

Opuscolo per i lavoratori

Il lavoro al videoterminale

Edizione 2002

INAIL

Collana per la Prevenzione

suvaPro

sicurezza sul lavoro

Questa pubblicazione è stata realizzata dall'INAIL attraverso la rielaborazione, autorizzata, di un prodotto della SUVA-INSAL, l'Istituto nazionale svizzero di assicurazione contro gli infortuni sul lavoro. I testi sono aggiornati al febbraio 2002.

Hanno fatto parte del gruppo di lavoro INAIL:
Barbara Manfredi - *Direzione Centrale Prevenzione*
Orazio Bongi - *Direzione Centrale Comunicazione*
Pasquale Finelli - *Consulenza Tecnica per l'Edilizia*

Per informazioni:
INAIL - Direzione Centrale Prevenzione
00144 Roma - Piazzale Giulio Pastore, 6
Tel. 06/54872055 - Fax 06/54872075
e-mail: prevenzione@inail.it

Per richieste:
INAIL - Direzione Centrale Comunicazione
00144 Roma - Piazzale Giulio Pastore, 6
Tel. 06/54872879 - Fax 06/54872295
e-mail: dcc@inail.it

L'utilizzo del videoterminale, soprattutto se prolungato, può provocare qualche disturbo, essenzialmente per l'apparato muscolo-scheletrico e per la vista, o problemi di affaticamento mentale. Tuttavia, osservando alcune norme di buona pratica è possibile prevenirli.

Questo opuscolo può essere utilizzato dai datori di lavoro per informare correttamente sui rischi a cui sono esposti i lavoratori che utilizzano abitualmente il videoterminale e per spiegare loro come sistemare la postazione di lavoro e usare le apparecchiature in modo corretto.

I testi tengono conto delle linee guida in materia emanate con Decreto Ministeriale 2 ottobre 2000.

Indice

1. Come evitare i disturbi associati all'uso del videoterminale	pag. 5
2. Videoterminale, tastiera e mouse	7
3. Condizioni ambientali	10
4. Il corretto posizionamento del videoterminale	13
5. Piano di lavoro, sedia, poggiatesta	17
6. La postazione di lavoro	21
7. Uso dei computer portatili	23
8. I disturbi alla vista	24
9. Affaticamento mentale	27
10. Fare prevenzione: esercizi di rilassamento e altre raccomandazioni	28
11. Lista di controllo	34
 Appendice legislativa	
Decreto legislativo n. 626/94 - Titolo VI e Allegato VII	38
D.M. 2/10/2000 - Linee guida d'uso dei videotermini	45
Circolare 25/1/2001 n. 16/2001	50
Circolare 20/4/2001 n. 5/2001	53

I. Come evitare i disturbi associati all'uso del videoterminale

I disturbi che i lavoratori addetti ai videoterminali possono accusare sono:

- disturbi alla vista e agli occhi
- problemi legati alla postura
- affaticamento fisico e mentale.

I disturbi agli occhi

Esistono una serie di **disturbi agli occhi** che possono insorgere negli addetti ai videoterminali: bruciore, lacrimazione, secchezza, fastidio alla luce, pesantezza, visione annebbiata, visione sdoppiata, stanchezza alla lettura.

Essi sono dovuti a una elevata sollecitazione degli organi della vista e al loro rapido affaticamento, causati da:

- Errate condizioni di illuminazione
- Ubicazione sbagliata del videoterminale rispetto alle finestre e ad altre fonti di luce, con conseguenti abbagliamenti o eccessivi contrasti di chiaro-scuro
- Condizioni ambientali sfavorevoli (ad esempio aria troppo secca, presenza di correnti d'aria fastidiose, temperatura troppo bassa o troppo alta)
- Caratteristiche inadeguate del software (ad es. rappresentazione insoddisfacente dei caratteri) e del videoterminale (ad es. sfarfallamento dei caratteri e dello sfondo)
- Insufficiente contrasto dei caratteri rispetto allo sfondo
- Postazione di lavoro non corretta
- Posizione statica e impegno visivo di tipo ravvicinato e protratto nel tempo, che comporta una forte sollecitazione dei muscoli per la messa a fuoco e la motilità oculare
- Difetti visivi non o mal corretti che aumentano lo sforzo visivo.

I problemi legati alla postura

Gli addetti ai videoterminali devono prevenire la possibile insorgenza di:

- **disturbi alla colonna vertebrale** dovuti ad una errata posizione del corpo e dal restare troppo tempo seduti;
- **disturbi muscolari** dovuti all'affaticamento ed indolenzimento dei muscoli perché poco irrorati dal sangue per la posizione contratta statica;

- **disturbi alla mano e all'avambraccio** (il dolore, l'impaccio ai movimenti, i formicolii alle dita), dovuti all'infiammazione dei nervi e dei tendini sovraccaricati o compressi a causa dei movimenti ripetitivi rapidi.

L'affaticamento fisico o mentale

A volte possono verificarsi problemi di affaticamento fisico o mentale, in caso di:

- cattiva organizzazione del lavoro che obbliga all'esecuzione di operazioni monotone e ripetitive per lunghi periodi;
- cattive condizioni ambientali (temperatura, umidità e velocità dell'aria);
- rumore ambientale tale da disturbare l'attenzione;
- software non adeguato.

Come evitarli

Ai fini della prevenzione è pertanto necessario:

- progettare ergonomicamente il posto di lavoro con una corretta scelta e disposizione degli arredi e dei videotermini;
- organizzare correttamente il lavoro, rispettando le pause ed evitando di mantenere una posizione inalterata per tempi prolungati, la digitazione rapida e l'uso del mouse per lunghi periodi.



Figura 1 - Posti di lavoro al videoterminale

È poi importante:

- avere a disposizione un videoterminale moderno e appropriato nonché mobili idonei (regolabili);
- allestire il posto di lavoro in modo ottimale (fig. 1) in funzione delle dimensioni corporee dell'operatore (altezza del sedile, del piano di lavoro e posizione del videoterminale);
- usare occhiali appropriati per correggere eventuali difetti di vista;
- fare pause per rilassarsi.

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

Su questi argomenti verranno date informazioni dettagliate nei prossimi capitoli.

2. Videoterminale, tastiera e mouse

Quando si deve allestire un posto di lavoro al videoterminale è opportuno disporre di attrezzature (hardware e software) moderne e ottimali, con le seguenti caratteristiche.

Il software

Il software da utilizzare deve essere di facile uso e adeguato alla mansione (non troppo banale né troppo complesso), avere una velocità di risposta adeguata, essere dotato di una funzione di guida (help).

Il monitor

Il monitor deve essere liberamente e facilmente orientabile e inclinabile. La luminosità e/o il contrasto tra i caratteri e lo sfondo dello schermo devono essere regolabili (fig. 2) anche per migliorare la qualità del testo e della grafica. L'involucro deve essere opaco, di colore chiaro non bianco.

Il monitor deve essere impostato con caratteri definiti, di grandezza sufficiente e facilmente leggibili. Ciò può essere controllato verificando se due caratteri maiuscoli adiacenti (ad es. "UU" o "MM") restano facilmente distinguibili e nitidi. I bordi dei caratteri devono essere nitidi sia al centro che ai bordi dello schermo, se osservati da una distanza di 50-70 cm dal monitor. È necessario che le immagini e i caratteri siano stabili e lo schermo sia esente da sfarfallamento. Oltre ai monitor di tipo tradizionale esistono schermi piatti a cristalli liquidi o al plasma che occupano molto meno spazio e non presentano sfarfallamento.



Figura 2 - La regolazione corretta del contrasto e dei livelli di luminanza è importante per il comfort degli organi della vista

La tastiera e il mouse

La tastiera deve essere indipendente, spostabile liberamente, di basso spessore, inclinabile, stabile quando la si usa e dotata di tasti con superficie infossata e caratteri leggibili. Il colore deve essere opaco, chiaro ma non bianco. Per la tastiera e il mouse si deve disporre di spazio sufficiente. Un poggiatesta per la tastiera ed eventualmente uno anche per il mouse evitano affaticamenti delle articolazioni dei polsi (fig. 3). Se si hanno problemi con le articolazioni dei polsi è bene provare ad usare una tastiera (fig. 4) e un mouse ergonomici (fig. 5), alternativi al tipo tradizionale. Esistono mouse di tipo diverso per rispondere alle esigenze personali di chi lo usa (forma, colore, dimensione, per utenti mancini).



Figura 3 - Diversi tipi di poggiatesta



Figura 4 - Tastiera di forma ergonomica



Figura 5 - Diversi modelli di mouse

I filtri anti-riflesso

Spesso si crede che un filtro speciale montato davanti al monitor consenta di ridurre i disturbi dovuti alle riflessioni sullo schermo. Va detto che se il videoterminale è stato posizionato in modo corretto ovvero è parallelo alla finestra e disposto lateralmente rispetto ai corpi illuminanti del soffitto (fig. 6) non è necessario usare filtri.

Quando le condizioni sono sfavorevoli - per esempio in un ufficio ad angolo con due fronti di finestre - i filtri possono evitare i disturbi causati da riflessioni sullo schermo. Bisogna però fare attenzione a procurarsi un prodotto di qualità e a provarlo prima di acquistarlo, in quanto, a seconda della marca, il filtro assorbe dal 30 al 50 % della luce dello schermo e peggiora la qualità di riproduzione dell'immagine. Questa peggiora anche quando sul filtro sono presenti impronte o polvere e pertanto è necessario che esso sia pulito regolarmente.

Per evitare i riflessi provocati dalle finestre, la soluzione migliore è quella di disporre la postazione di lavoro in modo corretto rispetto alle finestre ed ai punti luce del soffitto (vedere capitoli 3 e 4) e di inclinare opportunamente lo schermo, eventualmente installando anche tende appropriate o oscurando i vetri con rivestimenti speciali.

Le radiazioni

Secondo l'attuale stato delle conoscenze in materia, il lavoro al videoterminale non comporta pericoli di esposizione a radiazioni tali da pregiudicare la salute degli operatori. L'acquisto di filtri per ridurre le radiazioni si rivela quindi completamente ingiustificato. E' tuttavia importante verificare, prima dell'acquisto, la presenza della marcatura CE sul videoterminale che garantisce che i campi elettromagnetici sono al di sotto dei limiti raccomandati e riscontrabili nei comuni ambienti di vita dove sono utilizzate apparecchiature elettriche e televisive.

I campi elettrostatici

Rari sono i casi di irritazione cutanea dovuti a campi elettrostatici. Si può comunque prevenirli acquistando un videoterminale generante un campo elettrostatico ridotto (come nel caso della maggior parte degli apparecchi nuovi), oppure applicando davanti allo schermo un filtro elettrostatico. Ciò richiede, però, l'installazione di una messa a terra efficace, cosa non sempre facile.

Il calore

Il videoterminale produce calore che va eliminato con misure appropriate; ciò è molto importante specialmente nei casi in cui nello stesso locale siano installati più apparecchi.

Occorre quindi arieggiare regolarmente i locali di lavoro: d'inverno ventilarli brevemente ma a fondo (aprire completamente la finestra e la porta).

3. Condizioni Ambientali

Il microclima e la qualità dell'aria

Le condizioni ambientali sfavorevoli possono causare disturbi quali:

- secchezza delle mucose degli occhi o della gola dovute a scarsa umidità o cattiva qualità dell'aria per la presenza di inquinanti (fumo di sigarette, sostanze chimiche rilasciate dagli arredi e dall'uso delle fotocopiatrici);
- situazioni di mancato comfort dovuti a temperatura troppo alta o troppo bassa o per la presenza di correnti d'aria fastidiose che colpiscono una zona circoscritta del corpo (ad es. la nuca, le gambe).

Il comfort termico è un aspetto importante per chi utilizza il videoterminale.

