutte le sostanze e preparati utilizzati
 - classificazione di tutti gli agenti chimici individuati con le frasi di rischio R secondo la classificazione CE

NOME SOSTANZA/ PREPARATO	INDICAZIONI DI PERICOLO	FRASI R	QUANTITA'
SPLENDORIL	---	---	
LAVALAVA	Xi	31-36/37	
ACIDO ACETICO	C	37/38	

54

VALUTAZIONE DEI RISCHI artt. 223 e 224

Giustificazione ⇒ se la natura e l'entità dei rischi connessi con gli agenti chimici pericolosi rendono non necessaria una ulteriore valutazione maggiormente dettagliata dei rischi.

55

VALUTAZIONE DEI RISCHI art. 223 c.1

Parametri da considerare

- Le proprietà pericolose dell'agente (frasi R)
- Le informazioni contenute nella scheda di sicurezza
- Il livello, il tipo e la durata dell'esposizione
- Le circostanze di svolgimento del lavoro e quantità in uso della sostanza o del preparato
- I valori limite professionali e/o biologici dell'agente se esistenti
- Gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare
- Le conclusioni, se disponibili, delle azioni di Sorveglianza Sanitaria

56

MISURE PER LA PREVENZIONE DEI RISCHI art. 224

I rischi devono essere eliminati o ridotti al minimo attraverso:

- progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione
- fornitura di attrezzature idonee e procedure di manutenzione adeguate
- riduzione al minimo del numero di lavoratori esposti
- riduzione al minimo della quantità di agenti presenti sul luogo di lavoro in funzione delle necessità della lavorazione
- riduzione al minimo della durata e dell'intensità dell'esposizione
- misure igieniche adeguate
- metodi di lavoro appropriati che garantiscano sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro anche dei rifiuti che contengono agenti chimici pericolosi

VALUTAZIONE DEI RISCHI artt. 223 e 224

Giustificazione ⇨ se la natura e l'entità dei rischi connessi con gli agenti chimici pericolosi rendono non necessaria una ulteriore valutazione maggiormente dettagliata dei rischi.

Rischio IRRILEVANTE per la salute e BASSO per la sicurezza ⇨ se il tipo e le quantità di un agente chimico pericoloso e le modalità e frequenza di esposizione insieme a misure generali di prevenzione sono sufficienti a ridurre il rischio

SUPERIORE

Valutazione del rischio chimico per la salute I MODELLI

I modelli più utilizzati sono :

Movarisch Regione Emilia Romagna

<http://www.usl.mo.it/dsp/spsal/movarisch.htm>

CHEOPE

http://www.amblav.it/Download/Scheda_Acquisto_CHEOPE_2.pdf

Inforisk Regione Piemonte

http://www.regione.piemonte.it/sanita/sicuri/agenti_chimici/agenti_chimici.htm

59

VALUTAZIONE DEI RISCHI artt. 223 e 224

- Il datore di lavoro deve includere anche le attività quali la manutenzione **e la pulizia** per le quali è prevedibile una notevole esposizione (comma 2)
- Il datore di lavoro valuta il rischio chimico considerando anche l'esposizione cutanea
- Nel caso di esposizione a più agenti chimici pericolosi, il datore di lavoro valuta il rischio in base alla combinazione di tutti i suddetti agenti chimici (comma 3)

60

VALUTAZIONE DEI RISCHI artt. 223 e 224

- Nel caso di nuova attività, essa può iniziare solo dopo che il datore di lavoro abbia proceduto alla valutazione del rischio chimico e attuato le misure di prevenzione (comma 6)
- Il datore di lavoro aggiorna la valutazione periodicamente e, comunque, in occasione di notevoli mutamenti o quando i risultati della Sorveglianza Sanitaria ne mostrino la necessità (comma 7)

61

VALUTAZIONE DEI RISCHI artt. 223 e 224

RISCHIO CHIMICO SUPERIORE ALL'IRRILEVANTE PER LA SALUTE E AL BASSO PER LA SICUREZZA

Obblighi del datore di lavoro:

- **MISURE SPECIFICHE DI PROTEZIONE E PREVENZIONE** comprese le misurazioni dell'agente chimico (*Art. 225*)
- **DISPOSIZIONI IN CASO DI INCIDENTI E DI EMERGENZE** (*Art. 226*)
- **SORVEGLIANZA SANITARIA** (*Art. 229*)
- **CARTELLE SANITARIE E DI RISCHIO** (*Art. 230*)

62

MISURE SPECIFICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE art. 225

Sostituzione con altri agenti o processi meno pericolosi

Misure da adottarsi in ordine di priorità:

- Progettazione di appropriati procedimenti lavorativi e controlli tecnici, uso di attrezzature e materiali adeguati
- Misure tecniche e organizzative di protezione collettiva
- Misure di protezione individuali compresi i DPI, qualora non riesca a prevenire con altri mezzi l'esposizione
- Sorveglianza sanitaria
- Misurazioni periodiche degli agenti chimici
- Adozione di misure appropriate di prevenzione e protezione in caso di superamento dei VLEP
- Misure tecniche ...per prevenire la formazione di concentrazioni pericolose di sostanze (infiammabili, instabili, atmosfere esplosive)

63

INFORMAZIONE E FORMAZIONE art. 227

**IL Datore di Lavoro DEVE *INFORMARE* e *FORMARE*
CIASCUN LAVORATORE SU:**

- Risultati della valutazione
- Identità degli agenti chimici pericolosi
- Rischi per la sicurezza e la salute connessi con l'attività
- Valori limite di esposizione professionale
- Precauzioni e azioni per proteggere se stessi e gli altri
- Accesso alla SDS

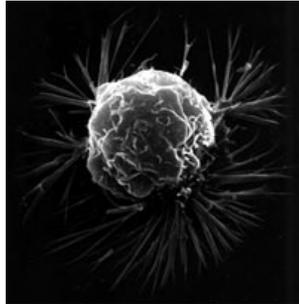


64

**TITOLO IX - SOSTANZE
PERICOLOSE**

Capo II

**PROTEZIONE DA AGENTI
CANCEROGENI E MUTAGENI**



65

**ETICHETTATURA DEGLI AGENTI
CANCEROGENI E MUTAGENI**

Legislazione – D.Lgs. 52/97 e D.Lgs. 65/03 e s.m.i.



T Tossico

T + Molto Tossico

Cancerogeni di 1 e 2 categoria

R45 - può provocare il cancro

R49 - può provocare il cancro per inalazione

Mutageni 1 e 2 categoria

R46 - può provocare alterazioni genetiche ereditarie

66

SOSTITUZIONE E RIDUZIONE art. 235

SECONDO UNA GERARCHIA COMPORTAMENTALE:

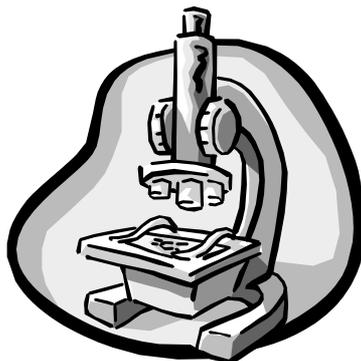
1. SOSTITUIRE L'AGENTE CANCEROGENO CON CIÒ CHE NON LO È O È MENO NOCIVO ALLA SALUTE ED EVENTUALMENTE ALLA SICUREZZA.....

2. in subordine ricorrere ad un "sistema chiuso"

3. infine ridurre l'esposizione al più basso valore tecnicamente possibile

67

TITOLO X ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI



68

DEFINIZIONI art. 267

- a) **Agente biologico**: qualsiasi organismo anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe *provocare infezioni, allergie o intossicazioni*;
- b) **Microrganismo**: qualsiasi entità microbiologica, cellulare o meno, in grado di *riprodursi o trasferire materiale genetico*;
- c) **Coltura cellulare**: il risultato della crescita in vitro di cellule derivate da organismi pluricellulari.

