



RISCHIO VDT

Uso di attrezzature
munite di videotermini

DEFINIZIONI: VIDEOTERMINALE



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



DEFINIZIONI: POSTAZIONE VIDEOTERMINALISTA



L'insieme che comprende le attrezzature munite di videoterminale, con tastiera, gli accessori opzionali, le apparecchiature connesse, il telefono, il modem, la stampante, la sedia e il piano di lavoro



DEFINIZIONI: LAVORATORE VIDEOTERMINALISTA



Il lavoratore che utilizza un'attrezzatura munita di videotermini, in modo sistematico o abituale, per **venti ore settimanali**, dedotte le previste interruzioni



MISURE ORGANIZZATIVE DI PREVENZIONE



Il Datore di Lavoro, all'atto della valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, deve compiere un'analisi dei posti di lavoro dei videoterminalisti al fine di determinare:

MISURE ORGANIZZATIVE DI PREVENZIONE



- I rischi per la vista e per gli occhi;
- I problemi legati alla postura ed all'affaticamento fisico o mentale;
- Le condizioni ergonomiche e di igiene ambientale

MISURE ORGANIZZATIVE DI PREVENZIONE



A seguito di questa analisi il Datore di Lavoro deve individuare ed adottare apposite misure di prevenzione dei rischi:

- Indurre la **sorveglianza sanitaria**;
- Fornire, a sue spese, i dispositivi speciali di correzione, qualora i risultati degli esami specialistici ne evidenzino la necessità;

MISURE ORGANIZZATIVE DI PREVENZIONE



- Organizzare le mansioni e i compiti lavorativi comportanti l'uso di videotermini al fine di evitare il ripetersi e la monotonia delle operazioni;
- Programmare le interruzioni dell'attività lavorativa al videoterminale (almeno 15 minuti ogni 120) quando tale attività è svolta per almeno 4 ore consecutive;

MISURE ORGANIZZATIVE DI PREVENZIONE



- Organizzare le mansioni e i compiti lavorativi comportanti l'uso di videotermini al fine di evitare il ripetersi e la monotonia delle operazioni;
- Programmare le interruzioni dell'attività lavorativa al videoterminale (almeno 15 minuti ogni 120) quando tale attività è svolta per almeno 4 ore consecutive;
- Elaborare ed attuare un piano specifico di formazione ed informazione per i lavoratori addetti ai videotermini.

SORVEGLIANZA SANITARIA



La sorveglianza sanitaria, ove necessaria, deve essere realizzata attraverso:

- Visite mediche preventive effettuate dal medico competente, a prescindere dalle condizioni del loro apparato visivo al fine di rilasciare la “idoneità” (con o senza prescrizioni) o la “non idoneità”;

SORVEGLIANZA SANITARIA



- Esami specialistici e/o controllo oftamologico dei lavoratori che ne evidenzino la necessità;
Visite periodiche di controllo, con cadenza biennale, per i VDT idonei con prescrizione e idonei con 50 anni di età;
- Visite periodiche di controllo, con periodicità quinquennale per tutti gli altri casi.

ANALISI DEL POSTO DI LAVORO



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

DISTURBI VISIVI

Il lavoro al computer può sottoporre i muscoli degli occhi ad uno sforzo notevole:



- se i contrasti luminosi tra schermo, documento e tastiera sono eccessivi (possono avvenire sino a 25.000 movimenti al giorno di adattamento alla luce)
- se gli occhi fissano a lungo oggetti molto vicini come uno schermo (i muscoli degli occhi sono in posizione di riposo se osservano oggetti distanti più di 6 metri)
- se monitor e documenti da leggere non sono posti all'incirca alla stessa distanza (i muscoli degli occhi sono costretti ad una continua variazione di messa a fuoco)