Negli uffici si raccomanda una temperatura di almeno 18 °C d'inverno (18-22 °C) mentre nel periodo estivo è importante che la differenza tra la temperatura interna e quella esterna non superi i 7 °C.

L'umidità relativa deve essere compresa tra il 40% e il 60%.

Il ricambio d'aria deve essere adeguato. Quando c'è un impianto di condizionamento, devono essere rispettate le quantità minime di aria esterna di rinnovo e devono essere presenti sistemi di filtrazione e depurazione dell'aria. I filtri hanno la funzione di purificare l'aria esterna e l'aria di ricircolo. I più comuni rischi di un impianto di condizionamento sono legati: all'inquinamento dell'aria per insufficiente manutenzione (sostituzione o pulizia filtri) e all'inquinamento biologico dell'unità di umidificazione.

E' necessario che la postazione di lavoro non sia posta in vicinanza di fonti di calore radiante (gli elementi degli impianti di riscaldamento, le finestre nel periodo estivo) e che sia evitata la presenza di correnti d'aria fastidiose (provenienti da porte, finestre, bocchette di ventilatori, ecc.).

Il rumore

Il rumore ambientale non deve disturbare l'attenzione e la comunicazione verbale. Eventuali vecchie stampanti rumorose possono essere spostate in altri locali o insonorizzate rinchiudendole dentro appositi contenitori.

L'illuminazione dell'ambiente lavorativo

L'illuminazione dell'ambiente di lavoro deve essere tale da permettere una facile lettura.

ra del documento da digitare e di riconoscere chiaramente i caratteri della tastiera. Non deve essere però troppo forte, altrimenti si avrà difficoltà a leggere le informazioni che appaiono sul monitor.

L'illuminazione dovrebbe avere valori compresi tra 300 e 500 lx (lux). Per la lettura delle informazioni direttamente dallo schermo bastano 300 lux; se invece occorre leggere un documento da digitare, sono giustificati 500 lux. Per le persone meno giovani che hanno bisogno di più luce, è opportuno installare lampade da tavolo appropriate.

E' bene scegliere lampade fluorescenti atte a diffondere una luce bianco-neutra o bianca a tonalità calda, in quanto più confortevoli anche per la piacevole colorazione ambientale.

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 necessario 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 sempre essere montate parallelamente alle finestre e disposte lateralmente rispetto al posto di lavoro (fig. 6). In generale sul soffitto, in corrispondenza del monitor, non devono esserci luci accese. L'angolo tra la linea dello sguardo dell'operatore e la lampada al soffitto non deve essere inferiore a 60° (fig. I pag. 49).

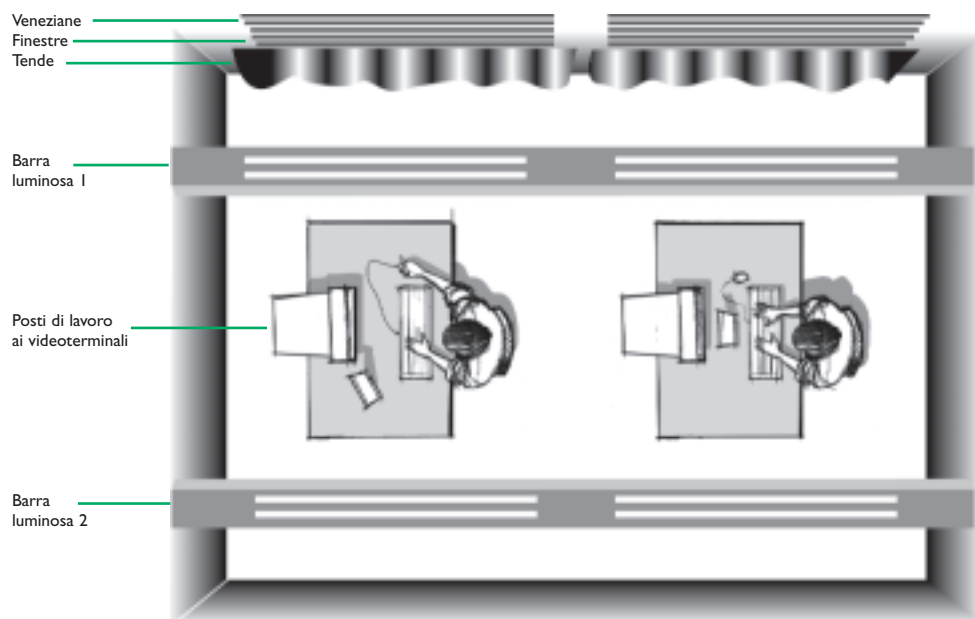


Figura 6 - Ubicazione dei posti di lavoro al videoterminale e disposizione dell'illuminazione nei locali dotati di finestre

Le superfici dei locali (soprattutto pareti e pavimento) devono presentare una limitata capacità riflettente ed essere di colore tenue ed opaco.

La luce diurna

La sola luce diurna è inadeguata per illuminare gli ambienti di chi lavora al video-terminale, essendo soggetta a grandi oscillazioni nel corso della giornata e delle stagioni, e può causare problemi di riflessione sullo schermo e di abbagliamento (vedere capitolo 4).

4. Il corretto posizionamento del videoterminale

Posizionare il monitor, la tastiera, il mouse e il leggio portadocumenti in modo corretto è di fondamentale importanza per assicurare il comfort durante il lavoro ed evitare disturbi.

I disturbi dovuti alla luce diurna

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);
- davanti e dietro il monitor non devono esserci delle finestre (fig. 7), pertanto negli uffici con due pareti ad angolo finestrate, una di esse deve essere schermata;
- la direzione principale dello sguardo dell'operatore deve essere parallela rispetto alle finestre (fig. 6);
- i posti di lavoro al videoterminale sono da sistemare, per quanto possibile, nelle zone del locale lontane dalle finestre;
- in caso di irradiazione del sole occorre oscurare le finestre (per es. con veneziane, pellicole anti-solari o tende di tessuto pesante).

Per ridurre i disturbi dovuti alla luce diurna si può far uso anche di schermi parasole. I problemi di abbagliamento o di riflessi devono essere eliminati per evitare che inducano ad assumere una posizione errata.



Figura 7 - Posto di lavoro al videoterminale con condizioni di luce sfavorevoli: eccessivo contrasto di chiaro-scuro fra lo schermo e lo sfondo

La corretta distanza visiva

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.

L'altezza del monitor

La direzione normale dello sguardo verso il bordo superiore dello schermo deve seguire una linea leggermente inclinata verso il basso (fig. 8). Ciò presuppone che il monitor sia regolabile in altezza. Quando lo schermo è disposto troppo in alto o troppo in basso si possono verificare disturbi per fenomeni di riflessione causati dall'illuminazione o per l'affaticamento dei muscoli della nuca, delle spalle e della parte superiore della schiena, a causa dell'errata posizione del collo.

Per prevenire questi problemi è importante:

- non collocare lo schermo sopra l'unità di sistema (computer), perché si troverebbe troppo in alto;
- sistemare il computer sotto il tavolo, anche per non essere disturbati dal rumore prodotto dal ventilatore;
- rialzare il monitor con un supporto se, poggiandolo sulla superficie di lavoro, la sua altezza è insufficiente,.

Il monitor inoltre deve essere leggermente inclinato per evitare problemi di riflessione sullo schermo.



Figura 8 - Altezza giusta dello schermo

La disposizione del monitor, della tastiera e del mouse

I diversi elementi (tastiera, schermo, mouse, leggìo portadocumenti) vanno posizionati in funzione dell'attività da svolgere: in un lavoro di interrogazione o di digitazione, il monitor deve essere posizionato di fronte all'operatore. Se invece il tipo di attività comporta la frequente lettura di documentazione, come ad esempio nel lavoro di copiatura, il monitor deve essere posizionato lateralmente e il leggìo portadocumenti di fronte.

La tastiera deve essere sistemata davanti all'operatore per evitare che egli debba torcere il collo e il busto. Lo spazio davanti alla tastiera deve essere sufficiente (da 15 a 20

cm almeno) per consentire l'appoggio delle mani e degli avambracci. Ha dato buona prova l'uso di poggipolsi. Anche per il mouse occorre avere lo spazio necessario per poterlo azionare convenientemente. Il mouse deve essere posizionato accanto alla tastiera, e non ad un livello diverso rispetto ad essa. Durante la digitazione, le spalle devono essere rilassate, gli avambracci, i polsi e le mani devono rimanere allineati in posizione diritta e neutra. I polsi non devono essere piegati in avanti o all'indietro per evitare di provocare una pressione nella loro parte interna. Bisogna evitare di angolare i polsi durante la digitazione o l'uso del mouse per evitare possibili infiammazioni di nervi o tendini. La figura 9 illustra i diversi modi di posizionare la tastiera, il monitor, il mouse e il leggio portadocumenti.

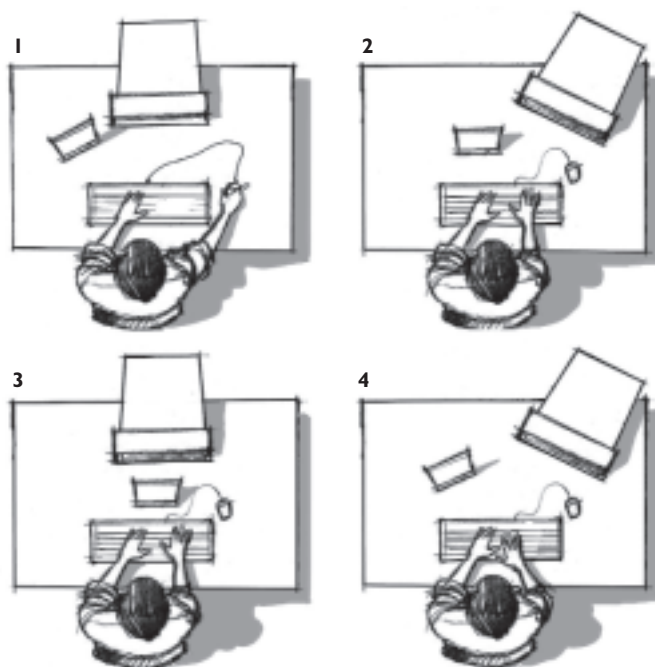


Figura 9 - Disposizione dei diversi elementi in funzione delle differenti attività da svolgere.

1 lavoro prevalentemente al videoschermo (dialogo)

2 + 3 lavoro prevalentemente con lo sguardo rivolto sul testo da digitare (digitazione)

4 attività mista

I documenti e il leggio portadocumenti

Spesso ci si dimentica che il foglio su cui si legge il testo da digitare rappresenta il fattore più importante di sollecitazione per gli occhi ed i muscoli del collo. Pertanto, nei lavori di copiatura è opportuno utilizzare un leggio portadocumenti accanto al monitor. In questo modo si ha un minore affaticamento della zona cervicale in quanto il video



Figura 10 - Leggio portadocumenti

ed il foglio hanno la stessa inclinazione, inoltre diminuisce la differenza di luminosità tra foglio e schermo perché il foglio inclinato è meno illuminato. È importante disporre il leggio ad una distanza dall'operatore circa uguale a quella dello schermo in modo da evitare di sforzare gli occhi con un continuo accomodamento. I documenti vanno tolti dalle cartelline trasparenti prima di iniziare il lavoro di digitazione affinché non ci siano inutili riflessi fastidiosi.

Lo stile di battitura

Durante la battitura o l'uso del mouse non bisogna usare più forza di quella necessaria. I tasti e il mouse vanno premuti delicatamente con le dita il più possibile rilassate. Per raggiungere i tasti che non sono vicini alla fila centrale della tastiera è bene muovere l'intero braccio, evitando di allungare solo le dita o di piegare i polsi. Bisogna anche evitare di afferrare o stringere il mouse con forza. Poiché lo sporco può renderne più difficoltoso l'uso, è bene pulire il mouse regolarmente.