Sono quindi comprese nella definizione di rischio biologico:

- tutte le infezioni
- i microrganismi capaci di provocare allergie (es.: i lieviti)
- i microrganismi capaci di provocare intossicazioni

69

CLASSIFICAZIONE DEGLI AGENTI BIOLOGICI art. 268

- a) **Agente biologico del gruppo 1**: un agente che presenta **poche probabilità** di causare malattie in soggetti umani;
- b) **Agente biologico del gruppo 2**: un agente che **può causare malattie** in soggetti umani e **costituire un rischio per i lavoratori**; è poco probabile che si propaghi nella comunità; sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche. (botulino, legionella pneumophila, alcune salmonelle, vibrioni colera, herpes varicella-zoster, virus influenzali, morbillo, parotite, epatite A, poliomielite)

70

CLASSIFICAZIONE DEGLI AGENTI BIOLOGICI

art. 268

- c) **Agente biologico del gruppo 3**: un agente che può causare **malattie gravi** in soggetti umani e **costituisce un serio rischio per i lavoratori**; l'agente biologico può propagarsi nella comunità, **ma di norma sono disponibili** efficaci misure profilattiche o terapeutiche. (AIDS, rabbia, BSE, febbre gialla, epatiti B e C)
- d) **Agente biologico del gruppo 4**: un agente che può provocare **malattie gravi** in soggetti umani e **costituisce un serio rischio per i lavoratori e può presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità**; **non sono disponibili**, di norma, efficaci misure profilattiche o terapeutiche. (ebola, febbre emorragica)

71

ALLEGATO XLIV

Elenco esemplificativo di attività lavorative che possono comportare la presenza di agenti biologici :

- 1) industrie alimentari
- 2) agricoltura
- 3) contatto con gli animali e/o con prodotti di origine animale
- 4) servizi sanitari, compresi le unità isolamento e postmortem
- 5) laboratori clinici, veterinari e diagnostici, esclusi i laboratori di diagnosi microbiologica
- 6) smaltimento rifiuti e di raccolta di rifiuti speciali potenzialmente infetti
- 7) impianti per la depurazione delle acque di scarico

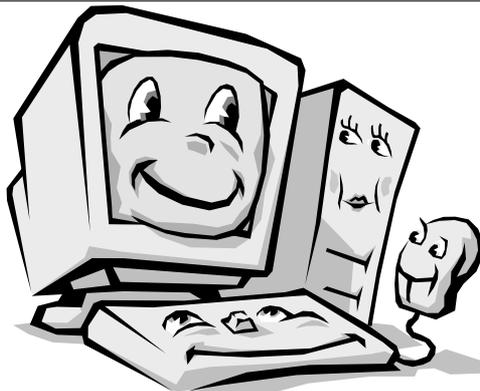
72

MISURE DI PREVENZIONE GENERALI DA ATTUARE AI FINI PREVENTIVI

- IGIENE DELLA CUTE E DEL VESTIARIO
- SORVEGLIANZA ALIMENTARE
- IGIENE DEI MERCATI E NEGOZI VENDITA AL DETTAGLIO
- IGIENE DEI MACELLI E DEI DEPOSITI , E LOTTA CONTRO LE FRODI
- IGIENE DELL'ACQUA E DEL LATTE
- IGIENE DELL'ABITATO
- IGIENE RURALE ED URBANA
- LOTTA CONTRO L'INQUINAMENTO
- IGIENE INDUSTRIALE: igiene dell'ambiente di lavoro, controllo dei tossici manipolati od inalati ,controllo sulle condizioni di temperatura e di umidità nelle quali il lavoratore opera.

73

TITOLO VII ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALI



74

VIDEOTERMINALI

PREMESSA:

La postazione al VDT, di per sé, non costituisce un rischio per la salute dell'operatore; è invece il suo uso in condizioni ambientali e/o organizzative inadeguate che può favorire l'insorgere di problemi fisici e mentali per l'operatore (prevalenti sono i disagi ed i disturbi reversibili).

