Formazione per i lavoratori addetti all'utilizzo del Videoterminale in ottemperanza all'art. 37 del D.Lgs. 81/08 e smi

Videoterminale ed ergonomia del posto di lavoro Titolo VII

PROFESSIONAL SERVICE
INTEGRAZIONE DI SERVIZI SICUREZZA E SALUTE

Tiboni Luca

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

D. Lgs. 9 aprile 2008, N° 81

TITOLO VII – Attrezzature munite di videoterminale (artt. 172-179)

ALLEGATO XXXIV – Requisiti minimi – videoterminali

D.M. 2 ottobre 2000 "Linee guida d'uso dei videoterminali"

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

UNI EN 527-1-2000 Mobili per ufficio - Tavoli da lavoro e scrivanie – Dimensioni

UNI EN 527-2-2003 Mobili per ufficio - Tavoli da lavoro e scrivanie - Requisiti meccanici di sicurezza

UNI EN 527-3-2003 Mobili per ufficio - Tavoli da lavoro e scrivanie - Metodi di prova per la determinazione della stabilità a della resistenza meccanica della struttura

UNI EN 1335-1-2000 Mobili per ufficio - Sedia da lavoro per ufficio - Dimensioni - Determinazione delle dimensioni

UNI EN 1335-2-2000 Mobili per ufficio - Sedia da lavoro per ufficio - Requisiti di sicurezza

UNI EN 1335-3-2000 Mobili per ufficio - Sedia da lavoro per ufficio - Metodi di prova per la sicurezza

- UNI norma nazionale italiana
- EN norma europea
- ISO norma internazionale

Il decreto legislativo n° 81/2008 prevede delle specifiche indicazioni per utilizzare correttamente un videoterminale.

Il rispetto è quindi un obbligo per tutti: datori di lavoro e dipendenti!

Riferimenti normativi:
D. Lgs. 81 del 2008 Titolo VII
(artt. 172 – 179)

Art. 172 d.lgs. 81/08

Campo di applicazione

Si **applicano** alle attività lavorative che comportano l'uso di attrezzature munite di videoterminali

Non si applicano:

- Ai posti di guida
- Ai sistemi informatici montati a bordo di mezzi di trasporto
- Ai sistemi informatici destinati all'utilizzazione prioritaria da parte del pubblico
- Alle macchine di video scrittura senza schermo separato

Definizioni

Art. 173 d.lgs. 81/08

VIDEOTERMINALISTA

è “il lavoratore che utilizza un’attrezzatura munita di videoterminale, in modo sistematico o abituale, per 20 ore settimanali dedotte le interruzioni di cui all’art. 175

Definizioni

Il Videoterminale (VDT)

E' uno schermo alfanumerico o grafico a prescindere dal tipo di procedimento di visualizzazione utilizzato;

Posto di lavoro

E' l'insieme che comprende le attrezzature munite di videoterminale, la tastiera, il mouse, il software, gli accessori opzionali, le apparecchiature connesse (telefono, modem, stampante, supporti per documenti), la sedia, il piano di lavoro nonchè l'ambiente immediatamente circostante.

Obblighi

Art. 174 d.lgs. 81/08

Il datore di lavoro all'atto della valutazione dei rischi art. 28, **analizza** i posti di lavoro con particolare riguardo ha:

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.

- **Deve adottare** le misure appropriate per ovviare ai rischi riscontrati
- **Deve organizzare e predisporre** i posti di lavoro di cui all'articolo 173, in conformità ai requisiti minimi di cui all'*ALLEGATO XXXIV*

ORARIO DI LAVORO E PAUSE

Art. 175 d.lgs. 81/08

Il Decreto legislativo n. 81/08 e successive modificazioni prevede, per i lavoratori addetti al videoterminale, **pause di 15 minuti** ogni due ore di lavoro di applicazione continuativa; ovvero cambiamenti di attività. Salvo diversa contrattazione collettiva anche aziendale.

Le pause

Durante l'attività al VDT, il lavoratore è tenuto a cambiare posizione del corpo, a interrompere l'uso della tastiera ed, eventualmente, a spegnere lo schermo (ad es. *alzarsi dalla sedia per fare una telefonata).*

Le modalità e la durata delle pause possono essere stabilite a livello individuale ove il *Medico Competente ne ravvisi la necessità.*

E' esclusa la comulabilità delle interruzioni **all'inizio e al termine dell'orario di lavoro;**

La pausa è considerata a tutti gli effetti parte integrante dell'orario di lavoro.

Le pause

Fare la pausa durante il lavoro al videoterminale significa interrompere il lavoro, alzarsi e muoversi. Sarebbe opportuno dedicare una parte della pausa a esercizi di rilassamento e stretching o per eseguire un breve training degli occhi.

In ogni caso, occorre distogliere lo sguardo dallo schermo e lasciarlo vagare altrove, cercando di guardare oggetti lontani, chiudere e aprire più volte le palpebre per stimolare la secrezione lacrimale.

Fare movimento e pause regolari

Non stare seduti sempre nella stessa posizione:

cambiare la posizione a intervalli regolari

fare pause di qualche minuto per sgranchire le gambe e fare qualche esercizio di stretching

Ripartizione ideale:

60% seduti = circa 5 ore - 30% in piedi = circa 2½ ore

10% in movimento = circa 50 minuti

QUADRO NORMATIVO

SORVEGLIANZA SANITARIA

Tutti i lavoratori che rientrano nella definizione dell'art. 173 del D.Lgs. 81/08 devono essere sottoposti a visita medica *effettuata dal Medico Competente*.

QUADRO NORMATIVO

Art. 176 d.lgs. 81/08

È prevista l'istituzione della **Sorveglianza Sanitaria** obbligatoria per i lavoratori Videoterminalisti

I *lavoratori idonei con prescrizioni e quelli che hanno superato il cinquantesimo anno d'età sono sottoposti a visita medica con* periodicità almeno biennale; è quinquennale negli altri casi

In ogni caso la periodicità delle visite mediche dipende dall'impegno visivo e dalle caratteristiche visive dell'operatore.
Queste visite devono essere più frequenti per i soggetti che presentano già dei disturbi visivi.

Informazione e formazione

Art. 177 d.lgs. 81/08

Il datore di lavoro ha l'obbligo di **informare e formare** i lavoratori in particolare per quanto riguarda:

- ➔ le misure applicabili al posto di lavoro, in base all'analisi dello stesso;
- ➔ le modalità di svolgimento dell'attività;
- ➔ la protezione degli occhi e della vista

Sanzioni

Art. 178 d.lgs. 81/08

- Il D.L., i dirigenti ed i preposti sono sanzionati per le violazioni di cui agli
- Art 174 comma 2 e 3
- Art 175 comma 1 e 3
- Art 176 comma 1, 3, 5 e 6
- Art 177
- La violazione di più precetti riconducibili all'allegato XXXIV è considerata un'unica violazione ed è punita con la pena prevista dall'art 178 comma 1 lett a. L'organo di vigilanza è tenuto a precisare, nella contestazione, i diversi precetti violati