Avvertenze

Se l'ambiente lavorativo o i mezzi in dotazione non consentono una sistemazione corretta del proprio posto di lavoro al videoterminale è necessario farlo presente ai propri superiori.

5. Piano di lavoro, sedia, poggiapiedi

Il piano di lavoro

Il piano di lavoro è un elemento molto importante dell'arredamento di un posto di lavoro al videoterminale.

Grandezza del piano di lavoro.

Il piano di lavoro deve offrire posto sufficiente per permettere una disposizione flessibile e confacente dell'attrezzatura (fig. 11). Per i posti di lavoro dotati di schermi fino a 17 pollici si consiglia di usare tavoli di misure minime 120 x 80 cm. A seconda dell'attività da svolgere e della dimensione degli apparecchi in dotazione si possono prevedere piani di lavoro di dimensioni maggiori o minori. Ergonomicamente migliori sarebbero i tavoli profondi 90 cm.

La superficie del piano di lavoro deve essere poco riflettente e di colore chiaro, non bianco.

Il tavolo deve essere stabile ossia non ci devono essere vibrazioni quando si digita sulla tastiera.

Altezza del piano di lavoro.

È raccomandabile scegliere tavoli il cui piano di lavoro possa essere regolato per un'altezza compresa tra 70 e 80 cm.



Figura 11 - Piano di lavoro ottimale



Figura 12 - Postazione di lavoro corretta al videoterminale: la schiena è leggermente inclinata all'indietro

Nel caso di attività continuative al videoterminale, il piano di lavoro con un'altezza fissa (ancora il più diffuso) si rivela fisiologicamente inadeguato. In questo caso le persone basse di statura hanno bisogno quasi sempre di un poggiapiedi per poter lavorare comodamente, mentre per quelle alte di statura è opportuno alzare di alcuni centimetri il piano di lavoro con appositi spessori.

Sotto il tavolo è necessario uno spazio adeguato per i movimenti delle gambe e per infilarsi il sedile. Sarebbe opportuno utilizzare canali passacavi incorporati nel tavolo per evitare il pericolo di inciampare.

Ideali sono i tavoli trasformabili facilmente da scrivania normale a scrivania alta (figg. 13 e 14). Sul mercato esistono tavoli che possono essere regolati a diverse altezze manualmente o elettricamente. Una soluzione conveniente è data anche da piccoli scrittoi da collocare accanto al posto di lavoro, pratici per eseguire altre attività.

Per gli altri lavori da ufficio, che non prevedono l'uso del videoterminale, sono utili le scrivanie che permettono di inclinare leggermente in avanti il piano di lavoro. Una leggera inclinazione dà la sensazione di avere sempre sottocchio l'intera zona di lavoro e consente anche di prendere la posizione seduta all'indietro, raccomandata perché affatica meno la colonna vertebrale (fig. 12).



Figure 13 e 14 - Tavolo al quale si può lavorare sia seduti sia in piedi

La sedia

Una buona sedia consente di mantenere una posizione seduta comoda e di ridurre l'affaticamento della muscolatura dorsale e il carico sui dischi intervertebrali (fig. 15).

Bisogna usare l'intero sedile e poggiare bene la schiena allo schienale, in modo che la regione lombare sia ben sostenuta e la posizione sia comoda. L'altezza della sedia e del piano della tastiera devono essere regolati in modo che le spalle siano rilassate e i gomiti pendano comodamente lungo i fianchi.

Hanno dato buona prova le sedie a cinque razze con sedile regolabile in altezza (da 42 a 55 cm). Anche l'altezza e l'inclinazione dello schienale devono essere regolabili. I comandi di regolazione devono essere di facile accesso e manovrabilità per l'operato-



Figura 15 - Alcuni esempi di sedie

re in posizione seduta. Lo schienale deve avere un'altezza di 50 cm circa al di sopra del sedile. Sono consigliabili le sedie che permettono una posizione seduta dinamica (con lo schienale che asseconda i movimenti naturali del corpo quando ci si piega in avanti o all'indietro). I braccioli corti possono rivelarsi pratici, a differenza di quelli lunghi, in ogni caso essi devono consentire di mantenere le spalle rilassate, le braccia in una posizione comoda e i polsi dritti.

Il piano del sedile e lo schienale devono essere ben profilati: è necessario il supporto lombare ed un profilo smussato del sedile per assicurare una buona circolazione del sangue in corrispondenza delle cosce. L'imbottitura deve essere spessa e semi-rigida e il rivestimento traspirante.

Per evitare problemi di circolazione è bene che fra il bordo del sedile e la parte posteriore del ginocchio ci sia uno spazio libero di circa 4 cm. Quindi per le persone basse di statura sono consigliabili le sedie con un sedile piuttosto corto. Sempre per prevenire disturbi alla circolazione è opportuno allungare spesso le gambe e cambiare la loro posizione durante di lavoro, evitando di accavallarle.

Il poggiapiedi

I piedi devono poggiare comodamente sul pavimento. Se necessario, si deve fare ricorso a poggiapiedi (fig. 16), che devono essere scelti in base alla lunghezza delle gambe e alle preferenze individuali. Il poggiapiedi deve essere sufficientemente grande, mobile e antisdrucchiolevole. Sconsigliati sono quelli di piccole dimensioni con spazio appena sufficiente per i piedi.

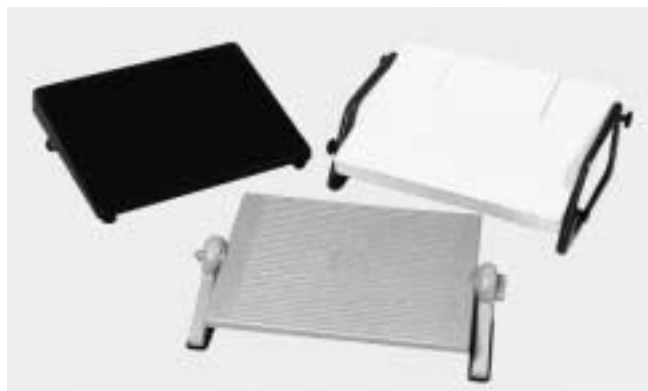


Figura 16 - Ottimi poggiapiedi

6. La postazione di lavoro

I disturbi che possono colpire gli addetti al videoterminale sono essenzialmente dovuti all'errata progettazione del posto di lavoro e/o ai comportamenti errati degli stessi operatori. Per questo motivo si riepilogano di seguito i suggerimenti più importanti già trattati nei precedenti capitoli:

- regolare dapprima l'**altezza del sedile** in modo da avere le cosce in posizione orizzontale o leggermente inclinate verso il basso e i piedi completamente appoggiati sul pavimento;
- in seguito regolare il **piano di lavoro** portandolo all'altezza dei gomiti;
- se il tavolo è troppo alto e non regolabile in altezza, adattare la sedia in modo che gli avambracci poggino sul piano di lavoro e, se necessario, fare uso di un poggiapiedi;
- lasciare fra il **bordo della sedia e la parte posteriore del ginocchio** uno spazio di circa 4 cm;
- regolare lo **schienale** in modo che fornisca un buon supporto della regione lombare. Preferire sedie che consentono una **posizione seduta dinamica** (lo schienale segue i movimenti naturali del corpo quando ci si piega in avanti o all'indietro);



Figura 17 - Regolazione ottimale dell'altezza del piano di lavoro, del sedile e dello schermo, nonché della distanza dallo schermo. Le attrezzature e i mobili devono essere adattati alla statura dell'operatore.

- osservare la **distanza visiva** da 50 a 70 cm e posizionare il monitor ad una altezza corretta (bordo superiore dello schermo all'altezza degli occhi o leggermente al di sotto). Per chi è affetto da presbiopia e porta occhiali progressivi o bifocali vale in generale la regola secondo cui lo schermo va posizionato ad una distanza maggiore, adeguata alle esigenze visive dell'operatore;
- le spalle devono essere rilassate;
- i gomiti e le ginocchia devono formare un angolo di circa 90°;
- gli avambracci, i polsi e le mani devono rimanere in posizione diritta e l'inclinazione della tastiera non deve essere tale da far piegare indietro i polsi.

E' bene farsi mostrare dal responsabile del Servizio di prevenzione e protezione, dai superiori o dai colleghi il modo corretto di regolare il sedile e il piano di lavoro. Sarebbe opportuno che la direzione aziendale affidasse a una persona competente l'incarico di allestire i posti di lavoro ai videoterminali, di adattarli ai singoli operatori e di controllarli periodicamente.

7. Uso dei computer portatili

In generale, l'uso dei computer portatili comporta maggiori difficoltà nel mantenere una posizione ergonomica, conforme ai principi illustrati in questa pubblicazione. Pertanto non dovrebbero essere utilizzati nel luogo di lavoro se non per brevi periodi. Anche se le attività connesse all'uso del computer portatile non rientrano in quelle tutelate dal titolo VI del Decreto legislativo n. 626/94, relativo ai videoterminali (cfr. Appendice legislativa), si ritiene importante fornire alcuni consigli utili:

- non posizionare il computer portatile direttamente sulle gambe, ma tenerlo un po' più alto anche usando un piano di appoggio di fortuna (valigetta/coperta/cuscino/un libro spesso);
- se il sedile è troppo basso rispetto al piano di lavoro, sopraelevarlo con un cuscino/una coperta/un asciugamano;
- se necessario, creare un poggiapiedi con un oggetto di dimensioni opportune;
- se lo schienale del sedile è scomodo, coprirlo con una coperta e mettere un asciugamano arrotolato nella zona lombare;
- creare adeguati sostegni per le braccia quando si lavora sul divano o sul letto, usando ad es. cuscini o coperte;
- regolare l'inclinazione, la luminosità e il contrasto sullo schermo in modo ottimale;
- 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 un monitor e di un mouse separati rispetto al computer portatile.

8. I disturbi alla vista

Una vista ottimale

Le caratteristiche fondamentali della vista sono: l'acuità visiva, l'accomodamento e l'adattamento.

L'**acuità visiva** è la capacità di distinguere nettamente (immagine nitida) oggetti piccolissimi ravvicinati tra loro.

Molti sono i fattori che possono influire sull'acuità visiva. I più importanti sono:

- L'età. L'acuità visiva diminuisce, specialmente per la vista da vicino, in funzione dell'età (vedere fig. 18).
- L'intensità luminosa. Con l'aumento della intensità luminosa aumenta anche l'acuità visiva.
- Il contrasto. L'acuità visiva aumenta con l'aumentare del contrasto (meglio un testo scritto in nero su fondo bianco che su un fondo viola).

L'**accomodamento** è la facoltà dell'occhio di mettere perfettamente a fuoco un oggetto in base alla distanza dall'occhio. L'ampiezza di accomodamento indica la distanza massima e minima entro la quale è possibile vedere con nitidezza (fig. 19). Sia l'ampiezza che la rapidità di accomodamento diminuiscono con l'età. L'accomodamento diventa

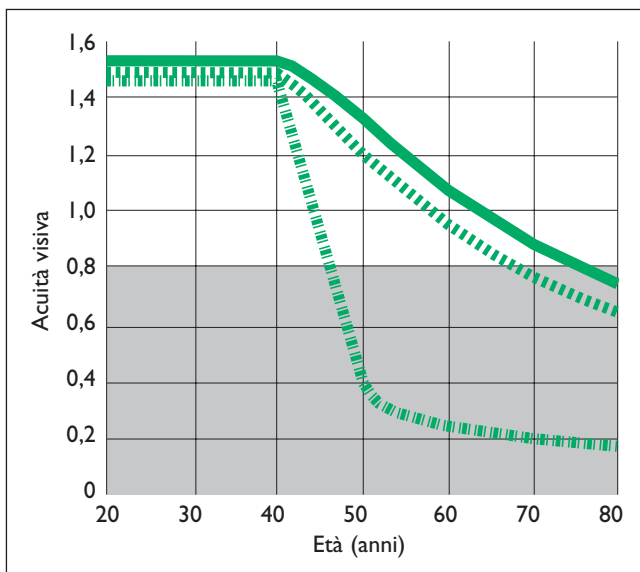


Figura 18 - Diminuzione dell'acuità visiva in funzione dell'età. Passati i 45 anni la vista da vicino senza occhiali diminuisce sempre di più. Con un'acuità visiva inferiore a 0,8 (zona rossa) la vista risulta più difficoltosa.

