

VIDEOTERMINALI

- CARATTERISTICHE DELLE POSTAZIONI DI LAVORO
- NORME COMPORTAMENTALI



ATTIVITA' AL VIDEOTERMINALE

LEGGE 29/12/2000 - N 422

MODIFICHE del D.Lgs 626/94

LAVORATORE: “Il lavoratore che utilizza attrezzatura munita di videoterminale, in modo sistematico e abituale, per venti ore settimanali....”

IL LAVORATORE É SOTTOPOSTO A VISITA MEDICA:

- prima di essere addetto ad attività con videoterminale
- ogni cinque anni se idoneo senza prescrizioni e con meno di 50 anni
- ogni due anni se idoneo senza prescrizioni con più di 50 anni
- ogni due anni se idoneo con prescrizioni
- a richiesta lavoratore (confermata dal medico competente).

ATTIVITA' AL VIDEOTERMINALE

Tali lavoratori devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e il loro posto di lavoro deve essere conforme a quanto stabilito dall'ALLEGATO VII

SCHERMO

TASTIERA

PIANO DI LAVORO

SEDILE DI LAVORO

ERGONOMIA

MICROCLIMA

RISCHI IPOTIZZABILI

Negli anni passati sono state diffuse preoccupazioni per la presenza di radiazioni nei posti di lavoro con VDT e per conseguenti possibili effetti sulla gravidanza e sull'apparato visivo (cataratta).

LA REVISIONE DI TUTTI GLI STUDI QUALIFICATI SULL'ARGOMENTO NON HA CONFERMATO LA PRESENZA DI TALI RISCHI

In particolare:

- le radiazioni ionizzanti (raggi X) si mantengono allo stesso livello dell'ambiente esterno;
- le radiazioni non ionizzanti (campi elettromagnetici) si mantengono al di sotto dei limiti raccomandati;
- negli operatori a VDT non è stato registrato alcun significativo aumento di danni per la salute e la funzione riproduttiva dovuti a radiazioni;

ORGANIZZAZIONE MONDIALE DELLA SANITA'

*NON ESISTE ALCUNA EVIDENZA DI DANNI O
COMPROMISSIONI PERMANENTI A CARICO
DELL'APPARATO VISIVO DELLE PERSONE CHE
LAVORANO CON I V D T*

(Documento Denominato "*WHO/OMS Update on visual display
terminalas and workers'health*")

L'uso prolungato, intenso di VDT
può provocare "FATICA VISIVA"

la fatica è un fenomeno "REVERSIBILE"

GESTIONE DEL RISCHIO RESIDUO

- DISTURBI OCULO-VISIVI
- DANNI MUSCOLO-SCHELETRICI ED ALLA CIRCOLAZIONE SANGUIGNA DEGLI ARTI INFERIORI

PUNTI DEBOLI

- OCCHI
- COLONNA VERTEBRALE
- COLLO
- POLSO,
- CIRCOLAZIONE SANGUIGNA DEGLI ARTI INFERIORI

COSA FARE ?

- DISPOSIZIONE DEL POSTO DI LAVORO
- POSTURA
- MOVIMENTI
- ILLUMINAZIONE
- ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

LA FATICA VISIVA (ASTENOPIA) CAUSE - EFFETTI - RIMEDI

Cos'è l'ASTENOPIA

“sindrome” clinica , causata da un disagio nella visione, che si manifesta con un insieme di sintomi e segni in prevalenza oculari ma anche generali

SINDROME: aggregazione di segni, sintomi o altre manifestazioni considerate parte di una entità morbosa: termine usato soprattutto quando la causa (o le caratteristiche) di tale condizione è sconosciuta

SENSAZIONE CHE SI AVVERTE QUANDO SI PRENDE COSCIENZA DEL LAVORO DELL'APPARATO OCULARE PER RENDERE CHIARA UNA VISIONE PER MEZZO DI AGGIUSTAMENTI TALORA INEFFICACI DELL'ACCOMODAZIONE

MANIFESTAZIONI DELL'ASTENOPIA

ASPETTI VISIVI

visione sfuocata, visione instabile, visione sdoppiata,
difficoltà di accomodazione

ASPETTI OCULARI

lacrimazione, prurito, irritazione, secchezza, bruciore, sensazione di sabbia sotto le palpebre, arrossamento congiuntivale, dolore

ASPETTI GENERALI

cefalea, astenia, nausea, vertigine, tensione generale

CAUSE DI ASTENOPIA

- Fattori legati alle caratteristiche intrinseche del compito visivo
- Fattori ambientali
- Fattori legati alla funzionalità dell'organo visivo
- Fattori organizzativi e individuali