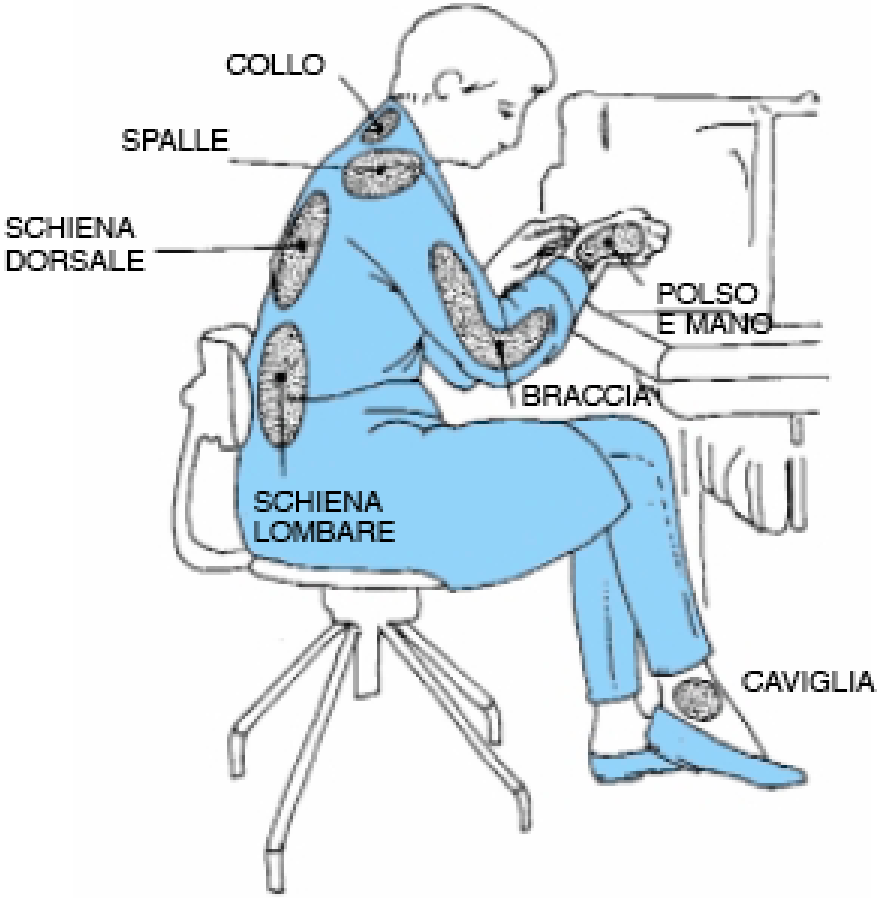
I principali fattori di stress nel lavoro al videoterminale possono derivare da:

- Rapporto conflittuale uomo-macchina;
- Contenuto e complessità del lavoro;
- Carico di lavoro;
- Responsabilità
- Rapporti con i colleghi e con i superiori;
- Rapporti con il pubblico;
- Fattori ambientali

REQUISITI DELLE POSTAZIONI ADIBITE AL VDT

ALLEGATO XXXIV

Principali disturbi che possono comparire



Atteggiamenti scorretti

problemi posturali

Disturbi alle vertebre cervicali

Posture scorrette per conformazione errata del posto di lavoro

uso non corretto delle attrezzature

Posture scorrette per postazioni inadeguate o atteggiamenti consolidati

Atteggiamenti scorretti

Problemi posturali

Posture scorrette per postazioni inadeguate o atteggiamenti consolidati

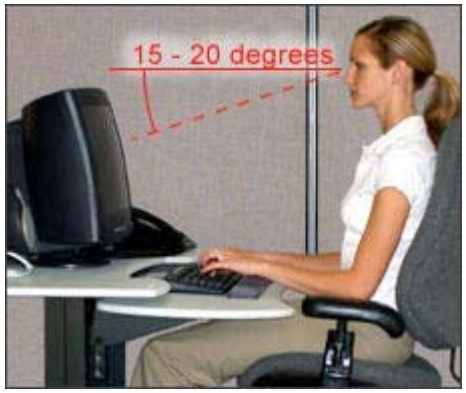
Atteggiamenti scorretti

Problemi posturali

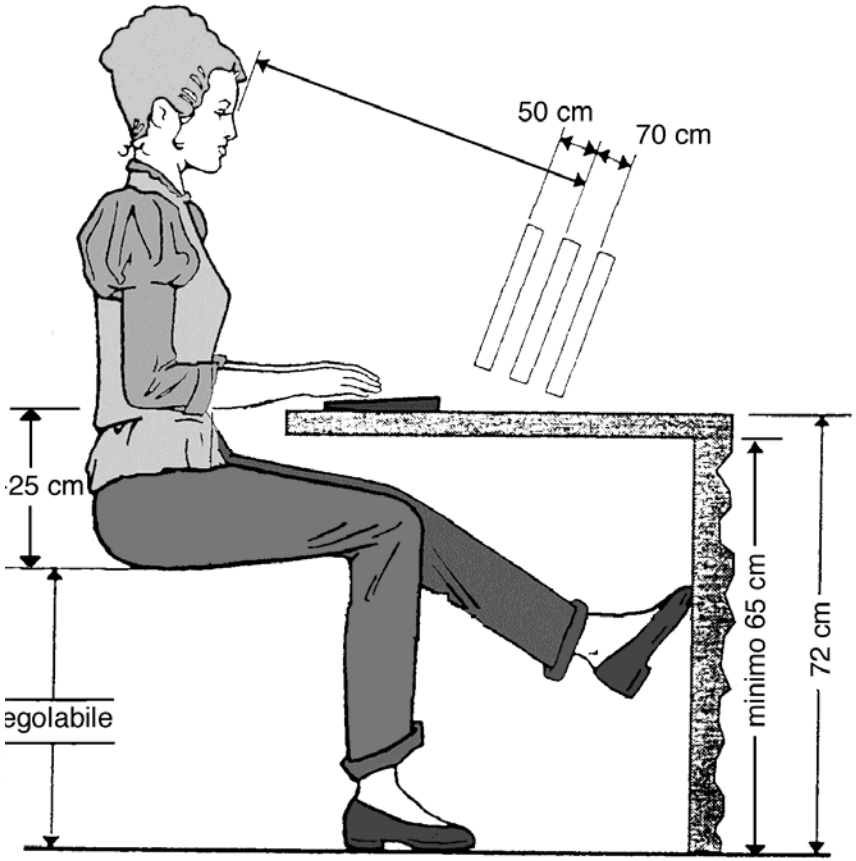
Posture scorrette per postazioni inadeguate o atteggiamenti consolidati

Posizionare correttamente schermo, tastiera e documenti

Posizione della testa
Postura del tronco
Postura delle spalle e delle braccia
Postura delle braccia e delle mani
Postura delle gambe

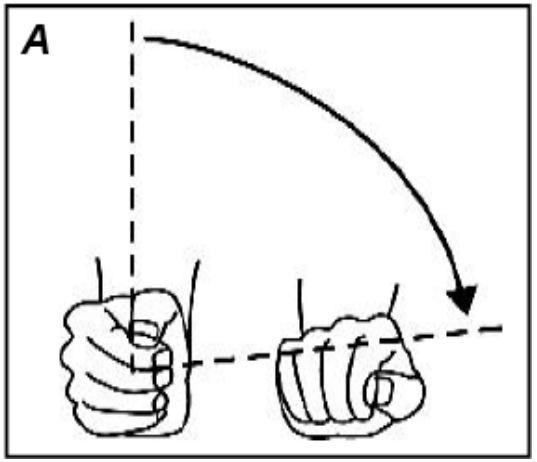


Regolare altezza della sedia e profondità del sedile



Disturbi agli arti superiori

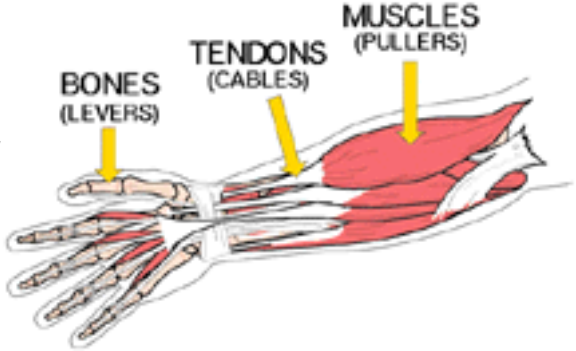
Infiammazione di nervi e tendini per sovraccarico di movimenti ripetitivi rapidi



Sistemi di input

Disturbi agli arti superiori

Infiammazione di nervi e tendini per sovraccarico di movimenti



Come evitare o ridurre i disturbi

Ai fini della prevenzione è necessario:

- progettare ergonomicamente il posto di lavoro con una corretta scelta e disposizione degli arredi e dei videoterminali;

- avere a disposizione un videoterminale moderno e appropriato nonché mobili idonei (regolabili);

Come evitare o ridurre i disturbi

• allestire il posto di lavoro in modo ottimale in funzione delle dimensioni corporee dell'operatore (altezza del sedile, del piano di lavoro e posizione del videoterminale);

