



LAVORO AL VIDEOTERMIALE ED ERGONOMIA

Legislazione sulla sicurezza

1

DEFINIZIONE DI ERGONOMIA

La parola “Ergonomia” deriva dall’inglese **“Ergonomics”** che a sua volta viene dal greco **“ERGON”** (lavoro) e **NOMOS** (legge). Una parola con radici analoghe fu usata per la prima volta da Jastrzebowski in un giornale polacco nel 1857.

Lo scopo dell’Ergonomia è quello di migliorare la qualità delle condizioni degli ambienti e degli strumenti di lavoro e delle prestazioni dell’operatore umano.

Legislazione sulla sicurezza

2

IL POSTO DI LAVORO CON UNITÀ VDT-PC



Legislazione sulla sicurezza

3

TITOLO VI 626/94

USO DI ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALI

Legislazione sulla sicurezza

4

Articolo 50

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) AI SISTEMI DENOMINATI "PORTATILI" OVE NON SIANO OGGETTO DI UTILIZZAZIONE PROLUNGATA IN UN POSTO DI LAVORO;
 - E) 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;
 - F) ALLE MACCHINE DI VIDEOSCRITTURA SENZA SCHERMO SEPARATO.

MODIFICHE AL D.Lgs 626/94 **legge comunitaria 2000** **art. 21**

art. 51 comma 1 lett.c è sostituita da:

- ✓ **LAVORATORE** = il lavoratore che utilizza un'attrezzatura munita di VDT, in modo sistematico o abituale, **per 20 ore settimanali**, dedotte le interruzioni di cui all'art.54

Articolo 52

Obblighi del datore di lavoro

1. IL DATORE DI LAVORO, ALL'ATTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI CUI ALL'ART. 4, COMMA 1, 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.

Legislazione sulla sicurezza

7

LA PAUSA

(art. 54 comma 3)

15 minuti ogni 120 di applicazione continuativa al VDT

La pausa deve garantire:

- ✓ Riposo dell'apparato visivo
- ✓ Riposo delle strutture muscolari e tendinee impegnate in movimenti ripetitivi
- ✓ Cambiamento posturale che consenta di abbandonare la postura assisa.

Legislazione sulla sicurezza

8

I FALSI ALLARMI

- La revisione di tutti gli studi qualificati sull'argomento non ha confermato la presenza di:
 - ✓ danni per la salute e la salute riproduttiva dovuti alle radiazioni
 - ✓ crisi epilettiche dovute allo sfarfallio dei caratteri
 - ✓ glaucoma dovuto allo sforzo visivo prolungato da vicino
 - ✓ cataratta e altre patologie oculari
 - ✓ dermatiti

Legislazione sulla sicurezza

9

LE PRINCIPALI CAUSE DEI DISTURBI

- LE CONDIZIONI SFAVOREVOLI DI ILLUMINAZIONE
- IMPEGNO VISIVO STATICO, RAVVICINATO E PROTRATTO
- DIFETTI VISIVI NON O MAL CORRETTI
- ALTRE CONDIZIONI AMBIENTALI SFAVOREVOLI

Legislazione sulla sicurezza

10

Le condizioni sfavorevoli di illuminazione



Legislazione sulla sicurezza

- ✓ L'eccesso o l'insufficienza di illuminazione generale.
- ✓ La presenza di riflessi da superfici lucide.
- ✓ La luce diretta proveniente dalle finestre o da fonti artificiali non adeguatamente schermate.
- ✓ La presenza di superfici di colore estremo (bianche o nere).

11

Le condizioni sfavorevoli di illuminazione



- ✓ Abbagliamenti diretti



Legislazione sulla sicurezza

- ✓ Contrasti eccessivi



- ✓ Abbagliamenti indiretti ("Riflessi")

12

L'impegno visivo statico, ravvicinato e protratto



In questo tipo di visione, in cui gli oggetti sono distanti dagli occhi meno di 1 metro, i muscoli per la messa a fuoco delle immagini sono fortemente sollecitati.

L'impegno aumenta quanto più l'oggetto è vicino e quanto più a lungo è fissato nel tempo.

Legislazione sulla sicurezza

13

ALTRE CONDIZIONI AMBIENTALI SFAVOLREVOLE



L'inquinamento dell'area interna:

- ✓ Impianto di condizionamento poco efficiente.
- ✓ Affollamento di fotocopiatrici in locali poco areati.
- ✓ Rilascio di sostanze dai rivestimenti e dagli arredi.

✓ L'eccessiva Secchezza Dell'aria

Legislazione sulla sicurezza

14

I DIFETTI VISIVI NON O MAL CORRETTI



Legislazione sulla sicurezza

I principali difetti (presbiopia, miopia, ipermetropia, ecc...) **non** sono causati dall'uso del VDT, ma possono, in talune condizioni, **contribuire a far comparire disturbiastenopici** (bruciore agli occhi, lacrimazione, annebbiamento, mal di testa, ecc...).

E' importante correggere adeguatamente tali difetti, anche se lievi, per evitare un ulteriore sforzo visivo durante il lavoro.

