

## Cosa dice la legge



Il Decreto legislativo 626/94, concernente il miglioramento della sicurezza e salute sul luogo di lavoro, annovera il lavoro continuativo al videoterminale tra le attività per le quali è necessario porre in atto specifiche misure di prevenzione. L'art.51 del D.Lgs. 626/94 (modificato dall'art. 21 della L. 422/00), in particolare, definisce:

**a) videoterminale (VDT):** 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 o altro sistema di immissione dati, ovvero software per l'interfaccia uomo-macchina, gli accessori opzionali, le apparecchiature connesse, comprendenti l'unità di 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 al VDT:** il lavoratore che utilizza una attrezzatura munita di videoterminale in modo sistematico o abituale, per 20 ore settimanali dedotte le interruzioni (pause o cambio attività).

I requisiti minimi delle attrezzature per il lavoro al videoterminale sono definite dall'allegato VII del D. Lgs 626/94; le linee guida per la sicurezza nel lavoro al VDT sono definite dal decreto 02.10.2000.

## I rischi al VDT



Contrariamente a quanto si pensi il principale rischio derivante dall'uso del videoterminale non è l'emissione di radiazioni ma il rischio per la vista e l'apparato muscolo scheletrico.

I problemi all'apparato visivo sono in genere causati da riflessi sullo schermo, da sfarfallio dell'immagine e da contrasti inadeguati.

I problemi dell'apparato muscolo-scheletrico sono legati ad una cattiva postura, all'utilizzo di componenti della postazione di lavoro inadatti (seduta, piano di lavoro), ad una inidonea organizzazione della postazione (posizionamento monitor, tastiera, leggio) o a cattive abitudini di lavoro (posture abituali incongrue).

E' utile ricordare che l'attuale tecnologia produce monitor con bassa emissività, a schermo piatto orientabili, antiriflesso e antisfarfallio, con contrasto e luminosità regolabili e che quindi il problema è da ricondursi soprattutto ai componenti della postazione di lavoro (sedute e piani di lavoro), all'organizzazione della postazione, ai modi e tempi di utilizzo.

## Il video e la tastiera

Lo schermo deve essere orientabile ed inclinabile liberamente e facilmente per adeguarsi alle esigenze dell'utilizzatore.



I caratteri sullo schermo devono avere:

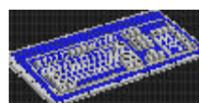
- una buona definizione;
- una forma chiara;
- una grandezza sufficiente;
- uno spazio adeguato tra i caratteri e linee.

L'immagine sullo schermo deve essere:

- stabile;
- esente da sfarfallamento o da altre forme di instabilità.

Il contrasto tra i caratteri e lo sfondo dello schermo devono essere:

- facilmente regolabili;
- facilmente adattabili alle condizioni ambientali.



La tastiera deve essere:

- inclinabile e dissociata dallo schermo per consentire al lavoratore di assumere una posizione confortevole;

- di superficie opaca onde evitare riflessi;
- i simboli dei tasti devono avere sufficiente contrasto in modo da essere leggibili nella normale posizione di lavoro.

## Il sedile

Un sedile di lavoro per essere adeguato per il lavoro al videoterminale deve avere le seguenti caratteristiche:



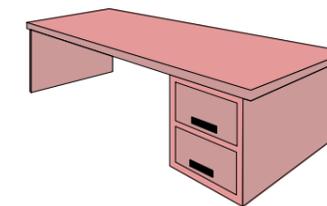
- essere di tipo girevole saldo contro slittamento e rovesciamento e dotato di basamento stabile o a cinque punti di appoggio;
- disporre del piano e dello schienale regolabili in maniera indipendente (l'altezza ideale è quella che consente una posizione delle gambe piegate a 90° ed i piedi bene appoggiati al pavimento);

- comandi di regolazione accessibili in posizione seduta e facilmente maneggevoli;
- schienale ben profilato in modo da garantire un buon supporto lombare;
- avere i bordi del piano smussati, in materiale non troppo cedevole, permeabile al vapore acqueo e pulibile;
- spessa imbottitura;
- rivestimento traspirante;
- inclinazione dello schienale regolabile.

Bisogna evitare di tenere lo schienale inclinato in avanti e comunque lavorare a lungo con tronco flesso. Inclinare a piacimento lo schienale con un angolo compreso tra i 90° e i 110°. Può inoltre essere utile cambiare l'inclinazione durante la giornata.