**LA NORMATIVA SI
SOFFERMA SULLA
PREVENZIONE DEI MOLTI
FATTORI E CONCAUSE CHE
DETERMINANO
L'INSORGERE DI QUESTI
EFFETTI**



CAMPO DI APPLICAZIONE art. 172

ATTIVITA' LAVORATIVE CHE COMPORTANO L'USO DEL VIDEOTERMINALE

Vengono esclusi da tale ambito:

- Posti di guida di veicoli o macchine
- Sistemi informatici montati a bordo di mezzi di trasporto
- Sistemi informatici utilizzati dal pubblico
- Le macchine calcolatrici, registratori di cassa e tutte le attrezzature munite di piccolo visualizzatore
- I sistemi di videoscrittura senza schermo separato



DEFINIZIONI art. 173

VIDEOTERMINALE:

schermo alfanumerico o grafico a prescindere dal tipo di procedimento di visualizzazione utilizzato.

POSTO DI LAVORO:

insieme che comprende le attrezzature con VDT, eventualmente con tastiera o altro sistema di immissione dati, incluso il mouse,... gli accessori opzionali, le apparecchiature connesse ... il telefono ..., la sedia, il piano di lavoro nonché l'ambiente di lavoro immediatamente circostante.

LAVORATORE:

colui che utilizza un'attrezzatura munita di VDT in modo sistematico o abituale per 20 ore settimanali, dedotte le interruzioni

77

OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO art. 174

ANALIZZA I POSTI DI LAVORO CON PARTICOLARE RIGUARDO A:

Rischi per la vista e per gli occhi
Problemi legati alla postura e all'affaticamento fisico o mentale
Condizioni ergonomiche e di igiene ambientale

**ADOPTA LE MISURE APPROPRIATE PER OVVIARE AI RISCHI TENENDO CONTO DELLA COMBINAZIONE DEI RISCHI RICONTRATI;
ORGANIZZA I POSTI DI LAVORO SECONDO ALLEGATO XXXIV**



78

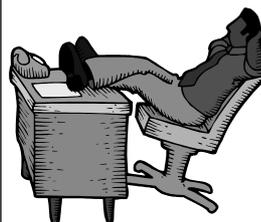
SVOLGIMENTO QUOTIDIANO DEL LAVORO art. 175

PAUSE O CAMBIAMENTI DI ATTIVITA'

Il lavoratore ha diritto all'interruzione dell'attività mediante pause ovvero cambiamento di attività

MODALITA'

- Stabilite da contrattazione collettiva anche aziendale
- In assenza, 15 minuti ogni 120 di lavoro continuativo
- Possono essere stabilite temporaneamente a livello individuale dal Medico competente
- Non cumulabili
- I tempi di attesa sono tempi di lavoro
- La pausa è orario di lavoro



79

SORVEGLIANZA SANITARIA art. 176

IN RIFERIMENTO A:

- rischi per la vista e per gli occhi
- rischi per l'apparato muscolo-scheletrico

PERIODICITA' DELLE VISITE

- **IDONEO**: ogni 5 anni
- **IDONEO CON PRESCRIZIONI O LIMITAZIONI E PER ETA' OLTRE I 50 ANNI**: ogni 2 anni



IL DATORE DI LAVORO FORNISCE A SUE SPESE I *DISPOSITIVI DI CORREZIONE VISIVA*, QUANDO NECESSARIO E QUANDO NON SIA POSSIBILE USARE I DISPOSITIVI NORMALI DI CORREZIONE

80

INFORMAZIONE E FORMAZIONE art. 177

Il datore di lavoro:

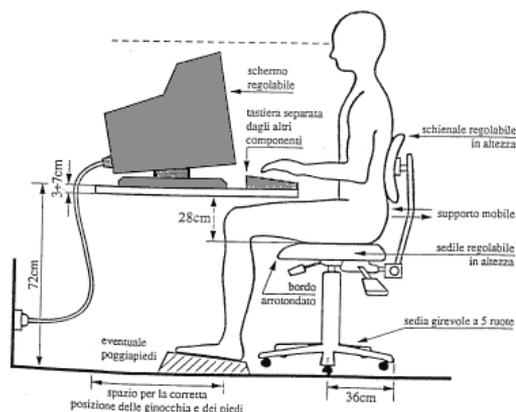
a) fornisce ai lavoratori informazioni, in particolare per quanto riguarda:

- 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).

81

LA POSTAZIONE "IDEALE"



LA POSTAZIONE DI LAVORO "è ottimale" quando è assicurata la flessibilità più ampia possibile in tutte le sue componenti

82