• in alcuni casi può essere utile disporre di accessori che consentano di lavorare anche in piedi o di accessori ergonomici come poggiapolsi per l'uso di tastiera e mouse

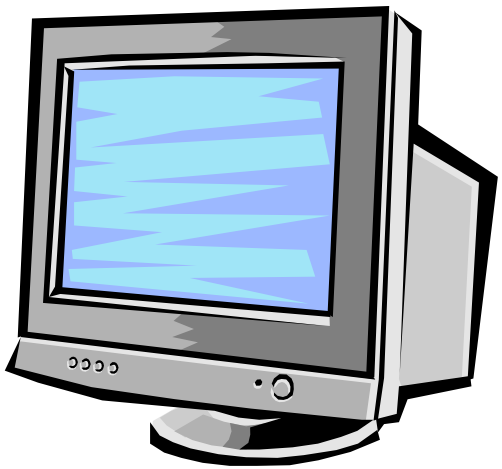
Come evitare o ridurre i disturbi

- organizzare correttamente il lavoro, rispettando le pause ed evitando di mantenere una posizione inalterata per tempi prolungati (fare pause per rilassarsi), ed evitando la digitazione rapida e l'uso del mouse per lunghi periodi;

- assumere una corretta posizione di fronte al video;

- usare occhiali appropriati per correggere eventuali difetti di vista

LO SCHERMO

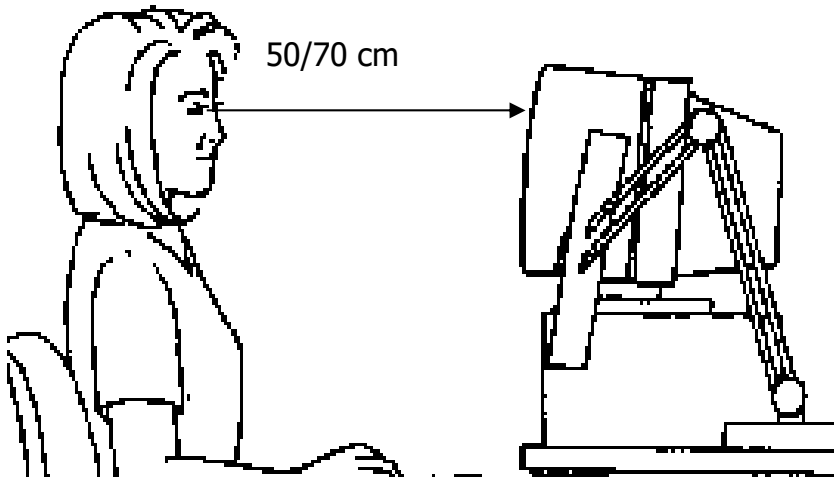


- DEVE ESSERE:
- orientabile e inclinabile
- con superficie antiriflettente
- con luminosità e contrasto regolabili
- con immagine stabile senza “sfarfallamenti”
- con caratteri leggibili e definiti
- pulito
- la parte retrostante lontana da pareti

Distanza ottimale dallo schermo

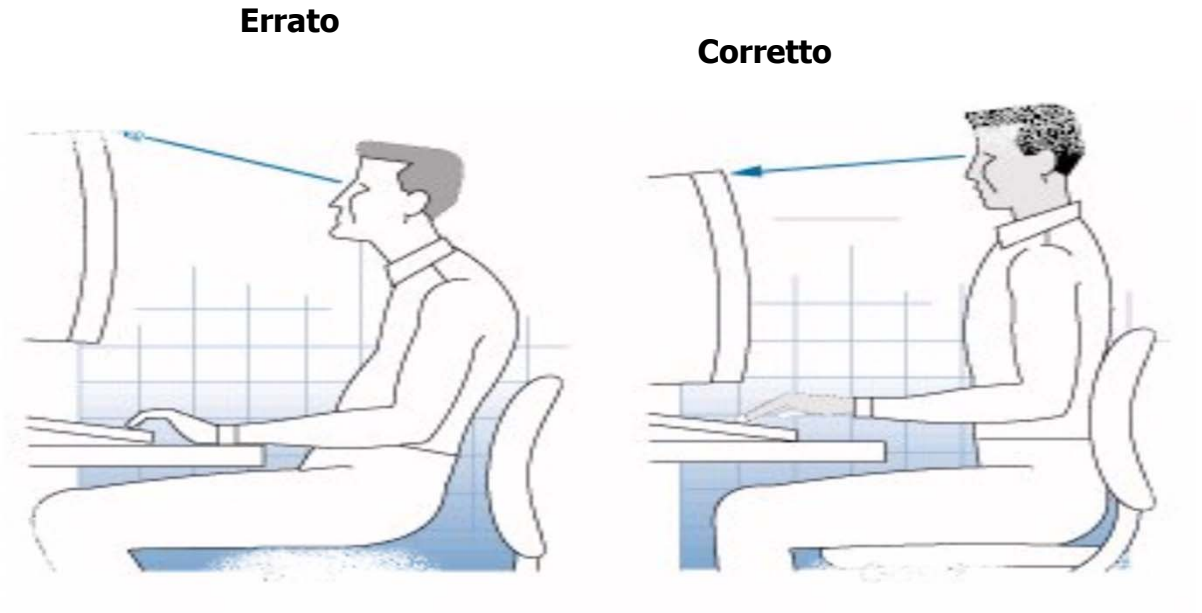
La maggior parte degli operatori preferisce una distanza visiva minima che varia da 50 a 80 cm lavorando su schermi delle dimensioni abitualmente in uso: per schermi di 15 pollici è raccomandabile una distanza di 60 cm, per uno schermo di 16 pollici 70 cm e per uno di 17 pollici 80 cm.

Per gli schermi molto grandi, come quelli utilizzati nelle postazioni di lavoro CAD, sono da prevedere distanze maggiori



Posizione del monitor rispetto al campo visivo dell'operatore

La direzione normale dello sguardo verso il bordo superiore dello schermo deve seguire una linea leggermente inclinata verso il basso.



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 brillanza e/o il contrasto di luminanza 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

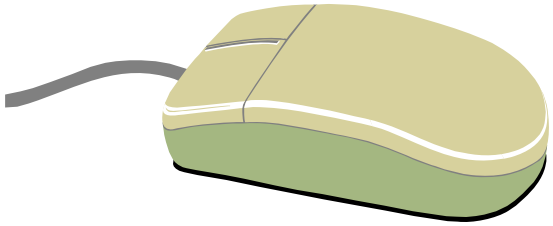
Posizione del monitor rispetto al campo visivo dell'operatore

Per questo il monitor deve essere liberamente e facilmente orientabile e inclinabile.

LA TASTIERA

- DEVE ESSERE:
- inclinabile e separata dal monitor
- lontana dal bordo del piano di lavoro 10-15 cm.
- con superficie opaca e di colore neutro
- con simboli chiari

IL MOUSE



- DEVE:
- garantire una buona impugnatura (ergonomica)
- essere “manovrato” avendo cura di poggiare l’avambraccio al piano di lavoro

PORTA DOCUMENTI

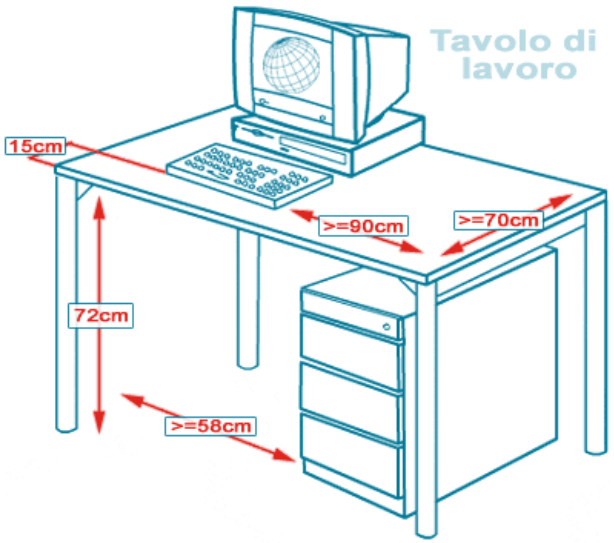
- DEVE ESSERE:
- regolabile:
  - alto/basso
  - destra/sinistra
- collocato in modo corretto in relazione all’attività da svolgere

IL POGGIAPIEDI

I piedi devono poggiare comodamente sul pavimento. Se necessario, si deve fare ricorso a poggiapiedi, che deve essere sufficientemente grande, mobile e antisdrucciolevole.