- vista da lontano
- ⋯ vista da vicino con occhiali
- - - vista da vicino senza occhiali

più difficile e faticoso per gli occhi quando l'intensità luminosa è insufficiente o in presenza di oggetti lucenti o di immagini riflesse nel campo visivo.

Il contrasto e la luminosità dello schermo devono essere pertanto regolati attraverso gli appositi comandi per creare condizioni di vista ottimali.

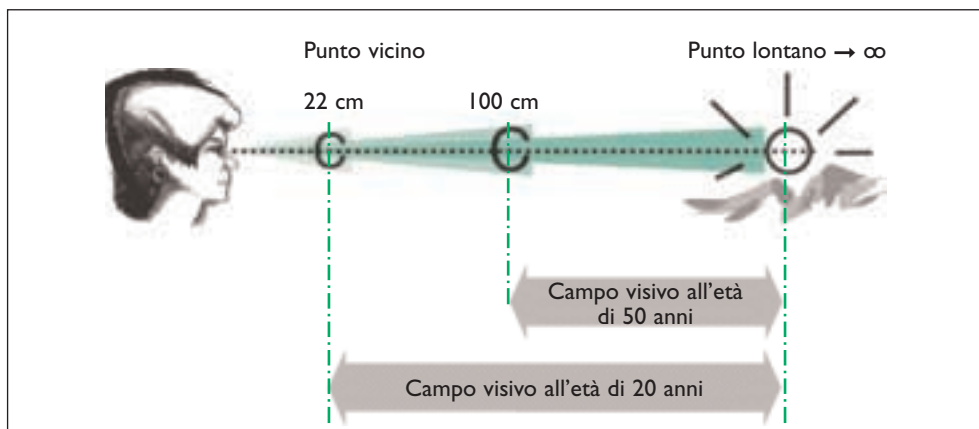


Figura 19 - Ampiezza di accomodamento. Campo visivo senza occhiali o lenti a contatto all'età di 20 e 50 anni.

L'**adattamento** è la capacità dell'occhio di adattarsi a luminosità diverse (ad es. chiaro-buio) per mezzo di una variazione dell'apertura del foro della pupilla. Il tempo di adattamento aumenta con la differenza di luminosità tra i due oggetti da osservare ed è massimo quando si passa da una zona illuminata al buio o viceversa (fino a circa 60"). Pertanto è necessario evitare la presenza nel campo visivo dell'operatore di zone a luminosità molto diverse, di superfici riflettenti lucide, di fonti luminose o dei loro riflessi.

Gli esami della vista e gli occhiali

Per lavorare al videoterminale è molto importante avere una buona vista.

È naturale che le persone con problemi dovuti a difetti oculari si affaticano più facilmente. Il 20-30 % della popolazione ha difetti alla vista non corretti affatto o in modo insufficiente. Poiché l'accomodamento diminuisce con l'età matura (presbiopia), sono particolarmente le persone sopra i 45 anni che lamentano sintomi di stanchezza lavorando al videoterminale.

Spesso i difetti visivi latenti diventano manifesti per la prima volta lavorando al videoterminale, e ciò porta facilmente a colpevolizzare tale lavoro. È importante precisare che in ogni caso esso non pregiudica la vista.

Le persone che, pur disponendo di un videoterminale ottimale, di uno schermo posizionato in modo corretto, nonché di una postazione di lavoro con una buona illumina-

zione, soffrono di disturbi oculari devono effettuare i controlli necessari per verificare l'eventuale esistenza di difetti visivi non o mal corretti. In ogni caso è opportuno segnalare il problema al datore di lavoro. All'oculista si dovrà far presente che si lavora al videoterminale affinché egli possa tenerne conto nella scelta degli occhiali.

Nei casi di una normale presbiopia bastano occhiali con semplici lenti correttive. Questi occhiali hanno, rispetto a quelli bifocali e progressivi, un campo visivo più vasto (e costano molto meno). Gli occhiali bifocali con piccolo segmento per la visione ravvicinata non sono idonei per lavorare al videoterminale, anche perché chi li porta tende ad inclinare la testa indietro per guardare lo schermo attraverso la sezione inferiore delle lenti, causando un affaticamento dei muscoli del collo e della schiena.

Comunque, per non sforzare la vista, è importante mantenere sempre puliti lo schermo e gli eventuali occhiali.

In base a quanto previsto dall'art. 55 del Decreto legislativo n. 626/94 e successive modificazioni, prima di essere addetto all'uso del videoterminale, il lavoratore deve essere sottoposto a visita medica da parte del medico competente e, se necessario, da parte di un medico oculista per accertare la sua idoneità a tale attività. Le successive visite di controllo sono obbligatorie, con una periodicità biennale, per i lavoratori che sono risultati "idonei con prescrizioni" e per i lavoratori che abbiano compiuto il 50° anno di età, e quinquennale in tutti gli altri casi. Queste misure di tutela sanitaria si applicano esclusivamente nei confronti dei lavoratori che risultano "*addetti al videoterminale*", vale a dire di coloro che utilizzano il videoterminale in modo sistematico e abituale per almeno 20 ore settimanali, dedotte le pause prescritte per legge. Tuttavia in qualsiasi momento ogni lavoratore può richiedere di essere sottoposto a visita di controllo, qualora accusi disturbi alla vista che potrebbero essere collegati all'uso del videoterminale.

9. Affaticamento mentale

A volte il lavoro al videoterminale comporta l'esecuzione di operazioni monotone e ripetitive per lunghi periodi e talvolta in solitudine e questo può creare problemi di stress all'operatore. Il modo migliore per evitarlo è modificare l'organizzazione del lavoro prevedendo una rotazione su più mansioni oppure suddividendo i compiti tra più operatori in modo da rendere più vario il contenuto del lavoro.

Lo stress spesso è dovuto al fatto che i software sono a volte troppo complicati per chi li deve utilizzare, anche a causa dei continui aggiornamenti delle tecnologie informatiche. Per questo motivo è fondamentale che gli operatori ricevano una adeguata formazione, ogni volta che sia necessario adottare in azienda nuovi programmi e procedure informatiche.

L'affaticamento mentale può essere prevenuto anche garantendo agli operatori punti di assistenza per risolvere i problemi di utilizzo e gestione del software.

10. Fare prevenzione: esercizi di rilassamento e altre raccomandazioni

Muoversi di più

Chi lavora abitualmente al videoterminale deve approfittare di qualsiasi occasione per muoversi e cambiare la posizione seduta. Ci sono lavori che si possono sicuramente eseguire in piedi (per es. telefonare). Inoltre in ufficio è preferibile usare le scale anziché l'ascensore. Tutto ciò favorisce la circolazione sanguigna e il metabolismo e fa bene alla colonna vertebrale e alle giunture. Per questo motivo è opportuno variare frequentemente attività, come ad esempio recuperare i fogli dalla stampante, archiviare la documentazione o consultare un collega in un'altra stanza. Inoltre, mentre si lavora al videoterminale, è bene cambiare spesso la posizione delle gambe.

Le pause

Il Decreto legislativo n. 626/94 e successive modificazioni prevede, all'art. 54, per i lavoratori "addetti al videoterminale", pause di 15 minuti ogni due ore di lavoro.

Non sono da considerare come pause le attese relative ai tempi di elaborazione del software in quanto esse non consentono nessun riposo, anzi possono persino provocare ulteriore stress.

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.

Training per gli occhi

L'allenamento degli occhi può essere la soluzione per alcuni disturbi visivi. Benché possa sembrare incredibile infatti, gli occhi possono essere allenati.

Esistono casi di ametropia lieve che possono causare disturbi durante il lavoro al videoterminale. Un training per la vista corretto, effettuato su indicazione di una persona competente, può contribuire a ridurre o persino a eliminare alcuni disturbi visivi.

In via generale si tende a guardare lo schermo in modo rigido, ossia le palpebre si muovono molto meno di quando si guarda in lontananza. In questi casi la superficie dell'oc-

chio non viene più alimentata sufficientemente con il liquido lacrimale, il che provoca una sensazione di secchezza. Anche a questo è possibile ovviare attraverso un training per gli occhi.

Occorre tuttavia precisare che non è invece possibile, attraverso il training della vista, correggere le ametropie gravi (difetti di rifrazione dell'occhio).

Lavoratrici gestanti

Nelle lavoratrici gestanti possono insorgere disturbi dorso-lombari dovuti a variazioni posturali legate alla gravidanza. Pertanto a fini preventivi è opportuno modificare temporaneamente le condizioni o l'orario di lavoro al videoterminale, come previsto dal decreto legislativo n. 151/2001, che ha abrogato e sostituito il decreto legislativo n. 645/96 e costituisce il Testo unico delle disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità e della paternità.

Gli esercizi di stretching e rilassamento

Di seguito verranno illustrati tredici differenti esercizi che è consigliabile fare regolarmente. Dal punto di vista ergonomico sarebbe opportuno eseguire alcuni di questi esercizi durante le pause. Gli esercizi di ginnastica e di stretching consentono di migliorare nettamente lo stato di salute. Se uno di questi esercizi dovesse causare inaspettatamente dei disturbi, è bene per sicurezza consultare un medico.

	<p>Posizione di partenza In stazione eretta e con ambedue le mani appoggiate sui fianchi.</p>	<p>Esercizio Stirare la schiena leggermente all'indietro con lo sguardo rivolto verso il soffitto e con le ginocchia tese. Restare così per un istante e respirare sempre normalmente. Ripetere l'esercizio da 5 a 10 volte.</p>
---	--	---

Primo esercizio - Per la schiena.



Posizione di partenza
Seduti, schiena dritta, lasciar cadere le braccia inerti.

Esercizio
Sollevare le braccia e stendere ambedue le braccia e le mani in fuori. Spingere il petto in avanti. Restare così per un istante e respirare sempre normalmente. In seguito lasciare cadere le braccia inerti. Ripetere l'esercizio più volte.

Secondo esercizio - Stiramento delle spalle, delle braccia e delle mani.



Posizione di partenza
Seduti, schiena dritta. Indice e medio della mano appoggiati sul mento.

Esercizio
Spingere il mento all'indietro. Guardare dritto davanti a voi e tenere il busto in posizione stabile. Restare così per un istante. Ripetere l'esercizio da 5 a 10 volte.

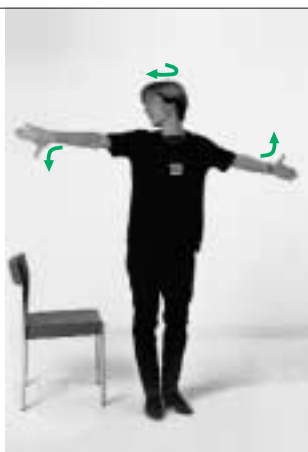
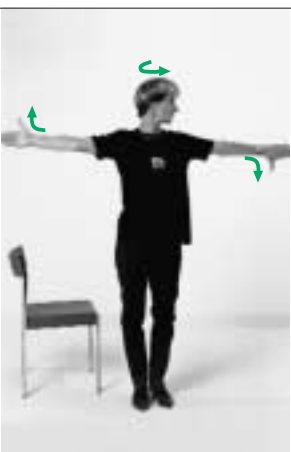
Terzo esercizio - Per la nuca.



Posizione di partenza
Seduti con schiena dritta o in piedi in stazione eretta e tenere in mano un libro.