POSSIBILI CAUSE DI DISTURBI VISIVI



- Abbagli diretti e riflessi
Contrasti eccessivi di luminosità tra
schermo e ambiente
- Prolungata fissità dello sguardo sullo
schermo
Scarsa leggibilità dello schermo
- Difetti visivi non corretti o mal corretti
- Aria troppo secca
- Aria inquinata da sostanze irritanti:
toner, fumo, colle



DISTURBI VISIVI



Non vi è rischio di patologie quali:

- Cataratta
- Glaucoma
- comparsa o aggravamento di disturbi refrattivi(miopia, ipermetropia, presbiopia)

SINTOMI OCULO - VISIVI

- Bruciore
- Ammiccamento frequente
- Lacrimazione
- Secchezza
- Stanchezza alla lettura
- Visione annebbiata
- Visione sdoppiata
- Fastidio alla luce
- Mal di testa



PREVENZIONE DEI DISTURBI VISIVI



LO SCHERMO



- Va ruotato in modo da evitare riflessi e la luce diretta delle finestre
- Va inclinato in modo che il bordo superiore sia appena sotto il livello degli occhi in modo da evitare eccessive estensioni o flessioni del capo
- Bisogna regolare luminosità e contrasto
- Bisogna sedersi in modo da mantenere una distanza degli occhi dallo schermo di 50-80 cm

PREVENZIONE DEI DISTURBI VISIVI



LO SCHERMO



- Bisogna sistemare il portadocumenti alla stessa distanza dallo schermo
- Bisogna interrompere l'attività durante la giornata: Utilizzare correzioni ottiche adeguate se necessarie

PREVENZIONE DEI DISTURBI VISIVI



L'ILLUMINAZIONE

Per evitare che finestre o lampade producano dei fastidiosi riflessi sullo schermo è opportuno:



- regolare le tende eventualmente presenti nell'ufficio a seconda delle condizioni di illuminazione esterna (se le finestre non sono schermate si dovrà porre lo schermo ad angolo retto rispetto alle finestre in modo che la direzione dello sguardo sia parallela al piano delle finestre)

PREVENZIONE DEI DISTURBI VISIVI



L'ILLUMINAZIONE



- aggiustare la posizione delle lampade da tavolo
- controllare l'intensità delle luci artificiali, accendendo solo le lampade necessarie

PREVENZIONE DEI DISTURBI VISIVI



ESERCIZI UTILI PER IL BENESSERE DEGLI OCCHI



- Socchiudere le palpebre per 1 o 2 minuti in modo da escludere l'impatto con la luce
- Seguire con lo sguardo il soffitto
- Guardare oggetti lontani cercando di distinguere i particolari
- Effettuare pause di alcuni minuti ogni ora (cambio sostanziale di attività, senza impegno della vista)

PREVENZIONE DEI DISTURBI VISIVI



ESERCIZI UTILI PER IL BENESSERE DEGLI OCCHI



- Ogni mezz'ora fare ciclo di ammiccamento per una decina di volte
- Nelle pause abbassare le palpebre, ruotare i bulbi oculari lentamente in senso orario e antiorario alcune volte
- Abituarsi a percepire gli oggetti laterali al monitor senza distogliere gli occhi dallo schermo
- Chi porta lenti a contatto deve rinfrescare gli occhi nelle pause

DISTURBI MUSCOLO - SCHELETRICI



Il sistema muscolo scheletrico è un'entità complessa composta da ossa-articolazioni muscoli-tendini-borse-nervi e vasi sanguigni

Tutti i nostri movimenti e le nostre posizioni dipendono dal funzionamento del sistema muscolo-scheletrico

Funzioni

- •Sostegno del corpo nei suoi vari atteggiamenti (postura)
- •Movimento
- •Protezione degli apparati della vita vegetativa e del sistema nervoso
- •Riserva dei sali minerali (Ca^{2+}) che vengono mobilizzate per le esigenze fisiologiche dell'organismo