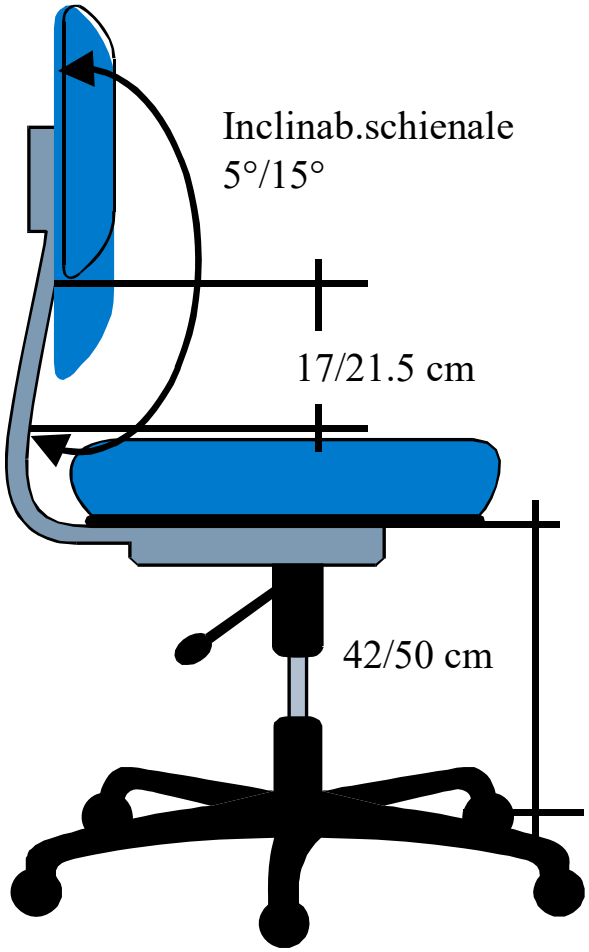
- Dovrà essere di dimensioni adeguate:
  - larghezza 45 cm.
  - profondità 35 cm.
  - Inclinazione 10-20°
- superficie in materiale anti-scivolo

IL PIANO DI LAVORO



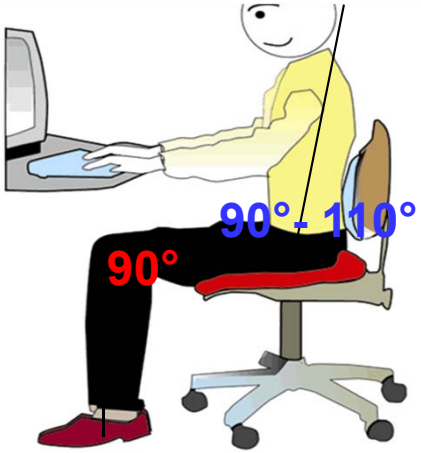
- DEVE ESSERE:
- con bordi arrotondati
- di colore neutro e superficie opaca
- regolabile in altezza (70-80 cm.) o ad altezza fissa (72 cm.)
- Larghezza : se il tavolo è unico: 120-160 cm;
  Se è doppio: 100 cm circa per il VDT;
- Profondità : deve assicurare una corretta distanza visiva (50-70 cm) e il supporto degli avambracci (circa 15 cm);
- comunque di dimensioni sufficienti per permettere una disposizione delle attrezzature flessibile
- Spazio: sotto il piano di lavoro: in profondità deve consentire l'alloggiamento delle gambe semidistese;

IL SEDILE DI LAVORO



- DEVE ESSERE:
- stabile
- con 5 razze e ruote
- Girevole
- regolabile:
  - sedile (alto/basso)
  - schienale (alto/basso, inclinazione)
- Comandi e regolazioni facilmente accessibili anche in posizione seduta
- Piano del sedile e schienale ben profilati e con buona imbottitura
- traspirante e lavabile

LA POSIZIONE CORRETTA



- 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

La corretta posizione della postazione di lavoro

Per eliminare i riflessi, l'abbagliamento e i contrasti eccessivi di chiaro-scuro provocati dalla luce diurna sullo schermo:

occorre evitare sorgenti con forte luminosità nel centro del campo visivo dell'operatore (sole, lampada) e/o la presenza di superfici con una eccessiva capacità riflettente (lucide);

NO!
Riflessi

La corretta posizione della postazione di lavoro

- davanti e dietro il monitor non devono esserci delle finestre, pertanto negli uffici con due pareti ad angolo finestrate, una di esse deve essere schermata;

NO!
Finestre davanti
e dietro

La corretta posizione della postazione di lavoro

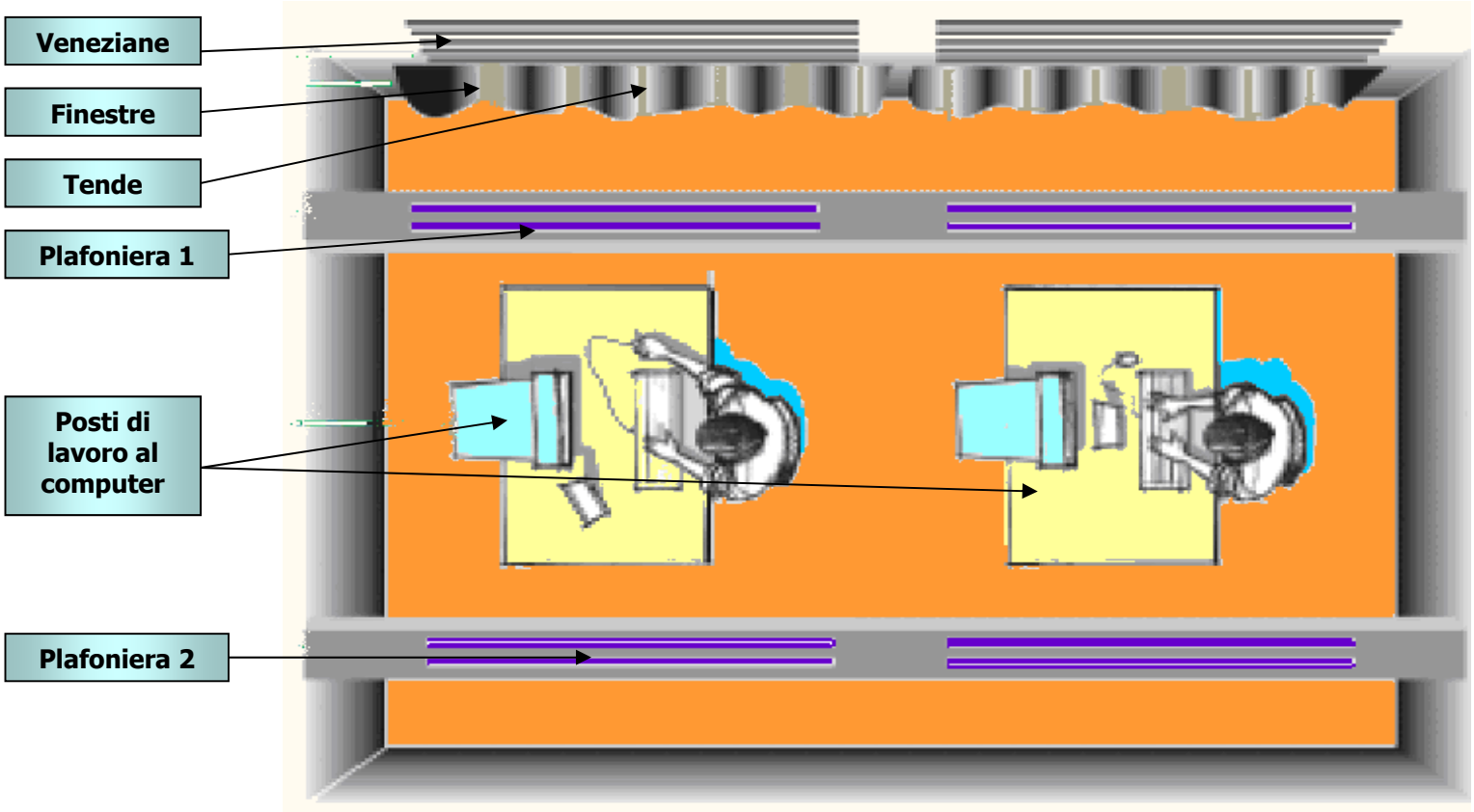
- la direzione principale dello sguardo dell'operatore deve essere parallela rispetto alle finestre;