Esercizio
Sollevare le spalle e restare così per un istante. Rilassare in seguito le spalle. Ripetere l'esercizio da 10 a 15 volte.

Quarto esercizio - Distensione dei muscoli laterali della nuca.



Posizione di partenza

Seduti con schiena diritta o in piedi in stazione eretta. Stendere le braccia in fuori tenendo un pollice rivolto in basso e l'altro in alto. Girare la testa dalla parte dove il pollice è rivolto verso il basso.

Esercizio

Girare la testa alternando contemporaneamente la posizione del pollice. Prima di ogni cambiamento di direzione rimanere brevemente nella rispettiva posizione. Ripetere l'esercizio da 10 a 15 volte.

Quinto esercizio - Rilassamento della parte superiore della colonna vertebrale.



Posizione di partenza

Seduti, schiena diritta, lasciar cadere le braccia inerti.

Esercizio

Tenersi con una mano al bordo della sedia, spostare il tronco dalla parte opposta e inclinare lentamente la testa lateralmente fino ad avvertire una tensione ai lati della nuca. Restare così per un istante. Ripetere l'esercizio da 5 a 10 volte per parte.

Sesto esercizio - Stiramento della muscolatura laterale della nuca.



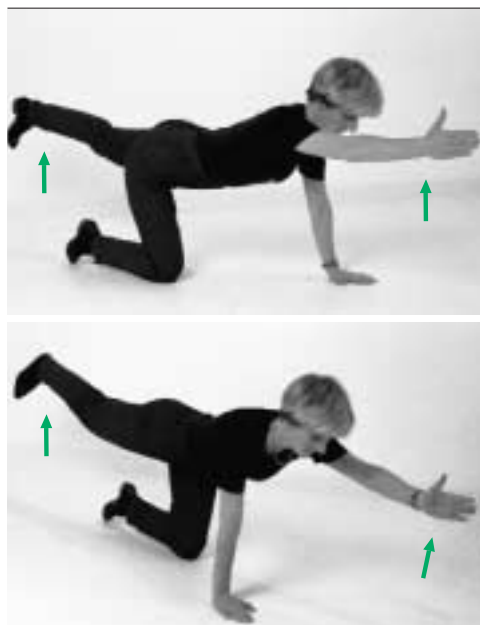
Posizione di partenza

Sdraiarsi a terra, flettere le ginocchia e appoggiare saldamente i piedi per terra.

Esercizio

Sollevare il bacino fino a quando la schiena e le cosce formano una linea retta. Ripetere l'esercizio da 10 a 15 volte.

Settimo esercizio - Stabilizzazione e rafforzamento della regione sacrale.



Posizione di partenza
Inginocchiarsi sul pavimento e sostenere il busto con le mani.

Esercizio
Tendere contemporaneamente il braccio sinistro e la gamba destra fino a raggiungere la posizione orizzontale. Alternare in seguito il braccio destro e la gamba sinistra. Ripetere l'esercizio da 5 a 10 volte.

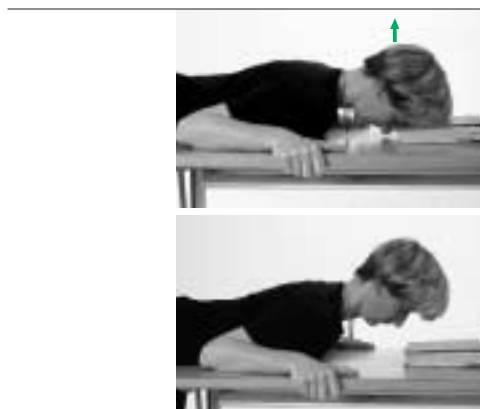
Ottavo esercizio - Stabilizzazione e rafforzamento della schiena.



Posizione di partenza
Sdraiarsi con il busto su un tavolo e tenersi saldamente ai bordi.

Esercizio
Contrarre dapprima i glutei e sollevare ambedue le gambe fino a raggiungere la posizione orizzontale. Ripetere l'esercizio da 10 a 15 volte.

Nono esercizio - Rafforzamento e distensione della schiena.



Posizione di partenza
Mettersi con il tronco su un tavolo e poggiare la fronte su un libro.

Esercizio
Sollevare lentamente la testa tenendo sempre lo sguardo rivolto verso il basso. Restare così per un istante. Abbassare di nuovo la testa sul tavolo e appoggiare la fronte sul libro. Ripetere l'esercizio da 10 a 15 volte.

Decimo esercizio - Rafforzamento e rilassamento dei muscoli della nuca.

	<p>Posizione di partenza Seduti con schiena diritta, ripiegare le braccia dietro la nuca e spingere i gomiti verso l'alto tenendoli ben uniti per tutto l'esercizio.</p>	<p>Esercizio Ripiegare le braccia tenendo le mani rilassate dietro la nuca e spingere i gomiti verso l'alto. Restare così per un istante. Ripetere l'esercizio da 10 a 15 volte.</p>
---	---	---

Undicesimo esercizio - Per la parte dorsale della colonna vertebrale.

	<p>Posizione di partenza Seduti con schiena diritta, ripiegare le braccia dietro la nuca, gomiti rivolti in fuori.</p>	<p>Esercizio Spingere i gomiti all'infuori, tenendo le mani rilassate dietro la nuca. Guardare sempre dritto in avanti e restare così per un istante. Ripetere l'esercizio da 10 a 15 volte.</p>
--	---	---

Dodicesimo esercizio - Stiramento della muscolatura delle spalle.

	<p>Posizione di partenza Seduti con schiena diritta, lasciare cadere le braccia inerti fra le cosce.</p>	<p>Esercizio Flettersi in avanti con il tronco, lasciare cadere le braccia e la testa inerti fra le cosce e cercare di toccare il pavimento con le palme delle mani. Restare così per un istante e respirare sempre normalmente. Ripetere l'esercizio più volte.</p>
---	---	---

Tredicesimo esercizio - Stiramento della muscolatura della schiena.

I I. Lista di controllo

La seguente lista di controllo vi consente di valutare personalmente il vostro posto di lavoro al videoterminale.

	Domanda/requisito	Cfr. Capitolo	Requisiti Soddisfatti	
			Si	No
	Ubicazione del Videoterminale			
1	Le finestre sono disposte lateralmente rispetto allo schermo?	4		
2	I corpi illuminanti al soffitto sono disposti lateralmente e non sopra la vostra postazione di lavoro?	3		
3	Le finestre sono dotate di veneziane?	4		
4	Avete eliminato i riflessi di luce (finestre, lampade) sul vostro schermo? Fate un controllo a schermo spento!	2 e 4		
5	Il testo e le immagini sul monitor sono nitidi e facilmente leggibili stando comodamente seduti?	2		
6	Il portadocumenti è collocato vicino al monitor, alla stessa distanza, altezza e angolazione del monitor?	4		
7	Il piano di lavoro è di colore chiaro, non bianco e non lucido?	5		
8	Sul piano di lavoro avete lo spazio necessario per disporre il monitor, la tastiera e il mouse nonché per poggiare gli avambracci davanti alla tastiera?	5		
9	C'è sufficiente spazio sotto la superficie di lavoro per muovere e distendere le gambe?	5		
	Tastiera e mouse			
10	La tastiera si trova direttamente di fronte a voi?	2		
11	L'altezza e l'inclinazione della tastiera sono regolate in modo tale che i vostri polsi sono dritti e le spalle rilassate?	4		
12	Se state usando un mouse separato, è collocato immediatamente a destra o a sinistra della vostra tastiera sopra un apposito tappetino?	4		
13	Avete un tocco piuttosto leggero quando battete i tasti, evitate di irrigidire le dita e tenete i polsi allineati alle mani?	4		
14	Tenete gli avambracci appoggiati sul piano di lavoro durante la digitazione?	4		
15	Se state usando un mouse, lo tenete con la mano rilassata, senza angolare il polso e lo usate con un tocco leggero?	4		

	Domanda/requisito	Cfr. Capitolo	Requisiti Soddisfatti	
			Si	No
	Adattamento dei singoli elementi alle dimensioni del corpo e all'attività lavorativa			
16	L'altezza del sedile è stata adattata alla vostra statura?	5		
17	I vostri piedi poggiano bene?	5		
18	Il sedile sostiene la regione lombare?	5		
19	Il piano del sedile è arrotondato per consentire una buona circolazione del sangue in corrispondenza delle cosce?	5		
20	L'altezza del piano di lavoro è idonea alla vostra statura?	5		
21	L'altezza dello schermo è stata adattata alla vostra statura?	4		
22	La distanza visiva dallo schermo e dal portadocumenti è di 50-70 cm?	4		
23	La posizione dello schermo, della tastiera e del portadocumenti, è adatta all'attività lavorativa che state svolgendo?	4		
24	Il bordo superiore dello schermo si trova leggermente al di sotto della linea dello sguardo?	4		
25	Avete regolato l'inclinazione e l'orientamento dello schermo?	2 e 4		
26	Le vostre spalle sono rilassate?	4		
27	Le vostre mani, polsi e avambracci sono allineati in posizione dritta e neutrale?	4		
28	I vostri gomiti sono in posizione rilassata vicino al vostro corpo?	4		
	Regolazione dello schermo e manutenzione			
29	La luminosità e il contrasto tra i caratteri e lo sfondo dello schermo sono regolati in modo ottimale?	2 e 8		
30	La tastiera e il mouse vengono sottoposti ad una regolare pulizia ?	4		
31	La superficie dello schermo è utilizzata al massimo (senza zone marginali vuote)?	-		
32	Lo schermo e l'eventuale filtro vengono puliti regolarmente?	2		
	Organizzazione e igiene del lavoro			
31	L'organizzazione del lavoro è concepita in modo da prevedere una sana attività mista?	9		
32	Evitate di mantenere posizioni fisse per tempi prolungati ed osservate le pause?	10		
33	Riposate frequentemente gli occhi fissando un punto lontano?	10		
34	Eseguite regolarmente esercizi fisici e di stretching?	10		
35	Si provvede a controllare periodicamente che la postazione di lavoro al videoterminale sia corretta?	6		
36	Se prescritti, utilizzate gli occhiali?	8		
37	Sapete a chi rivolgervi per eventuali problemi relativi al posto di lavoro al videoterminale?	4 e 6		
39	Sapete a chi rivolgervi per eventuali problemi relativi al software?	9		
40	Avete ricevuto una formazione adeguata sui programmi e le procedure informatiche necessarie per il vostro lavoro prima di doverle utilizzare?	9		

Appendice legislativa



DECRETO LEGISLATIVO 19 settembre 1994, n. 626. Testo aggiornato alla luce delle successive modifiche e in particolare del DECRETO LEGISLATIVO 19 marzo 1996, n. 242 e della LEGGE 29 dicembre 2000, n. 422

(Supplemento Ordinario n. 141 alla Gazzetta Ufficiale n. 265 del 12 novembre 1994, Supplemento Ordinario n. 75 alla Gazzetta Ufficiale n. 104 del 6 maggio 1996 e Supplemento Ordinario n. 14 alla Gazzetta Ufficiale n. 16 del 20 gennaio 2001)

Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute sul luogo di lavoro

(omissis)

TITOLO VI
Use di attrezzature munite di videoterminali

Art. 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.

Art. 51

(Definizioni)

1. Ai fini del presente titolo si intende per:
 - a) videoterminale: uno schermo alfanumerico o grafico a prescindere dal tipo di procedimento di visualizzazione utilizzato;
 - b) posto di lavoro: l'insieme che comprende le attrezzature munite di videoterminale, eventualmente con tastiera ovvero altro sistema di immissione dati, ovvero software per l'interfaccia uomo-macchina, gli accessori opzionali, le apparec-

chiature connesse, comprendenti l'unità a dischi, il telefono, il modem, la stampante, il supporto per i documenti, la sedia, il piano di lavoro, nonché l'ambiente di lavoro immediatamente circostante;

- c) lavoratore: il lavoratore che utilizza un'attrezzatura munita di videoterminali, in modo sistematico ed abituale, per venti ore settimanali, dedotte le interruzioni di cui all'art. 54.

