

Area Infrastrutture Edilizie e Digitali
Ufficio Prevenzione e Sicurezza

Istruzioni operative utilizzo videoterminale (VDT)

Premessa: Il lavoro al videoterminale ha introdotto una profonda modificazione nelle abitudini e nelle modalità di lavoro e ha portato con sé una serie di rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori.

L'utilizzo del videoterminale, soprattutto se prolungato, può provocare disturbi all'apparato muscolo-scheletrico e alla vista, oltre a problemi di affaticamento mentale. Tuttavia, la formazione mirata alle corrette modalità di utilizzo dei videoterminali (VDT) permette di contenere i rischi per la salute e sicurezza.

La presente procedura integra il Documento di Valutazione dei Rischi (DVR) per tutti gli ambienti di lavoro ove le postazioni sono munite di videoterminali e costituisce informativa ai lavoratori ai sensi art. 36 D.lgs. 81/2008.

VIDEOTERMINALE

A partire dai dettami del Titolo VII del Decreto Legislativo 81 del 2008, un videoterminale è "uno schermo alfanumerico o grafico a prescindere dal tipo di procedimento di visualizzazione utilizzato", mentre il posto di lavoro in cui è presente un videoterminale è definito come "l'insieme che comprende le attrezzature munite di videoterminale, eventualmente con tastiera ovvero altro sistema di immissione dati, incluso il mouse, il software per l'interfaccia uomo-macchina, gli accessori opzionali, le apparecchiature 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".

Un'aliquota molto importante dei videoterminali è rappresentata dai Personal Computer (PC), macchine per l'elaborazione di dati progettate per l'uso da parte di una sola persona per volta.



Riferimenti Normativi e Linee Guida

- **D.lgs. 81/2008 e s.m.i.:** in particolare gli artt. 17, 28, 29 (formazione, informazione e addestramento) e 41 (sorveglianza sanitaria).
- **Norme Ergonomiche:** Linee guida e standard internazionali (es. UNI ISO 9241-5) per la progettazione ergonomica dei posti di lavoro.
- **Decreto Legislativo n. 151/2001:** specifico per la tutela delle lavoratrici gestanti.
- **Linee guida INAIL:** per la valutazione del rischio da VDT e il benessere lavorativo.

DESCRIZIONE DEI RISCHI NELL'USO DEL VIDEOTERMINALE

I principali rischi ravvisabili nell'uso dei VDT sono i seguenti:

- 1) radiazioni;
- 2) effetti sull'apparato visivo quali bruciore, lacrimazione, secchezza, pesantezza o visione annebbiata, dovuti a un'elevata sollecitazione visiva;
- 3) effetti sull'apparato muscolo scheletrico, come affaticamento, dolori a spalle, collo e schiena, sindrome del tunnel carpale, tendiniti e tenosinoviti, causati da posture scorrette e mantenimento di posizioni statiche;
- 4) affaticamento fisico o mentale, Derivanti da operazioni monotone, cattiva organizzazione del lavoro, condizioni ambientali inadeguate o software non ottimizzati.

1) RADIAZIONI: Al momento non esistono dati che dimostrino che il VDT possa aumentare l'esposizione alle radiazioni ionizzanti (RI) poiché queste si mantengono agli stessi livelli dell'ambiente esterno.

Le radiazioni non ionizzanti dette anche RNI (campi elettromagnetici) si mantengono al di sotto dei limiti raccomandati. Si può dunque affermare con una certa tranquillità che si tratta di un *falso pericolo*.

2) EFFETTI SULL'APPARATO VISIVO

I disturbi agli occhi che possono colpire gli addetti ai videoterminali (es. bruciore, lacrimazione, secchezza, fastidio alla luce, pesantezza, visione annebbiata, visione sdoppiata, stanchezza alla lettura) sono dovuti a una elevata sollecitazione degli organi della vista e al loro rapido affaticamento.

È pertanto opportuno:

- Fare soste frequenti e riposare gli occhi.
- Tenere puliti gli occhiali e lo schermo.
- Sottoporsi regolarmente a visite oculistiche.
- Utilizzare, se possibile, occhiali specifici per il lavoro al computer.