Sguardo parallelo alle finestre

- in caso di irradiazione del sole occorre oscurare le finestre (per es. con veneziane, pellicole antisolari o tende lamellari;

La corretta posizione della postazione di lavoro

I problemi di abbagliamento o di riflessi devono essere eliminati anche per evitare che inducano ad assumere una posizione errata

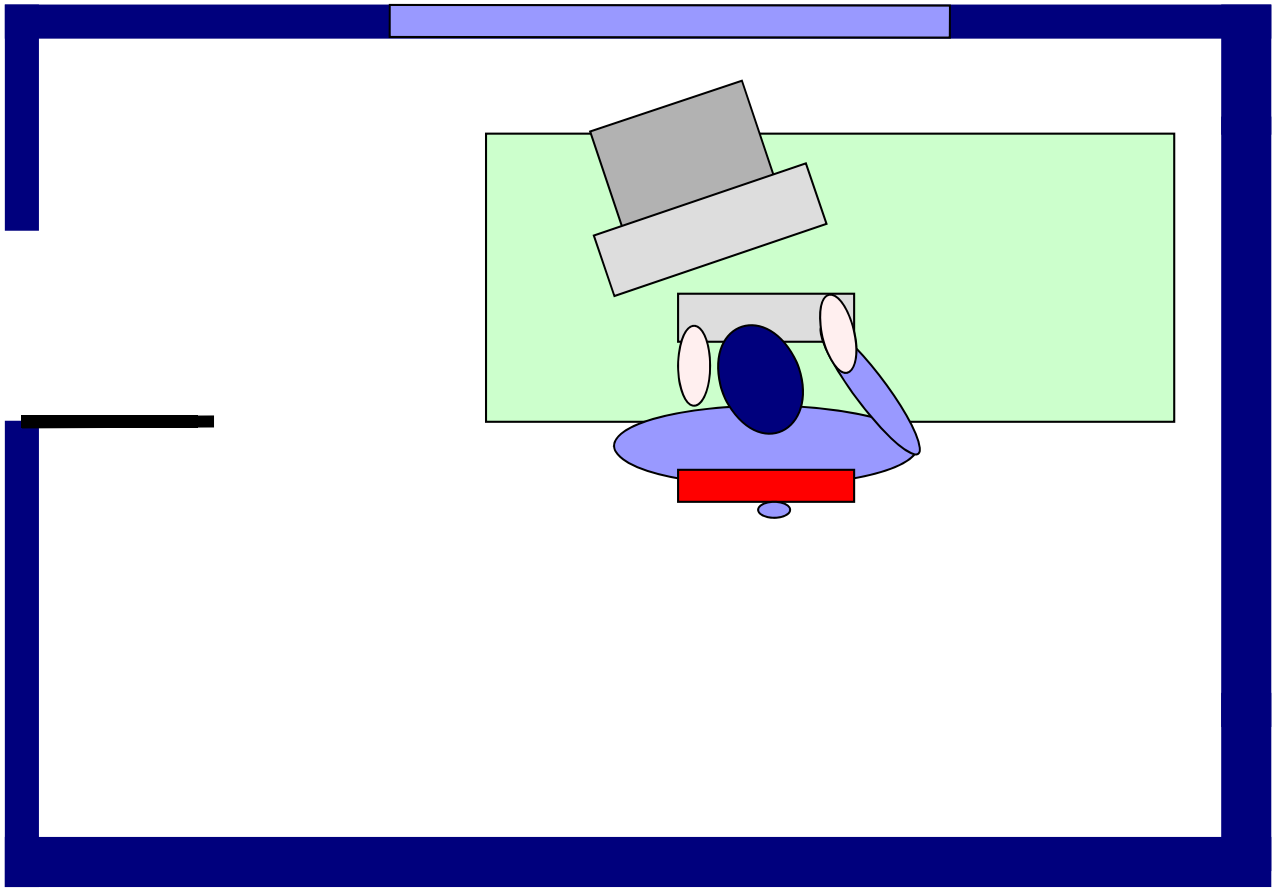


ILLUMINAZIONE

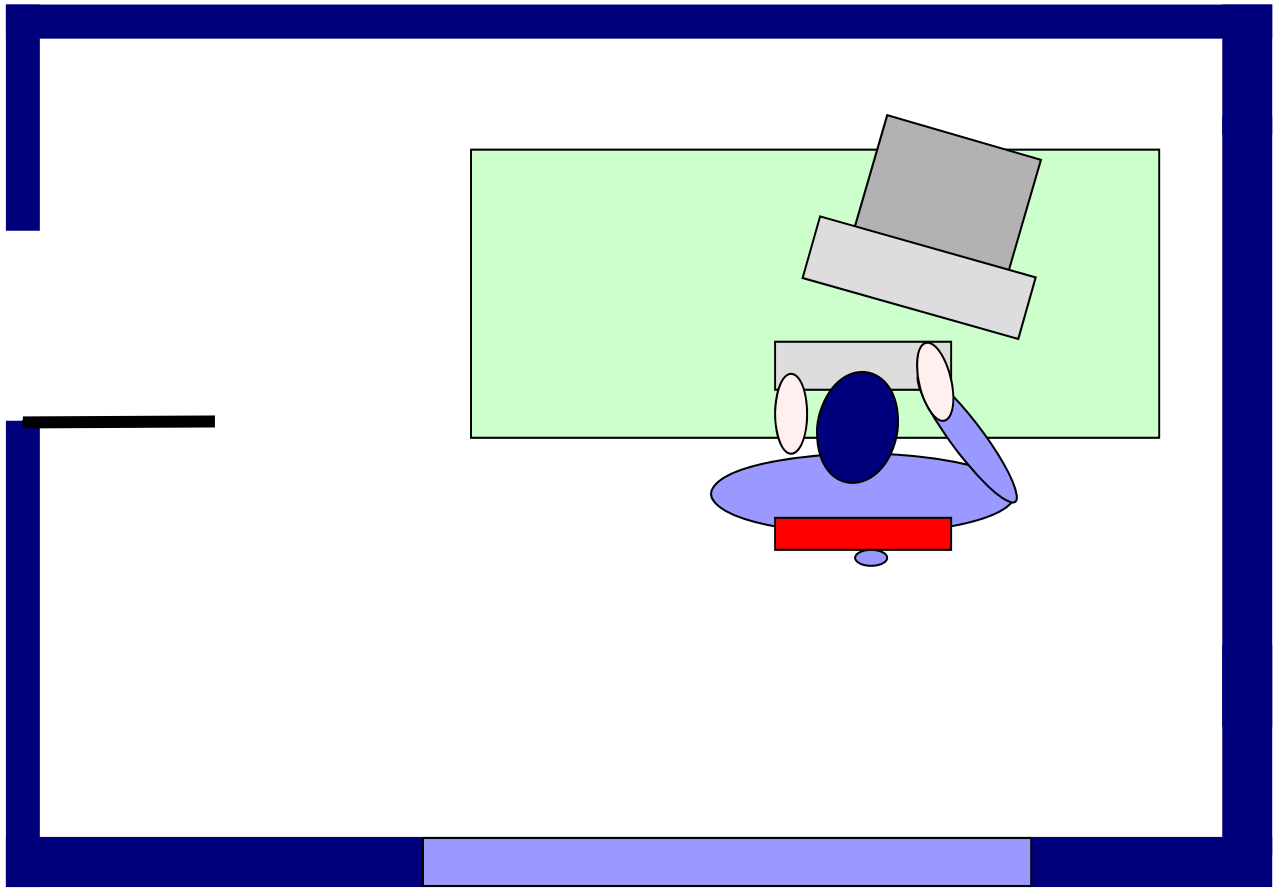
- Valori e condizioni ottimali:
  - circa 500 lux (VDT)
  - pareti, pavimenti, soffitti, porte, piani di lavoro devono essere di colore chiaro e opaco
  - le tende devono consentire la regolazione della luce naturale (es. veneziane)
  - plafoniere anti-abbagliamento (schermate)