Art. 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.

Art. 53

(Organizzazione del lavoro)

1. Il datore di lavoro assegna le mansioni e i compiti lavorativi comportanti l'uso dei videoterminali anche secondo una distribuzione del lavoro che consente di evitare il più possibile la ripetitività e la monotonia delle operazioni.

Art. 54

(Svolgimento quotidiano del lavoro)

1. Il lavoratore, qualora svolga la sua attività per almeno quattro ore consecutive, ha diritto ad una interruzione della sua attività mediante pause ovvero cambiamento di attività.
2. Le modalità di tali interruzioni sono stabilite dalla contrattazione collettiva anche aziendale.
3. In assenza di una disposizione contrattuale riguardante l'interruzione di cui al comma 1, il lavoratore comunque ha diritto ad una pausa di quindici minuti ogni centoventi minuti di applicazione continuativa al videoterminale.
4. Le modalità e la durata delle interruzioni possono essere stabilite temporaneamente a livello individuale ove il medico competente ne evidenzi la necessità.
5. È comunque esclusa la cumulabilità delle interruzioni all'inizio ed al termine dell'orario di lavoro.
6. Nel computo dei tempi di interruzione non sono compresi i tempi di attesa della risposta da parte del sistema elettronico, che sono considerati, a tutti gli effetti, tempo di lavoro, ove il lavoratore non possa abbandonare il posto di lavoro.
7. La pausa è considerata a tutti gli effetti parte integrante dell'orario di lavoro e, come tale, non è riassorbibile all'interno di accordi che prevedono la riduzione dell'orario complessivo di lavoro.

Art. 55
(*Sorveglianza sanitaria*)

1. I lavoratori, prima di essere addetti alle attività di cui al presente titolo, sono sottoposti ad una visita medica per evidenziare eventuali malformazioni strutturali e ad un esame degli occhi e della vista effettuati dal medico competente. Qualora l'esito della visita medica ne evidenzi la necessità, il lavoratore è sottoposto ad esami specialistici.

2. In base alle risultanze degli accertamenti di cui al comma 1 i lavoratori vengono classificati in:

- a) idonei, con o senza prescrizioni;
- b) non idonei.

3. I lavoratori sono sottoposti a sorveglianza sanitaria, ai sensi dell'articolo 16.

3-bis. Le visite di controllo sono effettuate con le modalità di cui ai commi 1 e 2.

3-ter. La periodicità delle visite di controllo, fatti salvi i casi particolari che richiedono una frequenza diversa stabilita dal medico competente, è biennale per i lavoratori classificati come idonei con prescrizioni e per i lavoratori che abbiano compiuto il cinquantesimo anno di età; quinquennale negli altri casi.

4. Il lavoratore è sottoposto a controllo oftalmologico a sua richiesta, ogniqualvolta sospetti una sopravvenuta alterazione della funzione visiva, confermata dal medico competente, oppure ogniqualvolta l'esito della visita di cui ai commi 1 e 3 ne evidenzi la necessità.

5. La spesa relativa alla dotazione di dispositivi speciali di correzione in funzione dell'attività svolta è a carico del datore di lavoro.

Art. 56
(*Informazione e formazione*)

1. Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori informazioni, in particolare per quanto riguarda:

- a) le misure applicabili al posto di lavoro, in base all'analisi dello stesso di cui all'art. 52;
- b) le modalità di svolgimento dell'attività;
- c) la protezione degli occhi e della vista.

2. Il datore di lavoro assicura ai lavoratori una formazione adeguata in particolare in ordine a quanto indicato al comma 1.

3. Il Ministro del lavoro e della previdenza sociale, di concerto con il Ministro della sanità, stabilisce con decreto una guida d'uso dei videoterminali.

Art. 57
(*Consultazione e partecipazione*)

1. Il datore di lavoro informa preventivamente i lavoratori e il rappresentante per la sicurezza dei cambiamenti tecnologici che comportano mutamenti dell'organizzazione del lavoro, in riferimento alle attività di cui al presente titolo.

Art. 58

(Adeguamento alle norme)

1. I posti di lavoro dei lavoratori di cui all'articolo 51, comma 1, lettera c) devono essere conformi alle prescrizioni minime di cui all'allegato VII.

Art. 59

(Caratteristiche tecniche)

1. Con decreto dei Ministri del lavoro e della previdenza sociale, della sanità e dell'industria, del commercio e dell'artigianato, sentita la commissione consultiva permanente, sono disposti, anche in recepimento di direttive comunitarie, gli adattamenti di carattere tecnico all'allegato VII in funzione del progresso tecnico, della evoluzione delle normative e specifiche internazionali oppure delle conoscenze nel settore delle attrezzature dotate di videoterminali.

(omissis)

ALLEGATO VII - Prescrizioni minime

Osservazione preliminare.

Gli obblighi previsti dal presente allegato si applicano al fine di realizzare gli obiettivi del titolo VI e qualora gli elementi esistano sul posto di lavoro e non contrastino con le esigenze o caratteristiche intrinseche della mansione.

1. ATTREZZATURE

a) Osservazione generale

L'utilizzazione in sé dell'attrezzatura non deve essere fonte di rischio per i lavoratori.

b) Schermo

I caratteri sullo schermo devono avere una buona definizione e una forma chiara, una grandezza sufficiente e vi deve essere uno spazio adeguato tra i caratteri e le linee. L'immagine sullo schermo deve essere stabile, esente da sfarfallamento o da altre forme d'instabilità. La brillantezza e/o il contrasto 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 dev'essere orientabile ed inclinabile liberamente e facilmente per adeguarsi alle esigenze dell'utilizzatore. È possibile utilizzare un sostegno separato per lo schermo o un piano regolabile. Lo schermo non deve avere riflessi e riverberi che possano causare molestia all'utilizzatore.

c) Tastiera

La tastiera dev'essere inclinabile e dissociata dallo schermo per consentire al lavoratore di assumere una posizione confortevole e tale da non provocare l'affaticamento delle braccia o delle mani. Lo spazio davanti alla tastiera dev'essere sufficiente onde consentire un appoggio per le mani e le braccia dell'utilizzatore. La tastiera deve avere una superficie opaca onde evitare i riflessi. La disposizione della tastiera e le caratteristiche dei tasti devono tendere ad agevolare l'uso della tastiera stessa. I simboli dei tasti devono presentare sufficiente contrasto ed essere leggibili dalla normale posizione di lavoro.

d) Piano di lavoro

Il piano di lavoro deve avere una superficie poco riflettente, essere di dimensioni sufficienti e permettere una disposizione flessibile dello schermo, della tastiera, dei documenti e del materiale accessorio. Il supporto per i documenti deve essere stabile e regolabile e deve essere collocato in modo tale da ridurre al massimo i movimenti fastidiosi della testa e degli occhi. È necessario uno spazio sufficiente che permetta ai lavoratori una posizione comoda.

e) Sedile di lavoro

Il sedile di lavoro dev'essere stabile, permettere all'utilizzatore una certa libertà di movimento ed una posizione comoda. I sedili debbono avere altezza regolabile. Il

loro schienale deve essere regolabile in altezza e in inclinazione. Un poggiapiedi sarà messo a disposizione di coloro che lo desiderino.

2. AMBIENTE

a) Spazio

Il posto di lavoro deve essere ben dimensionato e allestito in modo che vi sia spazio sufficiente per permettere cambiamenti di posizione e di movimenti operativi.

b) Illuminazione

L'illuminazione generale ovvero l'illuminazione specifica (lampade di lavoro) devono garantire un'illuminazione sufficiente e un contrasto appropriato tra lo schermo e l'ambiente, tenuto conto delle caratteristiche del lavoro e delle esigenze visive dell'utilizzatore. Fastidiosi abbagliamenti e riflessi sullo schermo o su altre attrezzature devono essere evitati strutturando l'arredamento del locale e del posto di lavoro in funzione dell'ubicazione delle fonti di luce artificiale e delle loro caratteristiche tecniche.

c) Riflessi e abbagliamenti

I posti di lavoro devono essere sistemati in modo che le fonti luminose quali le finestre e le altre aperture, le pareti trasparenti o traslucide, nonché le attrezzature e le pareti di colore chiaro non producano riflessi sullo schermo. Le finestre devono essere munite di un opportuno dispositivo di copertura regolabile per attenuare la luce diurna che illumina il posto di lavoro.

d) Rumore

Il rumore emesso dalle attrezzature appartenenti al/ai posto/i di lavoro deve essere preso in considerazione al momento della sistemazione del posto di lavoro, in particolare al fine di non perturbare l'attenzione e la comunicazione verbale.

e) Calore

Le attrezzature appartenenti al/ai posto/i di lavoro non devono produrre un eccesso di calore che possa essere fonte di disturbo per i lavoratori.

f) Radiazioni

Tutte le radiazioni, eccezion fatta per la parte visibile dello spettro elettromagnetico, devono essere ridotte a livelli trascurabili dal punto di vista della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori.

g) Umidità

Si deve fare in modo di ottenere e mantenere un'umidità soddisfacente.

3. INTERFACCIA ELABORATORE/UOMO

All'atto dell'elaborazione, della scelta, dell'acquisto del software, o allorché questo viene modificato, come anche nel definire le mansioni che implicano l'utilizzazione

di unità videoterminali, il datore di lavoro terrà conto dei seguenti fattori:

- il software deve essere adeguato alla mansione da svolgere;
- il software deve essere di facile uso e, se del caso, adattabile a livello di conoscenza e di esperienza dell'utilizzatore; nessun dispositivo o controllo quantitativo o qualitativo può essere utilizzato all'insaputa dei lavoratori;
- i sistemi debbono fornire ai lavoratori delle indicazioni sul loro svolgimento;
- i sistemi devono fornire l'informazione di un formato e a un ritmo adeguato agli operatori;
- i principi dell'ergonomia devono essere applicati in particolare all'elaborazione dell'informazione da parte dell'uomo.

DECRETO MINISTERIALE 2 ottobre 2000
(*Gazzetta Ufficiale n. 244 del 18 ottobre 2000*)

Linee guida d'uso dei videotermini

IL MINISTERO DEL LAVORO
E DELLA PREVIDENZA SOCIALE
di concerto con
IL MINISTRO DELLA SANITA'

Visto il decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, come modificato dal decreto legislativo 19 marzo 1996, n. 242;

Visto l'art. 56, comma 3, del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, che prevede l'emanazione di una linea guida d'uso dei videotermini;

Decreta:

Art. 1.

1. E' adottata l'allegata linea guida d'uso dei videotermini, che costituisce parte integrante del presente decreto.

Roma, 2 ottobre 2000

Il Ministro del Lavoro Guerrini

Il Ministro della sanità Fumagalli Carulli

ALLEGATO

LINEE GUIDA D'USO DEI VIDEOTERMINALI (art. 56, comma 3, decreto legislativo n. 626/1994)

1. Introduzione.

La guida che segue é stata messa a punto per fornire le indicazioni fondamentali per lo svolgimento dell'attività al videoterminale al fine di prevenire l'insorgenza dei disturbi muscolo-scheletrici, dell'affaticamento visivo e della fatica mentale che possono essere causati dall'uso del videoterminale. Per la redazione della presente guida si é fatto riferimento a norme tecniche nazionali (CEI, UNI), comunitarie (CENELEC, CEN) e internazionali (IEC, ISO) che forniscono la regola dell'arte sull'utilizzo dei videoterminali.