15

ESERCIZI PER IL RILASSAMENTO OCULARE



Legislazione sulla sicurezza

Qualche volta, distogliere lo sguardo dagli oggetti vicini e rivolgerlo verso gli oggetti lontani (oltre i sei metri), guardando ad esempio fuori dalla finestra, oppure un poster nel proprio ambiente.

16

LE PRINCIPALI CAUSE DEI DISTURBI MUSCOLOSCHELETRICI



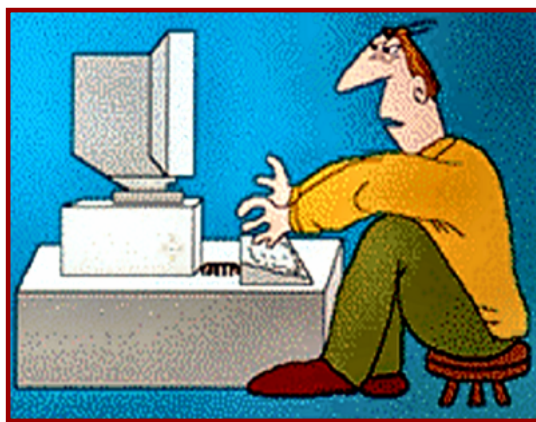
Legislazione sulla sicurezza

17

LE PRINCIPALI CAUSE DEI DISTURBI MUSCOLOSCHELETRICI

A) POSTURA INCONGRUA

Postazioni di lavoro inadeguate per l'errata scelta e disposizione degli arredi e del VDT



Legislazione sulla sicurezza

18

LE PRINCIPALI CAUSE DEI DISTURBI MUSCOLOSCHIELETRICI

I DOLORI MUSCOLARI COMPAIONO SOPRATTUTTO PERCHE':



Nelle contrazioni muscolari statiche, ad esempio quando si digita a braccia non appoggiate, ai muscoli arriva meno sangue del necessario, il muscolo mal nutrito si affatica e diventa dolente.

Digitando con gli avambracci appoggiati o introducendo periodi di riposo muscolare, si evita questo problema

Legislazione sulla sicurezza



LE PRINCIPALI CAUSE DEI DISTURBI MUSCOLOSCHIELETRICI



Legislazione sulla sicurezza

B) LA FISSITA'

Posizioni di lavoro fisse o mantenute per tempi prolungati anche in presenza di posti lavoro ben strutturati

20

LE PRINCIPALI CAUSE DEI DISTURBI MUSCOLOSCHIELETRICI

C) I MOVIMENTI RIPETITIVI



Legislazione sulla sicurezza

Movimenti rapidi e ripetitivi delle mani: digitazione o uso del mouse per lunghi periodi.

21

PAUSE E CAMBIAMENTI DI ATTIVITA'



Legislazione sulla sicurezza

I disturbi visivi e muscolo-scheletrici possono essere evitati attraverso pause e cambiamenti di attività che interrompono:

- ✓ L'impegno visivo ravvicinato statico e protratto
- ✓ La fissità nella posizione seduta
- ✓ L'impegno delle strutture della mano e dell'avambraccio nella digitazione



22

ALLEGATO VII

Prescrizioni minime

Legislazione sulla sicurezza

23

LE COMPONENTI DEL POSTO DI LAVORO

- ✓ IL SEDILE
- ✓ IL TAVOLO
- ✓ L'HARDWARE
- ✓ GLI ACCESSORI



Legislazione sulla sicurezza

24

1. Sicurezza

Se le rotelle sono troppo scorrevoli nel sedersi ci si può ritrovare per terra.

Le rotelle devono essere adatte al pavimento, meglio se frizionate ed antiscivolo.



Il Sedile deve avere una superficie NON più ampia del basamento (possibilmente a cinque razze) per non ribaltarsi nel caso ci si sieda in punta.

25

1. Sicurezza



Legislazione sulla sicurezza

26



Legislazione sulla sicurezza

Un sedile deve essere:

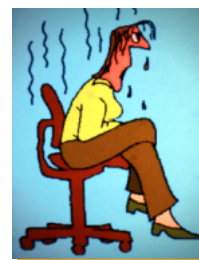
- ✓ In materiale autoestinguente;
- ✓ Facilmente regolabile senza attrezzature particolari;
- ✓ Comandi facilmente raggiungibili;
- ✓ Regolabile senza sforzo fisico eccessivo.



27



Il materiale con cui è costituito il sedile dovrebbe essere comodo, traspirante e imbottito non metallico e facilmente lavabile