Norma UNI EN 12464-1

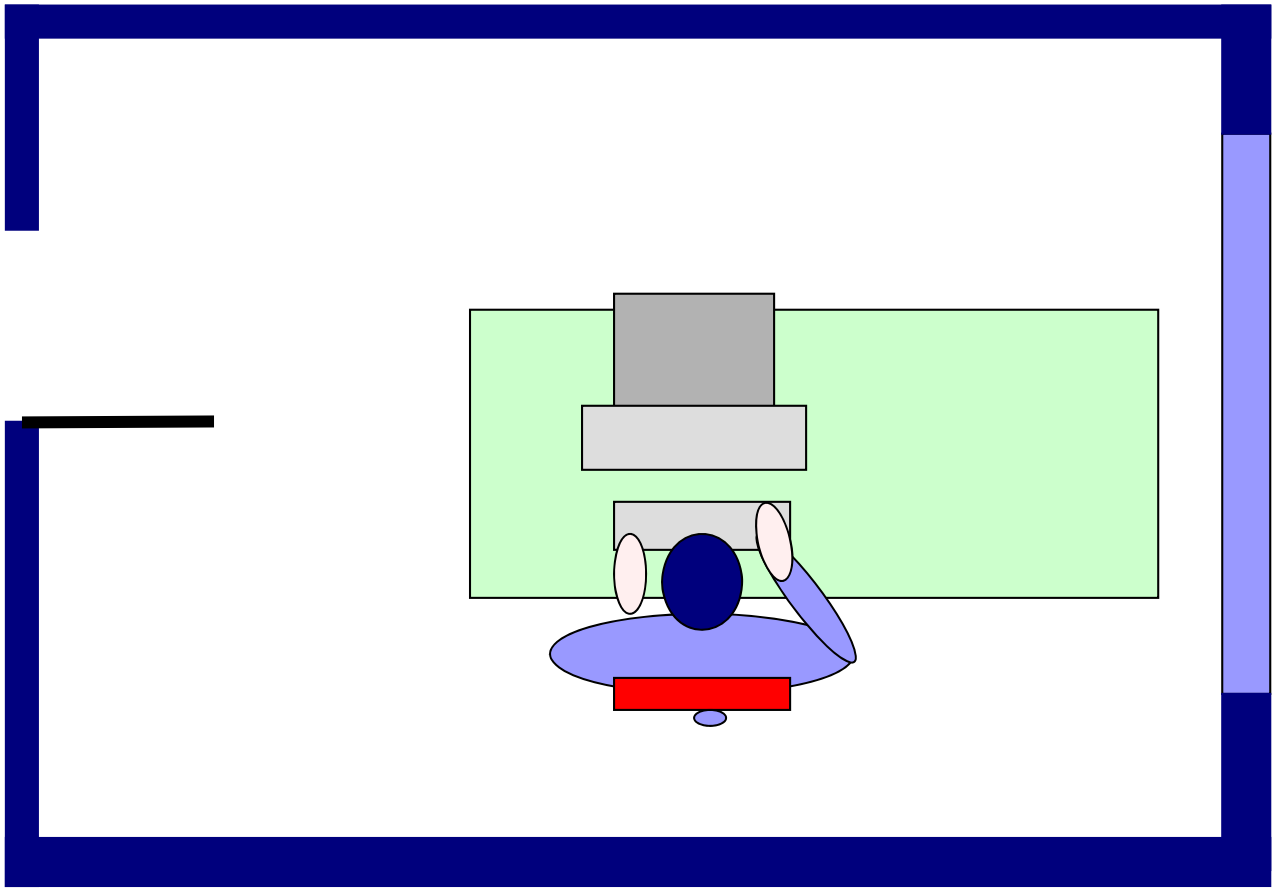
- POSIZIONE **SBAGLIATA**



- POSIZIONE **SBAGLIATA**



POSIZIONE **CORRETTA**



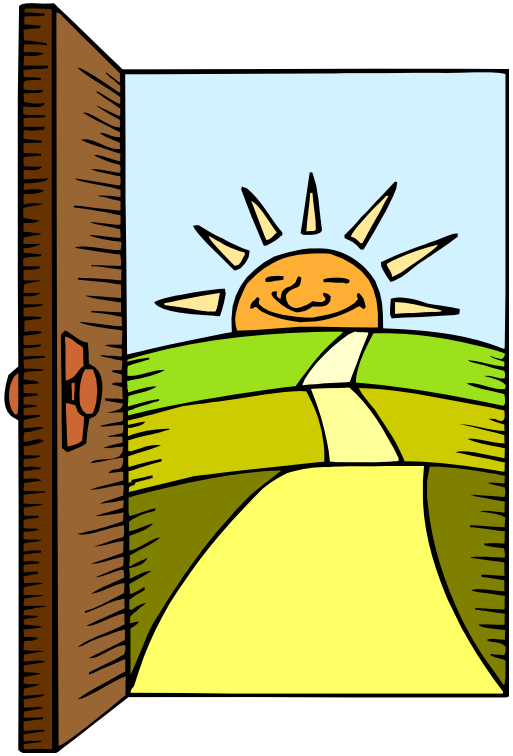
CONDIZIONI AMBIENTALI
L'illuminazione nell'ambiente d'ufficio

L'impianto di illuminazione artificiale deve garantire una illuminazione uniforme in tutto l'ambiente ed assicurare una adeguata flessibilità in funzione delle esigenze del lavoro da svolgere e degli occupanti.

E' quindi opportuno che siano presenti più corpi illuminanti al soffitto con comandi di accensione distinti.

Per evitare abbagliamenti e riflessi fastidiosi sul videoterminale è opportuno utilizzare lampade a griglia antiriflesso o comunque schermate, che devono essere montate parallelamente alle finestre e disposte lateralmente rispetto al posto di lavoro.

MICROCLIMA



- preferibile 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 24°C
- umidità fra il 30 e il 70%
- Ricambio d'aria adeguato