DISTURBI MUSCOLO - SCHELETRICI



I disturbi muscolo scheletrici si sviluppano quando la capacità fisica di muscoli-tendini- articolazioni non è in equilibrio con le forze che agiscono sul corpo



Forze esterne possono provocare traumi acuti e causare fratture lacerazioni erniazioni

Ma

I dms sono prevalentemente fenomeni cumulativi risultano cioè dall'esposizione ripetuta a forze esterne o carichi di alta o bassa intensità che in un certo periodo di tempo alterano progressivamente gli equilibri

DISTURBI MUSCOLO - SCHELETRICI



CAUSE



- Alcuni muscoli ed articolazioni sono sottoposti a posture fisse, mentre i muscoli delle mani e delle braccia si muovono incessantemente.
- Le tensioni muscolari impediscono il normale afflusso di sangue a muscoli, tendini, nervi, dischi intervertebrali.

DISTURBI MUSCOLO - SCHELETRICI



CAUSE

- Errata disposizione o regolazione di arredi e computer
- Postura fissa e/o scorretta per lunghi periodi
- Capo e tronco protesi in avanti
- Spalle contratte nella digitazione o nelle pause
- Ricevitore del telefono tenuto a lungo tra testa e spalla
- Attività extra-lavorative, hobbies (sport pesanti, ecc...)



POSSIBILI CAUSE DI DISTURBI A BRACCIA, POLSI E MANI



- Movimenti rapidi, ripetitivi e prolungati su tastiera e mouse
- Forza eccessiva nel digitare e nello stringere il mouse
- Polsi piegati verso l'alto e non allineati agli avambracci

DISTURBI MUSCOLO - SCHELETRICI



Nel tempo si possono manifestare micro-lesioni, dolori, infiammazione dei tendini, compressione dei nervi (tendiniti, tenosinoviti, sindrome del tunnel carpale).

Alcune disfunzioni fisiche (diabete, peso eccessivo, artrite, ipertensione, fumo) ed attività extra-lavorative (sport, hobbies) aumentano il rischio di questi disturbi.

SINTOMI MUSCOLO - SCHELETRICI



- Tendiniti: dolori a livello delle articolazioni del braccio o della mano durante i movimenti
- Sindrome del tunnel carpale: indolenzimento, torpore, formicolii alle mani, perdita di forza delle mani
- Artrosi cervicale: indolenzimento, senso di peso, dolori al collo ed alle braccia

PREVENZIONE DEI DISTURBI ALLA COLONNA ED AGLI ARTI



- Scegliere attrezzature adattabili alle proprie esigenze
- Adottare una postura rilassata: il tronco sullo schienale tra 90° e 110°
- Variare spesso la posizione del corpo
- Effettuare pause brevi ma frequenti
- Variare le attività nel corso della giornata
- Regolare con cura la posizione, l'altezza e la distanza del monitor



PREVENZIONE DI DISTURBI A BRACCIA, POLSI E MANI



- Ridurre i movimenti rapidi e ripetitivi prolungati
- Mantenere gli avambracci paralleli al pavimento e bene appoggiati sul tavolo
- Mantenere polsi distesi e dritti nella digitazione

PREVENZIONE DI DISTURBI A BRACCIA, POLSI E MANI



SEDILE

Deve essere regolato in modo che :

- le ginocchia formino un angolo di circa 90° senza che il cavo posteriore del ginocchio venga compresso contro il bordo anteriore del sedile
- i piedi siano completamente appoggiati al pavimento
- lo schienale sostenga la parte lombare della schiena
- il soggetto non sia costretto a stare con il tronco flesso in avanti
- il soggetto possa posare gli avambracci sul piano del tavolo.

Nessuna posizione è ergonomica se mantenuta per molto tempo.
E' raccomandabile cambiare posizione di tanto in tanto cercando di muovere collo, spalle e schiena.