La presenza di braccioli non è obbligatoria se c'è la possibilità di appoggiare gli avambracci sul piano di lavoro.

## Il piano di lavoro



Il piano di lavoro deve avere:

- colore chiaro (se possibile non bianco) ed in ogni caso una superficie poco riflettente;
- dimensioni sufficienti tali da permettere una disposizione flessibile dello schermo, della tastiera, dei documenti e del materiale accessorio.

La profondità del piano di lavoro deve consentire una corretta distanza visiva ed il supporto per gli avambracci durante la digitazione sulla tastiera o l'utilizzo del mouse (qualora tale appoggio non possa avvenire sui braccioli della sedia).

Il piano di lavoro deve essere stabile e di altezza, fissa o regolabile, compresa tra 70 ed 80 cm

Il piano di lavoro deve avere uno spazio idoneo per il comodo alloggiamento delle gambe, per infilarvi il sedile e consentire la movimentazione degli arti inferiori.

Per ulteriori informazioni consultare il sito internet del Servizio di prevenzione e protezione <http://safe.uniud.it>

Responsabile del Servizio: ing. Stefano Grimaz

## Cosa dice la legge



Il Decreto legislativo 626/94, concernente il miglioramento della sicurezza e salute sul luogo di lavoro, annovera il lavoro continuativo al videoterminale tra le attività per le quali è necessario porre in atto specifiche misure di prevenzione. L'art.51 del D.Lgs. 626/94 (modificato dall'art. 21 della L. 422/00), in particolare, definisce:

**a) videoterminale (VDT):** 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 o altro sistema di immissione dati, ovvero software per l'interfaccia uomo-macchina, gli accessori opzionali, le apparecchiature connesse, comprendenti l'unità di 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 al VDT:** il lavoratore che utilizza una attrezzatura munita di videoterminale in modo sistematico o abituale, per 20 ore settimanali dedotte le interruzioni (pause o cambio attività).

I requisiti minimi delle attrezzature per il lavoro al videoterminale sono definite dall'allegato VII del D. Lgs 626/94; le linee guida per la sicurezza nel lavoro al VDT sono definite dal decreto 02.10.2000.

## I rischi al VDT



Contrariamente a quanto si pensi il principale rischio derivante dall'uso del videoterminale non è l'emissione di radiazioni ma il rischio per la vista e l'apparato muscolo scheletrico.

I problemi all'apparato visivo sono in genere causati da riflessi sullo schermo, da sfarfallio dell'immagine e da contrasti inadeguati.

I problemi dell'apparato muscolo-scheletrico sono legati ad una cattiva postura, all'utilizzo di componenti della postazione di lavoro inadatti (seduta, piano di lavoro), ad una inidonea organizzazione della postazione (posizionamento monitor, tastiera, leggio) o a cattive abitudini di lavoro (posture abituali incongrue).

E' utile ricordare che l'attuale tecnologia produce monitor con bassa emissività, a schermo piatto orientabili, antiriflesso e antisfarfallio, con contrasto e luminosità regolabili e che quindi il problema è da ricondursi soprattutto ai componenti della postazione di lavoro (sedute e piani di lavoro), all'organizzazione della postazione, ai modi e tempi di utilizzo.

## Il video e la tastiera

Lo schermo deve essere orientabile ed inclinabile liberamente e facilmente per adeguarsi alle esigenze dell'utilizzatore.



I caratteri sullo schermo devono avere:

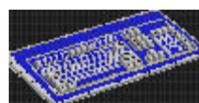
- una buona definizione;
- una forma chiara;
- una grandezza sufficiente;
- uno spazio adeguato tra i caratteri e linee.

L'immagine sullo schermo deve essere:

- stabile;
- esente da sfarfallamento o da altre forme di instabilità.

Il contrasto tra i caratteri e lo sfondo dello schermo devono essere:

- facilmente regolabili;
- facilmente adattabili alle condizioni ambientali.



La tastiera deve essere:

- inclinabile e dissociata dallo schermo per consentire al lavoratore di assumere una posizione confortevole;

- di superficie opaca onde evitare riflessi;
- i simboli dei tasti devono avere sufficiente contrasto in modo da essere leggibili nella normale posizione di lavoro.