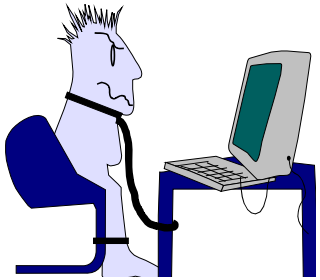
CONDIZIONI E POSIZIONI SFAVOREVOLI

Condizioni sfavorevoli di illuminazione

Impegno visivo ravvicinato e protratto

Condizioni ambientali sfavorevoli

Difetti visivi non corretti o mal corretti; strabismi manifesti o latenti



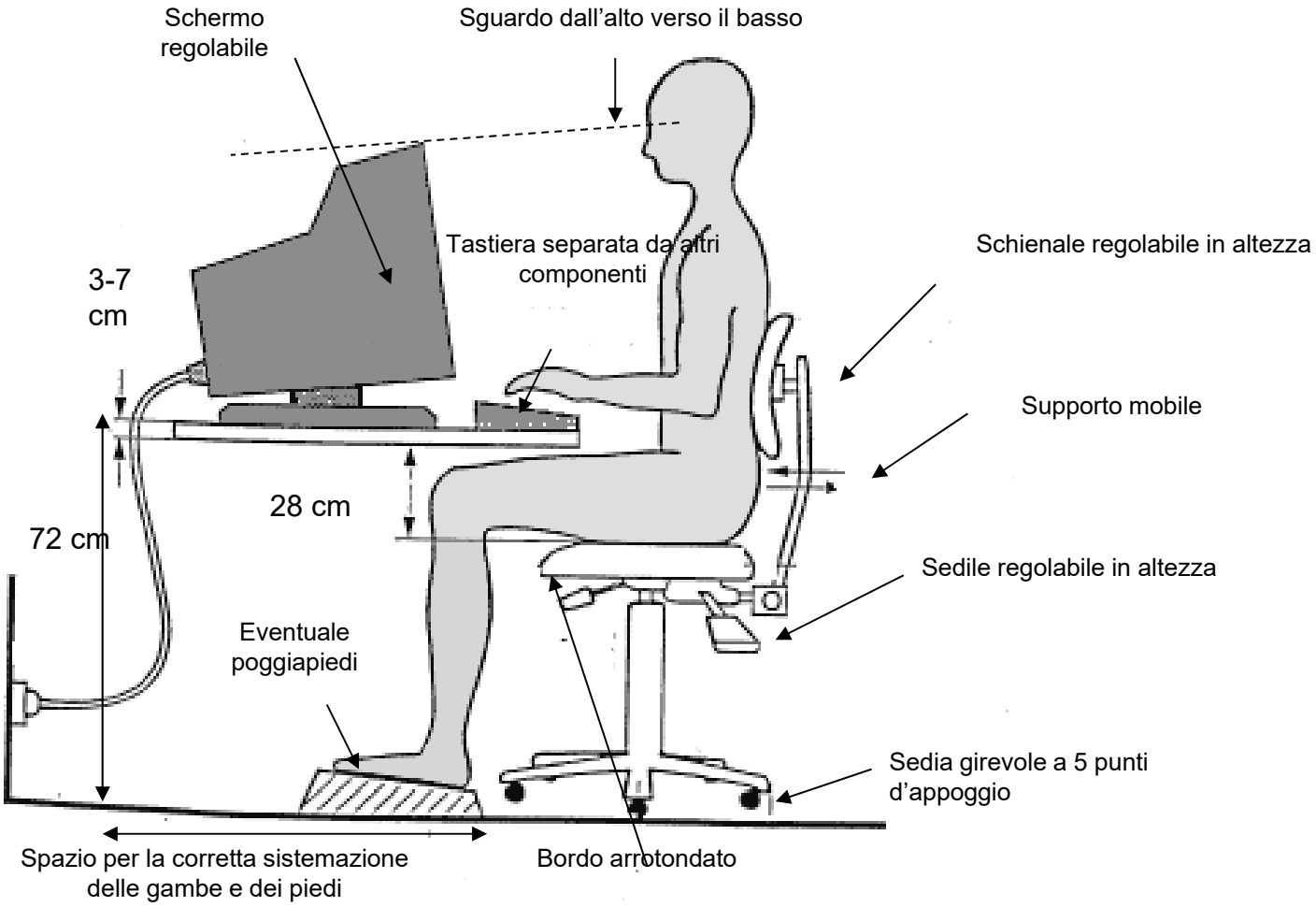
- **Posizioni di lavoro inadeguate per l'errata scelta e disposizione**

- **Posizioni di lavoro fisse e mantenute per tempi prolungati**

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

LA POSTAZIONE CORRETTA

Postazione di lavoro



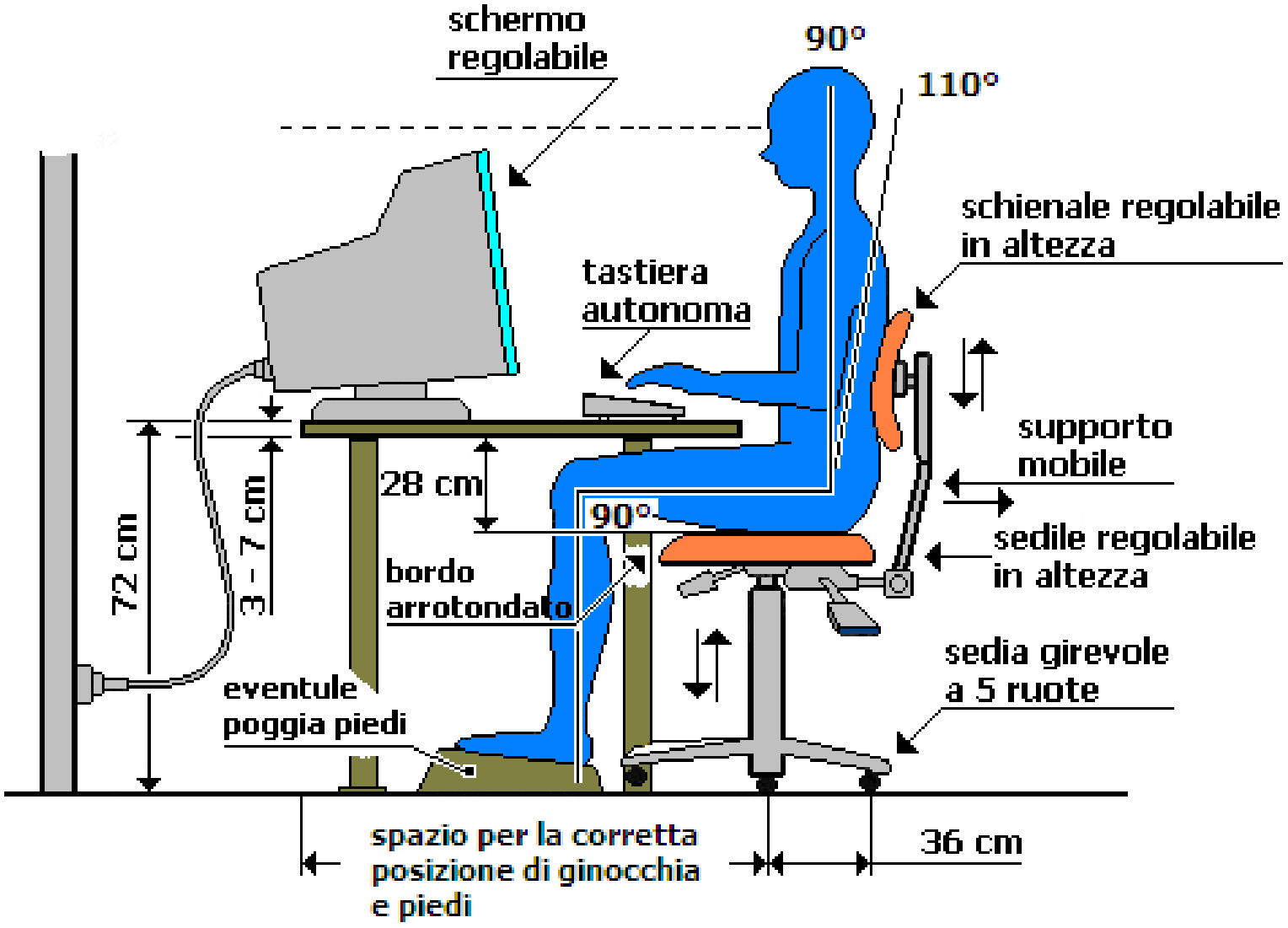
Utilizzo di computer portatili

L'uso dei computer portatili comporta maggiori difficoltà nel mantenere una posizione ergonomica conforme ai principi illustrati in questo opuscolo.
Pertanto essi non dovrebbero essere utilizzati nel luogo di lavoro, se non per brevi periodi di tempo.
Comunque, durante l'uso del PC portatile è importante:
•regolare l'inclinazione, la luminosità e il contrasto sullo schermo in modo ottimale;

Utilizzo di computer portatili

- cambiare spesso posizione facendo pause molto frequenti;
- evitare di piegare la schiena in avanti;
- mantenere gli avambracci, i polsi e le mani allineati durante l'uso di mouse e tastiera, evitando di piegare o angolare i polsi;
- **quando si prevede di dover effettuare un lavoro prolungato è bene munirsi e fare uso di una tastiera e di un mouse separati rispetto al computer portatile.**