Va chiarito, preliminarmente, che tutti gli studi e le indagini epidemiologiche sinora svolti portano ad escludere, per i videoterminali, rischi specifici derivanti da radiazioni, ionizzanti e non ionizzanti, sia a carico dell'operatore sia della prole. In particolare, nei posti di lavoro con videoterminale le radiazioni ionizzanti si mantengono a livelli rilevabili nei comuni ambienti di vita e di lavoro. Per quanto si riferisce ai campi elettromagnetici, la presenza della marcatura CE sul videoterminale comporta che tali campi siano mantenuti al di sotto dei limiti raccomandati e riscontrabili nei comuni ambienti di vita ove sono utilizzate apparecchiature elettriche e televisive.

Nelle lavoratrici gestanti sono presenti variazioni posturali legate alla gravidanza che potrebbe favorire l'insorgenza di disturbi dorso-lombari atti a giustificare la modifica temporanea delle condizioni o dell'orario di lavoro, ai sensi del decreto legislativo n. 645/1996, concernente il miglioramento della sicurezza e della salute sul lavoro delle lavoratrici gestanti.

Al fine di prevenire i disturbi che talvolta si accompagnano ad una utilizzazione dei videoterminali é necessario attenersi alle indicazioni di seguito elencate.

2. Indicazioni sulle caratteristiche dell'arredo della postazione del video terminale.

Il piano di lavoro (scrivania) deve:

- a) avere una superficie sufficientemente ampia per disporre i materiali necessari e le attrezzature (video, tastiera, ecc.) nonché consentire un appoggio per gli avambracci dell'operatore davanti alla tastiera, nel corso della digitazione;
- b) avere una profondità tale da assicurare una corretta distanza visiva dallo schermo, tenendo presente che schermi di grandi dimensioni richiedono tavoli di maggiore profondità;
- c) avere il colore della superficie chiaro, possibilmente diverso dal bianco, ed in ogni caso non riflettente;
- d) essere stabile e di altezza, fissa o regolabile, indicativamente fra 70 e 80 cm;
- e) avere uno spazio idoneo per il comodo alloggiamento e la movimentazione degli arti inferiori e per infilarvi il sedile.

Il sedile deve:

- f) essere di tipo girevole, saldo contro slittamento e rovesciamento, dotato di basamento stabile o a cinque punti di appoggio;
- g) disporre del piano e dello schienale regolabili in maniera indipendente così da assicurare un buon appoggio dei piedi ed il sostegno della zona lombare;
- h) avere i bordi del piano smussati, in materiale non troppo cedevole, permeabile al vapore acqueo e pulibile;
- i) essere facilmente spostabile anche in rapporto al tipo di pavimento;
- l) qualora fosse necessario, essere dotato di un poggiatesta separato, per far assumere una postura adeguata agli arti inferiori dell'operatore.

3. Indicazioni sugli ambienti.

In sede di predisposizione degli ambienti di lavoro ove ubicare postazioni munite di videoterminale occorre prevedere:

- a) per quanto riguarda il rumore, la eliminazione di eventuali problemi di rumore determinati in fase di stampa dalle stampanti ad impatto procedendo alla loro segregazione o insonorizzazione;
- b) per quanto riguarda il microclima, il lavoro al videoterminale non richiede il rispetto di parametri diversi da quelli normalmente assunti per il comune lavoro d'ufficio. E' necessario che nella postazione di lavoro la velocità dell'aria sia molto ridotta, evitando la presenza di correnti d'aria provenienti da porte, finestre, bocchette di condizionamento, ventilatori, apparecchiature poste in vicinanza ecc. E' importante che l'aria non sia troppo secca per evitare possibili irritazioni degli occhi. Altrettanta precauzione andrà posta per evitare fonti di calore radiante poste nelle immediate vicinanze della postazione, quali impianti di riscaldamento ma anche finestre che possano essere colpite da irraggiamento solare diretto ecc.;
- c) per quanto riguarda l'illuminazione, al fine di evitare riflessi sullo schermo, abbagliamenti dell'operatore ed eccessivi contrasti di luminosità la postazione di lavoro va correttamente orientata rispetto alle finestre presenti nell'ambiente di lavoro. L'illuminazione artificiale dell'ambiente deve essere realizzata con lampade provviste di schermi ed esenti da sfarfallio, poste in modo che siano al di fuori del campo visivo degli operatori; in caso di lampade a soffitto non schermate, la linea tra l'occhio e la lampada deve formare con l'orizzonte un angolo non inferiore a 60° (figura 1). Va in ogni modo evitato l'abbagliamento dell'operatore e la presenza di riflessi sullo schermo qualunque sia la loro origine.

4. Indicazioni atte ad evitare l'insorgenza di disturbi muscolo-scheletrici.

Per la prevenzione di tale tipologia di disturbi occorre:

- a) assumere la postura corretta di fronte al video, con piedi ben poggiati al pavimento e schiena poggiata allo schienale della sedia nel tratto lombare, regolando allo scopo l'altezza della sedia e l'inclinazione dello schienale;
- b) posizionare lo schermo del video di fronte in maniera che, anche agendo su even-

tuali meccanismi di regolazione, lo spigolo superiore dello schermo sia posto un po' più in basso dell'orizzontale che passa per gli occhi dell'operatore e ad una distanza dagli occhi pari a circa 50-70 cm (figura 2);

- c) disporre la tastiera davanti allo schermo (figura 3), salvo che lo schermo non sia utilizzato in maniera saltuaria, e il mouse, od eventuali altri dispositivi di uso frequente, sullo stesso piano della tastiera ed in modo che siano facilmente raggiungibili;
- d) eseguire la digitazione e utilizzare il mouse evitando irrigidimenti delle dita e del polso, curando di tenere gli avambracci appoggiati sul piano di lavoro in modo da alleggerire la tensione dei muscoli del collo e delle spalle;
- e) evitare, per quanto possibile, posizioni di lavoro fisse per tempi prolungati. Nel caso ciò fosse inevitabile si raccomanda la pratica di frequenti esercizi di rilassamento (collo, schiena, arti superiori ed inferiori).

5. Indicazioni atte ad evitare l'insorgenza di problemi visivi.

A tale scopo si dovrà:

- a) illuminare correttamente il posto di lavoro, possibilmente con luce naturale, mediante la regolazione di tende o veneziane, ovvero con illuminazione artificiale. Le condizioni di maggiore comfort visivo sono raggiunte con illuminamenti non eccessivi e con fonti luminose poste al di fuori del campo visivo e che non si discostino, per intensità, in misura rilevante da quelle degli oggetti e superfici presenti nelle immediate vicinanze, in modo da evitare contrasti eccessivi;
- b) orientare ed inclinare lo schermo per eliminare, per quanto possibile, riflessi sulla sua superficie;
- c) assumere la postura corretta di fronte al video in modo tale che la distanza occhi-schermo sia pari a circa 50-70 cm;
- d) disporre il porta-documenti, se presente, alla stessa altezza e distanza dagli occhi, dello schermo, ricorrendo ai meccanismi di regolazione;
- e) distogliere periodicamente lo sguardo dal video per guardare oggetti lontani, al fine di ridurre l'affaticamento visivo;
- f) durante le pause ed i cambiamenti di attività previsti, è opportuno non dedicarsi ad attività che richiedano un intenso impegno visivo, come ad esempio la correzione di un testo scritto;
- g) cura della pulizia periodica di tastiera, mouse e schermo;
- h) si raccomanda l'utilizzo di eventuali mezzi di correzione della vista se prescritti.

6. Indicazioni atte ad evitare disturbi da affaticamento mentale.

Nel lavoro al videoterminale è possibile riscontrare una certa difficoltà degli operatori a seguire adeguatamente il continuo aggiornamento dei software. L'attività al videoterminale richiede pertanto che essa sia preceduta da un adeguato periodo di formazione all'uso dei programmi e procedure informatiche.

E' utile, al riguardo:

- a) seguire le indicazioni e la formazione ricevuti per l'uso dei programmi e delle

- procedure informatiche;
- b) disporre di tempo sufficiente per acquisire le necessarie competenze ed abilità;
 - c) rispettare la corretta distribuzione delle pause;
 - d) utilizzare software per il quale si è avuta l'informazione necessaria, ovvero facile da usare;
 - e) in caso di anomalie del software e delle attrezzature, è bene che l'operatore sappia di poter disporre di un referente per la soluzione del problema.

Infine, si ricorda che la conoscenza del contesto in cui si colloca il risultato del lavoro al videoterminale, è un elemento utile per l'attenuazione di uno dei possibili fattori di affaticamento mentale.



FIG. 1



FIG. 2

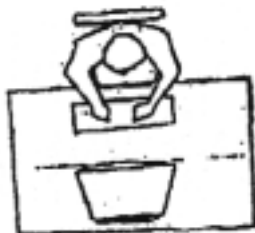


FIG. 3

CIRCOLARE 25 gennaio 2001 N. 16/2001 MINISTERO DEL LAVORO E DELLA PREVIDENZA SOCIALE

Modifiche al decreto legislativo 19 settembre 1994, n.626, Titolo VI, “uso di attrezzature munite di videoterminali”. Chiarimenti operativi in ordine alla definizione di “lavoratore esposto” e “sorveglianza sanitaria”

Con la legge 29 dicembre 2000, n. 422, “Disposizioni per l’adempimento di obblighi derivanti dall’appartenenza dell’Italia alle Comunità europee - legge comunitaria 2000”, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale S. O. n. 14/L del 20 gennaio 2001, sono state apportate modifiche al decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, Titolo VI, in tema di sicurezza e salute dei lavoratori addetti ad attrezzature munite di videoterminali.

Dette innovazioni, che riguardano il campo di applicazione della normativa - il quale ne risulta significativamente ampliato - nonché le modalità di espletamento della sorveglianza sanitaria, comportano notevoli riflessi sull’organizzazione del lavoro nelle imprese e sulle modalità di adempimento delle prestazioni.

Il legislatore non ha ritenuto opportuno dettare norme transitorie e conseguentemente la nuova disciplina sarà applicabile decorsi i termini ordinari di *vacatio legis*; si ritiene pertanto opportuno fornire i seguenti chiarimenti al fine di richiamare l’attenzione sulle innovazioni intervenute e sugli adempimenti conseguenti.

AMBITO DI APPLICAZIONE

L’art.21 della legge comunitaria citata, che modifica la lettera c) dell’art. 51 del D.Lgs. 626/94, definisce lavoratore addetto all’uso di attrezzature munite di videoterminali il lavoratore che utilizza un’attrezzatura munita di videoterminali in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali, dedotte le interruzioni di cui all’art. 54, e non più il lavoratore che utilizza dette attrezzature per almeno quattro ore consecutive giornaliere per tutta la settimana lavorativa, come disposto dalla normativa precedente.

Tale disposizione, prescindendo dalla modalità di organizzazione dei tempi di lavoro, ha ampliato il campo di applicazione del Titolo VI. Rientrano infatti nella definizione di lavoratore addetto ai videoterminali anche quei lavoratori la cui prestazione, pur comportando l’uso di videoterminali per venti ore settimanali, si articola in modalità che non prevedono l’uso continuativo degli stessi per il periodo di quattro ore consecutive considerato in precedenza, e che non rientravano prima nel campo di applicazione della normativa.

Il datore di lavoro è pertanto tenuto ad aggiornare la valutazione del rischio di cui all’art. 4 alla luce della nuova definizione di lavoratore, in esito alla quale valuterà la necessità o meno di nuove misure di prevenzione e protezione della salute dei lavoratori e i riflessi sull’organizzazione del lavoro.

Infatti, per i lavoratori compresi nella definizione di cui sopra è previsto l'obbligo di sorveglianza sanitaria di cui all'art. 55, nonché di formazione e informazione di cui all'art. 56.