## Il sedile

Un sedile di lavoro per essere adeguato per il lavoro al videoterminale deve avere le seguenti caratteristiche:



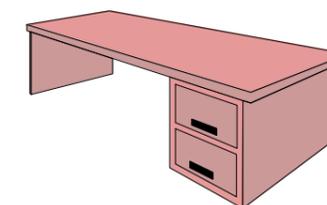
- essere di tipo girevole saldo contro slittamento e rovesciamento e dotato di basamento stabile o a cinque punti di appoggio;
- disporre del piano e dello schienale regolabili in maniera indipendente (l'altezza ideale è quella che consente una posizione delle gambe piegate a 90° ed i piedi bene appoggiati al pavimento);

- comandi di regolazione accessibili in posizione seduta e facilmente maneggevoli;
- schienale ben profilato in modo da garantire un buon supporto lombare;
- avere i bordi del piano smussati, in materiale non troppo cedevole, permeabile al vapore acqueo e pulibile;
- spessa imbottitura;
- rivestimento traspirante;
- inclinazione dello schienale regolabile.

Bisogna evitare di tenere lo schienale inclinato in avanti e comunque lavorare a lungo con tronco flesso. Inclinare a piacimento lo schienale con un angolo compreso tra i 90° e i 110°. Può inoltre essere utile cambiare l'inclinazione durante la giornata.

La presenza di braccioli non è obbligatoria se c'è la possibilità di appoggiare gli avambracci sul piano di lavoro.

## Il piano di lavoro



Il piano di lavoro deve avere:

- colore chiaro (se possibile non bianco) ed in ogni caso una superficie poco riflettente;
- dimensioni sufficienti tali da permettere una disposizione flessibile dello schermo, della tastiera, dei documenti e del materiale accessorio.

La profondità del piano di lavoro deve consentire una corretta distanza visiva ed il supporto per gli avambracci durante la digitazione sulla tastiera o l'utilizzo del mouse (qualora tale appoggio non possa avvenire sui braccioli della sedia).

Il piano di lavoro deve essere stabile e di altezza, fissa o regolabile, compresa tra 70 ed 80 cm

Il piano di lavoro deve avere uno spazio idoneo per il comodo alloggiamento delle gambe, per infilarvi il sedile e consentire la movimentazione degli arti inferiori.

Per ulteriori informazioni consultare il sito internet del Servizio di prevenzione e protezione <http://safe.uniud.it>

Responsabile del Servizio: ing. Stefano Grimaz

## Il posto di lavoro

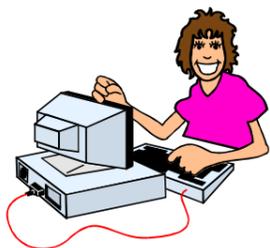
Mantenere il monitor a circa 50-70 cm di distanza dagli occhi.

Posizionare il monitor in modo che la linea che collega i vostri occhi con il centro del monitor sia leggermente inclinata verso il basso.

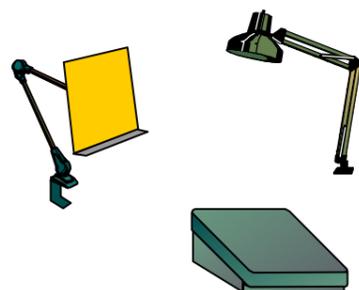
Sistemare davanti a se, ogni qualvolta sia necessario, gli oggetti (monitor, leggio, documenti) che richiedono una maggiore attenzione visiva evitando continui spostamenti laterali o postazioni di lavoro non frontali.

Lasciare tra la tastiera ed il bordo anteriore uno spazio utile per appoggiare gli avambracci (almeno 15 cm) a meno che non si utilizzino i braccioli della sedia.

Al fine di ridurre i riflessi mantenere, per quanto possibile, la superficie dello schermo perpendicolare (angolo di 90°) rispetto alla superficie delle finestre ed orientato in modo tale da evitare riflessi da corpi illuminanti presenti nel locale.



## Oggetti e Accessori



Qualora sul piano di lavoro non vi sia spazio sufficiente per sistemare i documenti che richiedono una maggiore attenzione visiva, avvalersi di un leggio evitando così continui spostamenti laterali o posture incongrue.

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.

Verificare che i documenti siano sufficientemente illuminati, in caso contrario ricorrere ad una lampada da tavolo.