RIASSUMENDO



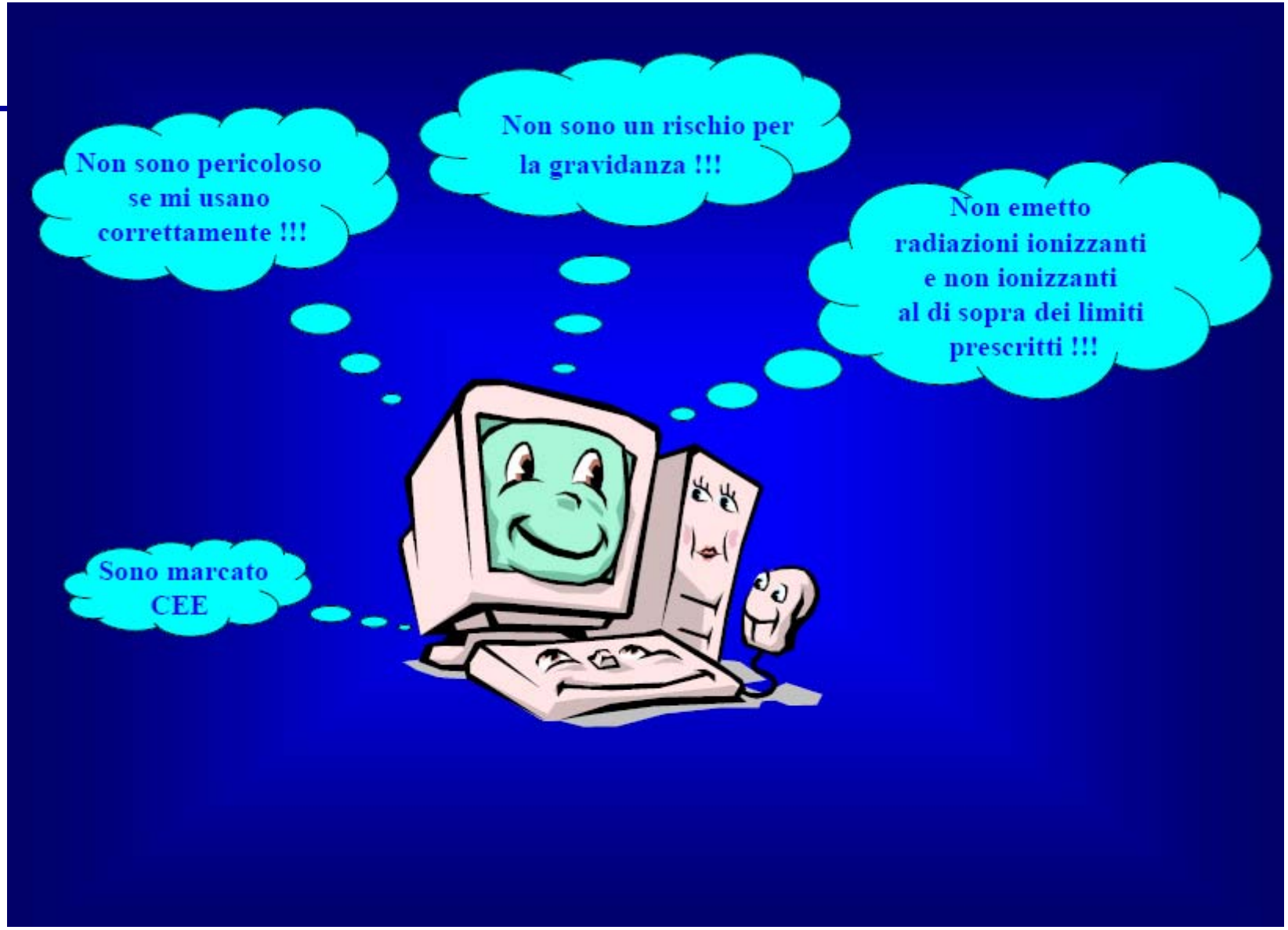
RISCHI LEGATI ALL'UTILIZO DEL VDT

EFFETTI SULLA SALUTE

lo stress

la fatica visiva

i disturbi muscolo - scheletrici


Non sono pericoloso se mi usano correttamente !!!
Non sono un rischio per la gravidanza !!!
Non emetto radiazioni ionizzanti e non ionizzanti al di sopra dei limiti prescritti !!!
Sono marcato CEE

Lo stress .....
come si manifesta

irritabilità

mal di testa

ansia

digestione difficile

stanchezza eccessiva

insonnia

depressione

tensione nervosa

Lo stress ..... le principali cause

- contenuto e complessità del lavoro: monotono, ripetitivo, ecc.
- carico di lavoro troppo elevato o troppo scarso
- rapporti conflittuali con superiori e colleghi
- software e hardware inadeguati
- scarsa conoscenza del software e dell'hardware
- mancanza di informazioni sulla organizzazione e sui risultati del lavoro
- responsabilità troppo alta o troppo scarsa rispetto alle proprie capacità
- fattori ambientali: rumore, spazi insufficienti, ecc.

AFFATICAMENTO VISIVO.....
COME SI MANIFESTA

- *ammiccamento frequente*
- *bruciore*
- *cefalea*
- *campo visivo sdoppiato*
- *campo visivo annebbiato*
- *lacrimazione*
- *ipersensibilità alla luce*
- *senso di abbagliamento*
- *secchezza*
- *stanchezza alla lettura*

Questi disturbi reversibili costituiscono nel complesso la sindrome da fatica visiva (astenopia). Fino ad oggi non è stato possibile comprovare danni permanenti agli occhi legati all'utilizzo di videoterminali.

AFFATICAMENTO VISIVO..... LE CAUSE

- ***Illuminazione :***
  - eccesso o insufficienza di illuminazione
  - riflessi provenienti da superfici lucide
  - luce diretta naturale o artificiale su occhi o schermo
  - scarsa definizione di caratteri sullo schermo
- ***Ambiente interno:***
  - il fumo del tabacco
  - l'aria interna troppo secca
  - il rilascio di sostanza dagli arredi e dai rivestimenti (formaldeide)
  - un impianto di condizionamento poco efficiente
- ***Impegno visivo:***
  - distanza inadeguata dagli oggetti. Tanto più sono vicini, tanto più i muscoli per la messa a fuoco e per la motilità oculare sono sollecitati. L'impegno aumenta tanto quanto più l'oggetto viene fissato nel tempo
- ***Difetti della vista: non corretti***
  - presbiopia, miopia, ipermetropia, ecc... Non sono causati dai VDT ma, in certe particolari condizioni, possono contribuire a far comparire i disturbi astenopici. E' quindi importante correggere tale difetti per evitare di impegnare ulteriormente la vista durante il lavoro.

I disturbi muscolo-scheletrici .....

senso di peso, senso di fastidio, dolore, intorpidimento, rigidità a:

collo

spalle

schiena

braccia

mani

I sintomi sono generalmente la conseguenza della degenerazione dei rischi della colonna vertebrale, di un eccessivo affaticamento muscolare o di una infiammazione dei tendini.

I disturbi muscolo-scheletrici ..... le cause

Posizioni di lavoro inadeguate per l'errata scelta e disposizione degli arredi

Posizioni di lavoro fisse mantenute per lungo tempo anche in presenza di postazioni di lavoro correttamente strutturate

Movimenti rapidi e ripetitivi delle mani, digitazione o utilizzo del mouse per periodi prolungati

Come prevenire i disturbi .....

gli interventi e le indicazioni

Datore di Lavoro e/o Dirigente :

- *Ambiente*
- *Postazione di lavoro*
- *Organizzazione del lavoro*
- *Software*
- *Informazione e Formazione*
- *Sorveglianza Sanitaria*

Lavoratore:

- *Svolgimento del lavoro*
- *Postura*

IL LAVORATORE ..... E' SOGGETTO ATTIVO NELLA PREVENZIONE DEI DISTURBI :

- *oculo - visivi*
- *affaticamento mentale*
- *muscolo-scheletrici*