PREVENZIONE DI DISTURBI A BRACCIA, POLSI E MANI

MISURE PER LA SCELTA DELLA POLTRONA



Altezza lavoratore (cm)	Altezza seduta da terra (cm)
150 - 155	41
160 - 165	43
170 - 175	46
180 - 185	49
190 - 200	54

TASTIERA E MOUSE



- Tastiera davanti allo schermo
- Tastiera regolabile al fine di mantenere i polsi in linea con gli avambracci
- Mouse il più possibile vicino al corpo
- Tastiera e mouse posti in modo da poter appoggiare gli avambracci sul piano di lavoro

PIANO DI LAVORO



- Dotato di superficie ampia per disporre i materiali necessari (video, tastiera, mouse, ecc.) e per consentire l'appoggio degli avambracci
- Sufficientemente profondo da assicurare una corretta distanza visiva dallo schermo
- Di colore chiaro (possibilmente non bianco), non riflettente
- Dotato di spazio idoneo per l'alloggiamento degli arti inferiori

AMBIENTE



- **Microclima:** ridurre velocità di circolo dell'aria (evitare correnti) e mantenere un'umidità soddisfacente
- **Calore:** evitare fonti di calore radiante in vicinanza della postazione di lavoro (apparecchiature, ma anche finestre)

DISTURBI DA ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO



- Monotonia, ripetitività
- Complessità
- Difficoltà di colloquio con la macchina (software)

PREVENZIONE DEI DISTURBI DA ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO



- Scegliere software di uso “amichevole”
- Fornire una adeguata formazione ed informazione
- Pause (almeno 15 minuti ogni 120 di applicazione)

ALTRI RISCHI PER LA SALUTE



Dermatite irritativa:
rara, al volto, causata dal campo
elettrostatico

PREOCCUPAZIONI NGIUSTIFICATE PER LA SALUTE



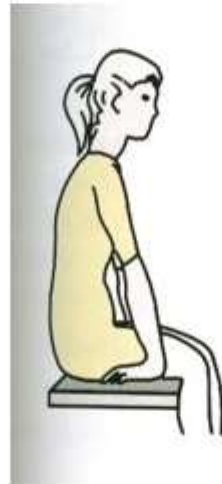
- Radiazioni ionizzanti:
pari al fondo naturale
- Campi elettromagnetici:
pari al fondo ambientale a 5 cm dallo
schermo ed a 15 cm dal retro
- Radiazioni ultraviolette:
pari al fondo naturale a 5 cm dallo
schermo

PREOCCUPAZIONI NGIUSTIFICATE PER LA SALUTE



- Non vi è rischio di cancro
- Non vi è rischio di aborto

ESERCIZI UTILI PER IL BENESSERE DEGLI AVAMBRACCI



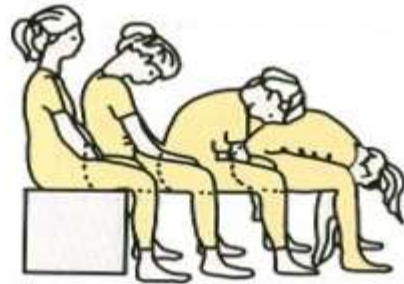
- Mettere le mani come in figura e mantenere la posizione per 20–30 secondi. Ripetere 5 volte.

ESERCIZI UTILI PER IL BENESSERE DELLE SPALLE



- In posizione seduta portare una mano tra le scapole tenendo il gomito bene in alto. Per aumentare lo stiramento aumentare progressivamente l'estensione del capo. Mantenere la posizione per 20 secondi. Ripetere alternando per 5 volte.

ESERCIZI UTILI PER IL BENESSERE DELLA SCHIENA



- Seduti su una sedia, schiena ben dritta, piedi appoggiati a terra, gambe leggermente allargate. Abbandonare le braccia tra le gambe, lasciarsi cadere in avanti, a partire dalla testa, sino a toccare terra con il dorso delle mani. Restare qualche istante, poi tirarsi su. Ripetere 5 volte.