Se la seduta o il tavolo sono troppo alti è opportuno utilizzare un poggiapiedi di altezza adeguata.

## Misure di prevenzione



Per evitare l'affaticamento visivo è utile porre in atto i seguenti accorgimenti:

- posizionare correttamente il monitor rispetto alle fonti luminose, in modo da evitare riflessi;
- servirsi di eventuali schermature fisse o mobili per il controllo delle fonti luminose naturali (tende, veneziane, ecc.);
- regolare luminosità e contrasto dello schermo in modo da rendere nitida l'immagine ed evitare eccessivi contrasti tra sfondo del monitor e sfondo del locale;
- in caso di stanchezza visiva eseguire degli esercizi di rilassamento degli occhi (es. seguire con lo sguardo il perimetro del soffitto, distogliere l'attenzione da oggetti vicini e guardare verso oggetti lontani, socchiudere le palpebre per alcuni minuti escludendo gli occhi dalle fonti di luce).

Per evitare disturbi all'apparato muscolo-scheletrico è utile porre in atto i seguenti accorgimenti:

- usare sedute ergonomiche e mantenere posture corrette;
- posizionare la tastiera in modo da poggiare la parte terminale dell'avambraccio sul piano di lavoro, o sui braccioli della seduta, durante la digitazione;
- in caso di affaticamento cambiare posizione o eseguire esercizi di rilassamento.

In ogni caso, per chi opera in modo continuativo al videoterminale è prescritto di effettuare pause di quindici minuti ogni due ore di lavoro, dedicandosi ad altra attività, evitando soprattutto di rimanere seduti.

## La sorveglianza sanitaria



Il datore di lavoro deve sottoporre il "lavoratore al videoterminale", cioè chi utilizza una attrezzatura munita di videoterminale in modo sistematico o abituale, per 20 ore settimanali dedotte le interruzioni (pause o cambio attività) ad un controllo oftalmologico prima che questo inizi l'attività e ad un controllo periodico (sorveglianza sanitaria) con frequenza quinquennale ad attività avviata.

Questo tipo di controllo è importante per:

- evidenziare alterazioni di cui il soggetto è già portatore, ovvero rilevare il loro insorgere;
- correggere nella forma più opportuna queste alterazioni o i disturbi accusati.

La visita oftalmologica comprende una serie di test che valutano in particolare:

- la refrazione (messa a fuoco);
- la motilità oculare (capacità dei due occhi di lavorare assieme).

Queste funzioni dell'occhio sono infatti quelle che sono maggiormente coinvolte nell'impegno visivo ravvicinato.

Al sensi dell'articolo 21 della L. 422/00 che modifica il D.Lvo. 626/94, i lavoratori al VDT che abbiano compiuto il 50° anno di età devono essere sottoposti a visita di controllo con periodicità almeno biennale.

Al sensi dell'articolo 17, comma i) del D.Lgs. 626/94 ogni lavoratore può richiedere visita medica se motivata da una sopravvenuta alterazione della funzione visiva che ritiene collegata alla propria attività lavorativa al VDT.

## Il posto di lavoro

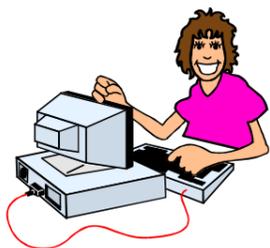
Mantenere il monitor a circa 50-70 cm di distanza dagli occhi.

Posizionare il monitor in modo che la linea che collega i vostri occhi con il centro del monitor sia leggermente inclinata verso il basso.

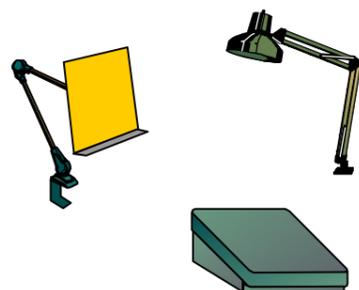
Sistemare davanti a se, ogni qualvolta sia necessario, gli oggetti (monitor, leggio, documenti) che richiedono una maggiore attenzione visiva evitando continui spostamenti laterali o postazioni di lavoro non frontali.

Lasciare tra la tastiera ed il bordo anteriore uno spazio utile per appoggiare gli avambracci (almeno 15 cm) a meno che non si utilizzino i braccioli della sedia.