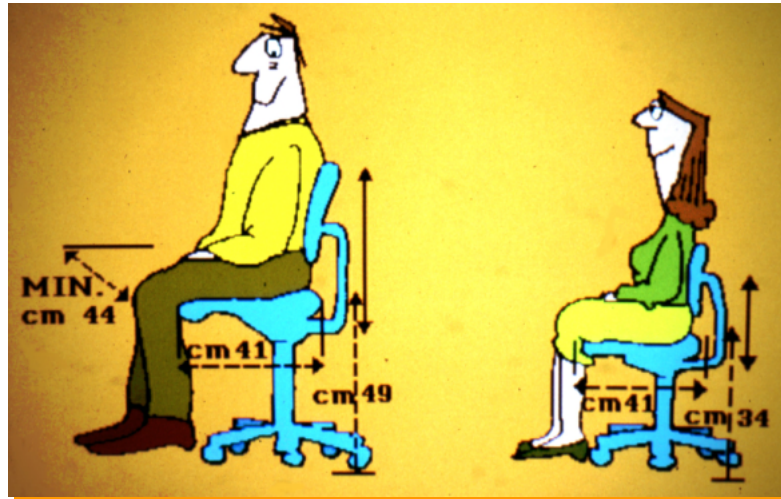


Legislazione sulla sicurezza



28

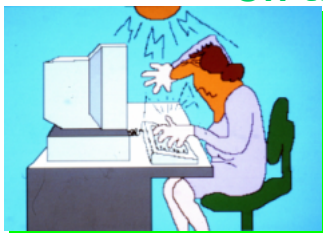
Un sedile deve essere adattabile all'utilizzatore



Legislazione sulla sicurezza

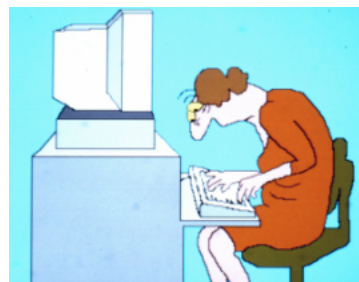
29

Un tavolo deve essere



✓ Cchiaro ma non bianco e con superficie non riflettente;

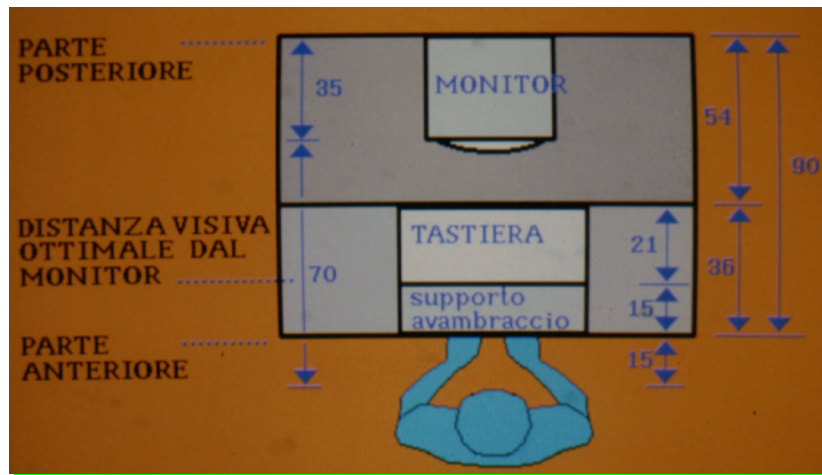
✓ Senza supporto per tastiera ribassato e troppo stretto e corto.



Legislazione sulla sicurezza

30

Un tavolo deve essere



Legislazione sulla sicurezza

31

Un tavolo deve essere



✓ La postazione deve avere sufficiente spazio per gli arti inferiori;

✓ Il tavolo deve essere stabile ed esente da vibrazioni;

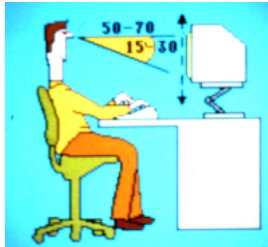


Legislazione sulla sicurezza

32

Piazza L. Da Vinci, 32 - Milano

Il Monitor



Legislazione sulla sicurezza

✓Spostare il monitor a circa a 50-70 cm. di distanza dagli occhi.

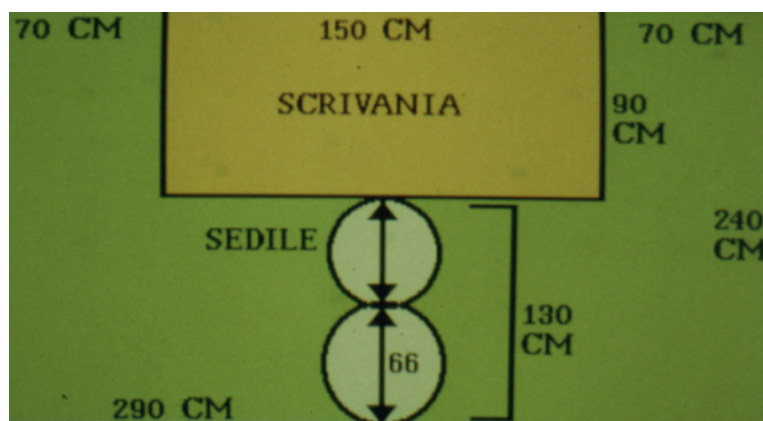
✓Regolare in altezza il monitor in modo che sia un po' più in basso dell'altezza degli occhi.

✓Inclinare il monitor può essere utile per eliminare alcuni riflessi.

✓Utilizzando le opzioni di colore e le regolazioni della luminosità e del contrasto, si possono ottenere le tonalità e i contrasti più graditi sullo schermo.

33

Area minima per posto con tavolo unico



Legislazione sulla sicurezza

34