Non sono state apportate, invece, modifiche all'art. 54 (modalità di svolgimento della prestazione quotidiana), che sancisce il diritto del lavoratore, qualora svolga la sua attività per almeno quattro ore consecutive, ad una interruzione della sua attività mediante pause ovvero cambiamento di attività, con modalità stabilite dalla contrattazione collettiva anche aziendale, o, in mancanza, di quindici minuti ogni centoventi minuti di applicazione continuata al videoterminale. Tale disposizione è funzionale alla prevenzione dell'affaticamento visivo determinato dall'uso del videoterminale per un periodo sufficientemente lungo, che allo stato delle conoscenze scientifiche disponibili, si è ritenuto di quantificare nelle predette quattro ore. E' evidente, pertanto, che tale regime di interruzioni trova applicazione non più nella generalità dei casi disciplinati dal Titolo VI, com'era implicito nella vigenza della precedente definizione di lavoratore addetto all'uso di videoterminali, ma nelle sole ipotesi in cui la prestazione lavorativa quotidiana preveda almeno quattro ore consecutive di uso delle attrezzature munite di videoterminali.

SORVEGLIANZA SANITARIA

Le modifiche apportate all'art. 55 in tema di sorveglianza sanitaria sono state dettate dalla necessità di adeguare la norma all'interpretazione fornita dalla Corte di Giustizia CE con la sentenza 12 dicembre 1996 e ai rilievi mossi dalla Commissione CE in ordine al recepimento della direttiva 90/270/CEE relativamente alla mancata previsione, per tutti i lavoratori, del controllo sanitario periodico, nonché alla mancata previsione del controllo oftalmologico in relazione a tale sorveglianza sanitaria periodica.

A fronte del precedente obbligo di sottoposizione a visita periodica, con cadenza almeno biennale, i soli lavoratori giudicati idonei con prescrizioni all'esito della visita preventiva e quelli di età superiore ai quarantacinque anni, l'art. 21 della legge comunitaria citata, con le disposizioni contenute nei commi 3, 3 *bis*, 3 *ter* e 4, in parte introduce una disciplina nuova e in parte e chiarisce obblighi già sussistenti ai sensi della normativa previgente.

In tal senso, la disposizione introdotta al comma 3 non introduce *ex novo* l'obbligo di sorveglianza sanitaria per i lavoratori di cui al Titolo VI, essendo tale obbligo già esistente, ma ha la funzione di costituire una specificazione della disciplina generale di cui all'art. 16 che prevede accertamenti preventivi e periodici, effettuati dal medico competente, ai fini della valutazione della idoneità dei lavoratori alla mansione specifica.

Analoga funzione illustrativa ha il successivo comma 3 *bis*, ai sensi del quale le visite di controllo, sia preventive che periodiche, sono effettuate con le modalità di cui ai commi 1 e 2; è chiaro infatti che la necessità di esami specialistici può derivare

dall'esito delle visite periodiche, oltre che dalla visita preventiva.

Il comma 3 *ter* stabilisce la periodicità delle visite di controllo, disponendo che la stessa, fatti salvi i casi particolari che richiedono una frequenza diversa stabilita dal medico competente, è almeno biennale per i lavoratori classificati come idonei con prescrizioni e per quelli che abbiano compiuto il cinquantesimo anno di età; ha frequenza almeno quinquennale per i lavoratori giudicati idonei senza prescrizioni all'esito della visita di controllo preventiva di cui al comma 1.

Si segnala, al riguardo l'elevazione dell'età per cui è previsto l'obbligo di visita di controllo con periodicità almeno biennale, che passa da quarantacinque a cinquanta anni.

Il comma 4 sottolinea il legame funzionale fra la sorveglianza sanitaria e l'obbligo del controllo oftalmologico, precisando che quest'ultimo discende, oltre che da apposita richiesta del lavoratore che sospetti un'alterazione della funzione visiva, confermata dal medico competente, anche dall'esito dei controlli preventivi e periodici.

Alla luce di quanto sopra, appare evidente che le modifiche introdotte richiedono un attento riesame dei profili organizzativi e delle procedure aziendali nonché complessi adempimenti conseguenti alle innovazioni intervenute. Ne scaturisce, infatti, la necessità di un aggiornamento puntuale della valutazione del rischio, volto ad individuare ed attuare adeguate misure di prevenzione e protezione, quali:

- l'introduzione della sorveglianza sanitaria, con conseguente necessità di nomina del medico competente ove già non presente;
- la programmazione ed attuazione delle visite preventive e periodiche per i soggetti non rientranti in precedenza nel campo di applicazione della normativa;
- l'elaborazione di un piano specifico di informazione e formazione di detti soggetti e la sua applicazione (art. 56).

Non appare superfluo ricordare, inoltre, che l'aggiornamento della valutazione del rischio va effettuata previa consultazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (art. 19) e con la collaborazione del medico competente (art.4 comma 6), e che la predisposizione del piano di formazione prevede il coinvolgimento degli organismi paritetici (art. 22, comma 6).

Da quanto sopra discende che, stante la già ricordata assenza di una disciplina transitoria, appare necessaria una immediata attivazione da parte dei datori di lavoro, sia pubblici che privati, ai fini del rispetto delle nuove disposizioni, che peraltro richiederanno i necessari tempi tecnici oggettivamente inevitabili per l'adeguamento alle nuove disposizioni, tempi tecnici dei quali gli organi di vigilanza non potranno non tenere conto.

IL SOTTOSEGRETARIO DI STATO DELEGATO
(On. Paolo Guerrini)

CIRCOLARE 20 aprile 2001 N. 5
PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI - DIPARTIMENTO
DELLA FUNZIONE PUBBLICA

(Gazzetta Ufficiale n. 99 del 30 aprile 2001)

Modifiche al decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, titolo VI, “uso delle attrezzature munite di videotermini”.

La legge 29 dicembre 2000, n. 422 (Comunitaria 2000), con l’art. 21, ha apportato talune modifiche al titolo VI, “uso delle attrezzature munite di videotermini”, del decreto legislativo n. 626/1994 (recante attuazione di direttive comunitarie riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro): in particolare:

la lettera c), dell’art. 51, che definiva “lavoratore: il lavoratore che utilizza una attrezzatura munita di videoterminale in modo sistematico ed abituale, per almeno quattro ore consecutive giornaliere, dedotte le interruzioni di cui all’art. 54, per tutta la settimana lavorativa” è stata così sostituita:

“lavoratore: il lavoratore che utilizza un’attrezzatura munita di videotermini, in modo sistematico od abituale, per venti ore settimanali, dedotte le interruzioni di cui all’art. 54”;

i commi 3 e 4 dell’art. 55, relativi alla sorveglianza sanitaria per i suddetti lavoratori che stabilivano:

“3. I lavoratori classificati come idonei con prescrizioni ed i lavoratori che abbiano compiuto il quarantacinquesimo di età sono sottoposti a visita di controllo con periodicità almeno biennale.

4. Il lavoratore è sottoposto a controllo oftalmologico a sua richiesta, ogni qualvolta sospetta una sopravvenuta alterazione della funzione visiva, confermata dal medico competente.”, sono stati così sostituiti:

“3. I lavoratori sono sottoposti a sorveglianza sanitaria, ai sensi dell’art. 16.

3-bis. Le visite di controllo sono effettuate con le modalità di cui ai commi 1 e 2.

3-ter. La periodicità delle visite di controllo, fatti salvi i casi particolari che richiedono una frequenza diversa stabilita dal medico competente, è biennale per i lavoratori classificati come idonei con prescrizioni e per i lavoratori che abbiano compiuto il cinquantesimo anno di età, quinquennale negli altri casi.

4. Il lavoratore è sottoposto a controllo oftalmologico a sua richiesta, ogniqualvolta sospetti una sopravvenuta alterazione della funzione visiva, confermata dal medico competente, oppure ogniqualvolta l’esito della visita di cui ai commi 1 e 3 ne evidenzia la necessità.”

L’art. 58, relativo all’adeguamento alle norme, che stabiliva:

“1. I posti di lavoro utilizzati successivamente alla data di entrata in vigore del presente decreto devono essere conformi alle prescrizioni dell’allegato VII.

2. I posti di lavoro utilizzati anteriormente alla data di entrata in vigore del presente decreto devono essere adeguati a quanto prescritto al comma 1 entro il 1o gennaio 1997”, è stato così sostituito:

“1. I posti di lavoro dei lavoratori di cui all’art. 51, comma 1, lettera c), devono essere conformi alle prescrizioni minime di cui all’allegato VII”.

Le innovazioni introdotte sono di immediata applicazione, per cui è opportu-

no fornire alcuni chiarimenti diretti a dare ad esse pronta attuazione, affinché i comportamenti, in particolare delle pubbliche amministrazioni, siano tempestivamente e coerentemente ridefiniti.

La prima indicazione riguarda l'aggiornamento del documento di valutazione dei rischi, attraverso il quale vengono individuate adeguate misure di prevenzione e protezione, previa consultazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, ed in collaborazione con il medico competente.

I datori di lavoro provvederanno all'individuazione dei dipendenti che rientrano nell'applicazione della normativa, e quindi dell'effettivo raggiungimento o superamento del limite settimanale, sostituito a quello giornaliero, in collaborazione con i dirigenti preposti alle varie strutture, tenendo conto della specifica attività degli interessati, delle modalità e dei tempi del suo svolgimento, in riferimento alle logiche organizzative proprie di ogni amministrazione.

I datori di lavoro a seguito quindi di una riconsiderazione del numero dei destinatari della sorveglianza sanitaria, tenuto conto della nuova definizione di lavoratore, con l'apporto collaborativo del servizio di prevenzione e protezione e del medico competente, stabiliranno una adeguata programmazione ed attuazione delle visite preventive e periodiche per i nuovi destinatari.

E' necessario altresì, ai sensi dell'art. 56, del decreto legislativo n. 626/1994, provvedere all'elaborazione di uno specifico piano di informazione e formazione dei soggetti sopra indicati

La nuova formulazione dell'art. 58 del decreto legislativo in argomento, inoltre, impone che le postazioni di lavoro dotate di attrezzature munite di videoterminali debbano essere conformi alle prescrizioni minime indicate nell'allegato VII. Conseguentemente sarà adottata una programmazione degli interventi individuando le priorità, in considerazione dell'organizzazione del lavoro.

E' opportuno altresì rammentare in questa sede che con il decreto interministeriale 2 ottobre 2000, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 244, del 18 ottobre 2000, emanato ai sensi dell'art. 56, comma 3, del decreto legislativo n. 626/1994 sono state individuate 'linee guida d'uso dei videoterminali', cui tutti gli interessati devono far riferimento per il corretto utilizzo degli stessi.

La guida, come indicato in premessa, è finalizzata a fornire le indicazioni fondamentali per lo svolgimento dell'attività al videoterminale al fine di prevenire in particolare l'insorgenza dei disturbi muscoloscheletrici, dell'affaticamento visivo e della fatica mentale che possono essere causati o aggravati dall'uso dei videoterminali.

Si fa presente che il Ministero del lavoro e della previdenza sociale, ha già provveduto ad emanare una circolare sull'argomento, pienamente operativa anche per tutte le pubbliche amministrazioni (circolare n. 16/2001).

Roma, 20 aprile 2001

II MINISTRO PER LA FUNZIONE PUBBLICA
(Bassanini)

Obbligo di informazione

OBBLIGHI PER IL DATORE DI LAVORO

Articolo 21 e articolo 56 comma I del D.Lgs. 626/1994 e successive modificazioni

RICEVUTA DI CONSEGNA DEL MATERIALE INFORMATIVO

Il/La sottoscritto/a

Dipendente della impresa/Amministrazione/Ente

.....
dichiara di aver ricevuto dal datore di lavoro copia dell'opuscolo
“Il lavoro al videoterminale”.

Tale documentazione è stata fornita per ottemperare agli obblighi di informazione di cui all'art. 21 e all'art. 56 comma I del D.Lgs. 626/1994 e successive modificazioni.

Per ricevuta (firma)

Data