FATTORI LEGATI ALLE CARATTERISTICHE INTRINSECHE DEL COMPITO VISIVO

- dimensione dei caratteri
- contrasti di luminanza e di colore fra l'oggetto da visualizzare e lo sfondo
- l'attenzione richiesta dal compito
- posizionamento del video nei confronti del capo dell'utilizzatore (distanza e angolazione)
- durata del compito (ore totali giornaliere, presenza/assenza di pause)

FATTORI AMBIENTALI FOTOMETRICI

- eccesso di luminosità ambientale (abbagliamenti)
- eccesso di cambiamento di luminosità (continue variazioni del diametro pupillare)
- instabilità del flusso luminoso degli apparecchi di illuminazione (tubi fluorescenti esauriti)

FATTORI AMBIENTALI NON FOTOMETRICI

- umidità relativa ambientale insufficiente (eccessiva evaporazione del film lacrimale)
- presenza di flussi d'aria elevati e costanti (eccessiva evaporazione del film lacrimale)
- inquinamento "indoor": fumo di sigaretta, presenza di acari, fibre aerodisperse.

FATTORI LEGATI ALLA FUNZIONALITÀ DELL'ORGANO VISIVO

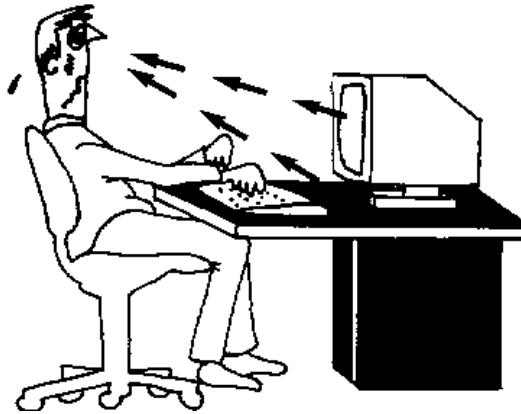
- difetti visivi non corretti (ipermetropia, presbiopia, miopia, astigmatismo, strabismo)
- patologie oculari: congiuntivite, sinusite, alterazioni della secrezione lacrimale, cataratte

FATTORI ORGANIZZATIVI E INDIVIDUALI

- compiti troppo o troppo poco complessi
- ripetitività/varietà del lavoro

P R E V E Z I O N E

CARATTERISTICHE INTRINSECHE DEL COMPITO VISIVO



CARATTERI GRAFICI

- altezza 3 - 5 mm
- larghezza 2-3,5 mm
- spessore 15 % dell'altezza
- spaziatura: 15 - 25 % della larghezza dei caratteri

IMMAGINE

- stabile, esente da distorsioni
- pulizia periodica dello schermo

LUMINANZA CARATTERI

- regolabile
- regolazione in base alle preferenze/esigenze dell'utilizzatore
- regolazione in base alle caratteristiche di illuminamento del locale

COLORE DELL'IMMAGINE

- limitare l'uso di rosso e blu
- preferire immagini scure su fondo chiaro

POSIZIONE DELLO SCHERMO

- distanza 45 - 80 cm
- bordo superiore del video più basso rispetto all'occhio

DURATA DEL COMPITO

- frequenti interruzioni dell'attività
- durante le interruzioni evitare attività che comportano un impegno visivo da vicino
- rivolgere periodicamente lo sguardo verso oggetti lontani
- muovere ogni tanto gli occhi nelle varie direzioni senza spostare il capo

FATTORI AMBIENTALI



ILLUMINAZIONE

- illuminamento: 300 lux sul piano di lavoro, 500 lux se si consultano spesso dei documenti (UNI 10380/94)
- impianto di illuminazione a settori separati
- piano delle finestre parallelo rispetto alla linea dello sguardo dell'operatore
- finestre schermabili con tende
- corretta manutenzione dei tubi fluorescenti

Decreto 2/10/2000

Linee guida d'uso dei videoterminali

LAMPADE PROVviste DI SCHERMI

In caso di lampade non schermate la linea tra l'occhio e la lampada deve formare con l'orizzonte un angolo non inferiore a 60°

LAMPADE ESENTI DA SFARFALLIO

MICROCLIMA

- temperatura invernale 20-21°C
- temperatura estiva 23-25 °C comunque con differenza interno/esterno < 7 °C
- umidità relativa 40 - 60 %
- ricambi d'aria:
 - 30 m³/h in assenza di fumo passivo
 - 35 m³/h in presenza di fumo passivo
- movimenti dell'aria 0,2 m/s

FUNZIONALITÀ DELL'ORGANO VISIVO

- controlli sanitari preventivi (D.Lgs. N. 626)
- controlli sanitari periodici (D.Lgs. N. 626)
- utilizzo appropriato delle lenti correttive (*USARE SOLO LE LENTI PRESCRITTE DALL'OCULISTA*)