Al fine di ridurre i riflessi mantenere, per quanto possibile, la superficie dello schermo perpendicolare (angolo di 90°) rispetto alla superficie delle finestre ed orientato in modo tale da evitare riflessi da corpi illuminanti presenti nel locale.



## Oggetti e Accessori



Qualora sul piano di lavoro non vi sia spazio sufficiente per sistemare i documenti che richiedono una maggiore attenzione visiva, avvalersi di un leggio evitando così continui spostamenti laterali o posture incongrue.

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.

Verificare che i documenti siano sufficientemente illuminati, in caso contrario ricorrere ad una lampada da tavolo.

Se la seduta o il tavolo sono troppo alti è opportuno utilizzare un poggiapiedi di altezza adeguata.

## Misure di prevenzione



Per evitare l'affaticamento visivo è utile porre in atto i seguenti accorgimenti:

- posizionare correttamente il monitor rispetto alle fonti luminose, in modo da evitare riflessi;
- servirsi di eventuali schermature fisse o mobili per il controllo delle fonti luminose naturali (tende, veneziane, ecc.);
- regolare luminosità e contrasto dello schermo in modo da rendere nitida l'immagine ed evitare eccessivi contrasti tra sfondo del monitor e sfondo del locale;
- in caso di stanchezza visiva eseguire degli esercizi di rilassamento degli occhi (es. seguire con lo sguardo il perimetro del soffitto, distogliere l'attenzione da oggetti vicini e guardare verso oggetti lontani, socchiudere le palpebre per alcuni minuti escludendo gli occhi dalle fonti di luce).

Per evitare disturbi all'apparato muscolo-scheletrico è utile porre in atto i seguenti accorgimenti:

- usare sedute ergonomiche e mantenere posture corrette;
- posizionare la tastiera in modo da poggiare la parte terminale dell'avambraccio sul piano di lavoro, o sui braccioli della seduta, durante la digitazione;
- in caso di affaticamento cambiare posizione o eseguire esercizi di rilassamento.

In ogni caso, per chi opera in modo continuativo al videoterminale è prescritto di effettuare pause di quindici minuti ogni due ore di lavoro, dedicandosi ad altra attività, evitando soprattutto di rimanere seduti.

## La sorveglianza sanitaria



Il datore di lavoro deve sottoporre il "lavoratore al videoterminale", cioè chi utilizza una attrezzatura munita di videoterminale in modo sistematico o abituale, per 20 ore settimanali dedotte le interruzioni (pause o cambio attività) ad un controllo oftalmologico prima che questo inizi l'attività e ad un controllo periodico (sorveglianza sanitaria) con frequenza quinquennale ad attività avviata.

Questo tipo di controllo è importante per:

- evidenziare alterazioni di cui il soggetto è già portatore, ovvero rilevare il loro insorgere;
- correggere nella forma più opportuna queste alterazioni o i disturbi accusati.

La visita oftalmologica comprende una serie di test che valutano in particolare:

- la refrazione (messa a fuoco);
- la motilità oculare (capacità dei due occhi di lavorare assieme).

Queste funzioni dell'occhio sono infatti quelle che sono maggiormente coinvolte nell'impegno visivo ravvicinato.

Al sensi dell'articolo 21 della L. 422/00 che modifica il D.Lvo. 626/94, i lavoratori al VDT che abbiano compiuto il 50° anno di età devono essere sottoposti a visita di controllo con periodicità almeno biennale.

Al sensi dell'articolo 17, comma i) del D.Lgs. 626/94 ogni lavoratore può richiedere visita medica se motivata da una sopravvenuta alterazione della funzione visiva che ritiene collegata alla propria attività lavorativa al VDT.

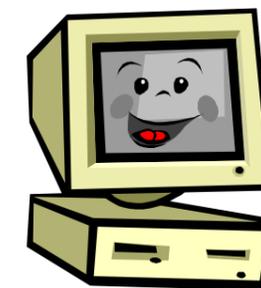
## LAVORO AL VIDEOTERMINALE

Università degli Studi di Udine



OPUSCOLO INFORMATIVO  
Art. 21 D.Lgs. 626/94

a cura del Servizio di Prevenzione e Protezione  
edizione 1/01



## LAVORO AL VIDEOTERMINALE

Università degli Studi di Udine



OPUSCOLO INFORMATIVO  
Art. 21 D.Lgs. 626/94

a cura del Servizio di Prevenzione e Protezione  
edizione 1/01