FATTORI ORGANIZZATIVI E INDIVIDUALI

- favorire compiti complessi e/o variati
- evitare la monotonia e la ripetitività (per quanto possibile (D.Lgs. 626 art. 53)
- curare la periodica variazione/interruzione di attività (*non accumulare gli intervalli*)

DISTURBI MUSCOLO - SCHELETRICI
COLLO, SCHIENA, SPALLE, BRACCIA



Sono spesso la conseguenza

- **della degenerazione dei dischi della colonna vertebrale**
- **dell'affaticamento muscolare**

CAUSE

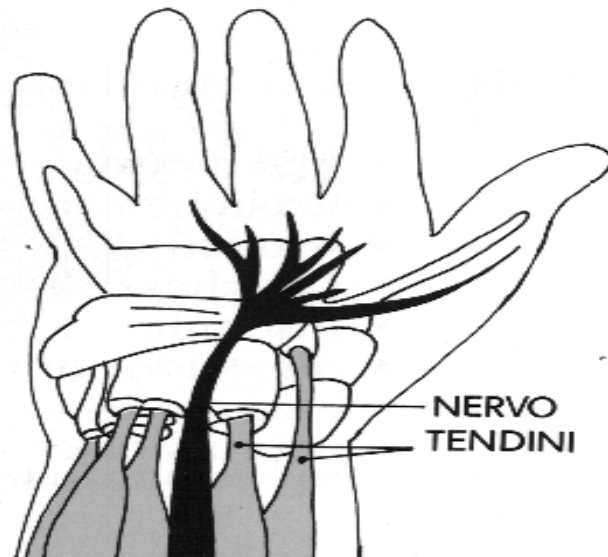
- posizioni di lavoro inadeguate per l'errata scelta e disposizione degli arredi e del VDT
- posizioni di lavoro fisse e mantenute per tempi prolungati
- digitazione con braccia non appoggiate

IL DISCO INVERTEBRALE NELLE POSIZIONI FISSE E'
MALNUTRITO E INVECCHIA PRECOCEMENTE

- Corretta posizione degli arredi: video, tastiera, seggiola, periferiche ecc.
- Corretta posizione del corpo
- Esercizi di rilassamento, stiramento e rinforzo muscolare

QUANDO POSSIBILE E' BENE ORGANIZZARE IL
PROPRIO LAVORO ALTERNANDO PERIODI AL VDT
CON PERIODI, ANCHE BREVI, NEI QUALI
SVOLGERE ATTIVITA' CHE PERMETTANO DI
SGRANCHIRE LE BRACCIA, LA SCHIENA E LE
GAMBE

POLSO: SINDROME DEL TUNNEL CARPALE



Il tunnel carpale è un canale attraverso il quale all'interno del polso passano i nervi ed i tendini flessori delle dita.

Infiammandosi, la guaina dei tendini aumenta di volume. I tendini ed i nervi vengono compressi.

SINTOMI :

- formicolii alle mani
- diminuzione della sensibilità dei polpastrelli
- mancanza di forza nella prensione

CAUSE

Le cause esatte sono poco conosciute

La sindrome infatti colpisce maggiormente

- donne di mezza età
- donne incinta
- donne che soffrono di sindrome premestruale

indipendentemente dall'attività lavorativa

CONCAUSE

- movimenti rapidi e ripetitivi delle mani (dovuti a digitazione, attività sportive ecc.)
- utilizzo intensivo del mouse
- compressione del polso

PREVENZIONE

EVITARE LA COMPRESSIONE DEL POLSO:

- lasciando tra la tastiera e il bordo anteriore del tavolo uno spazio per appoggiare gli avambracci
- utilizzando scrivanie con spigoli arrotondati

REQUISITI DEI VIDEOTERMINALI SECONDO LE NORME TECNICHE

CEI EN 60950 Apparecchiature per la tecnologia dell'informazione comprese le apparecchiature elettriche per ufficio - Sicurezza

Questa Norma ha lo scopo di prevenire lesioni o danni conseguenti ai seguenti rischi: scossa elettrica, incendio, meccanici e termici, da radiazione e chimici

UNI EN 29241-3 Requisiti ergonomici per il lavoro di ufficio con videoterminali - REQUISITI DELL'UNITÀ VIDEO

Tratta delle caratteristiche di leggibilità, orientabilità, inclinabilità dello schermo e della separabilità della tastiera

NORME TECNICHE

- UNI 8582 Sedili e sgabelli-
 determinazione della stabilità
- UNI 9095 Mobili per ufficio - Tavoli per videoterminali -
 Dimensioni
- UNI 7498 Mobili per ufficio -
 Sedie e appoggiapiedi
- ISO 9241 - 4 Tratta delle caratteristiche della
 tastiera
- UNI 10380 Illuminazione di interni con luce
 artificiale