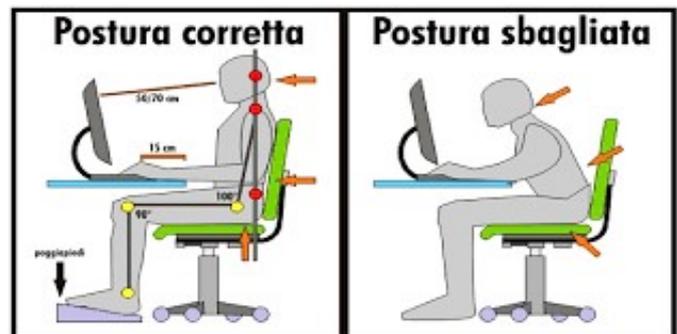
3) DISTURBI MUSCOLARI E SCHELETRICI

Possono insorgere affaticamento muscolare, dolori alle spalle e al collo e dolori alla colonna vertebrale, dovuti al mantenimento per lungo tempo di posizioni fisse e non ergonomicamente corrette. Possono contribuire negativamente l'utilizzo di tavoli troppo alti o troppo bassi, di sedie rigide o senza schienale o con sedile troppo basso o troppo alto, ecc. Gli addetti al videoterminale devono prevenire la possibile insorgenza di:

- disturbi alla colonna vertebrale dovuti ad una posizione sedentaria protratta o a una postura scorretta;
- 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.

È pertanto opportuno adottare i seguenti accorgimenti:

- Tenere una corretta posizione del corpo.
- Evitare di rimanere per lungo tempo nella medesima posizione.
- Alternare il lavoro al VDT con altri lavori.



4) AFFATICAMENTO FISICO O MENTALE

Affaticamento fisico o mentale possono sorgere 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;
- utilizzo di software non adeguati.

Ai fini della prevenzione è pertanto necessario:

- progettare ergonomicamente il posto di lavoro con una corretta scelta e disposizione degli arredi e dei videoterminali, anche rispetto alle fonti di luce naturale e artificiale;
- organizzare correttamente il lavoro, rispettando le pause ed evitando di mantenere una posizione fissa per tempi prolungati, evitando altresì la digitazione rapida e l'uso del mouse per lunghi periodi;
- che il contenuto del lavoro sia reso poco monotono;
- i software utilizzati devono essere adeguati ai compiti assegnati, di facile uso e controllo da parte dell'operatore.

È quindi necessario effettuare delle pause di 15 minuti ogni due ore o variare le attività in caso di mansione ripetitiva e monotona. Durante tali pause di lavoro bisogna evitare di rimanere seduti e di impegnare la vista soprattutto da vicino.

LAVORATRICI GESTANTI

Le lavoratrici gestanti, oltre ai rischi comuni associati all'uso prolungato dei VDT (affaticamento visivo, muscolo-scheletrico e stress), possono essere maggiormente esposte a problematiche correlate alle variazioni posturali e all'aumento del carico fisico durante la gravidanza. Il Decreto Legislativo n. 151/2001 impone specifici accorgimenti per salvaguardare la salute e la sicurezza delle lavoratrici gestanti, integrando le disposizioni del D.Lgs. 81/2008.

Rischi specifici per le lavoratrici gestanti al videoterminale

- Affaticamento muscolare e dolori alla colonna vertebrale. L'aumento del peso e le modificazioni della postura possono accentuare il rischio di dolori lombari e cervicali;

- Riduzione della stabilità e aumento del rischio di cadute, in particolare durante le pause o gli spostamenti all'interno dell'ambiente di lavoro;
- Affaticamento visivo e mentale. La sensibilità alla luce e la maggiore stanchezza possono influenzare la concentrazione e il benessere visivo.
- Stress e difficoltà organizzative. L'esigenza di frequenti pause e l'adattamento della postazione richiedono una gestione flessibile dell'orario e del carico di lavoro.

Misure Preventive e Accorgimenti Ergonomici per le Lavoratrici gestanti

Per minimizzare i rischi, è fondamentale adottare una serie di misure organizzative e tecniche, che includono:

- **Adeguamento della Postazione di Lavoro: con utilizzo di sedie** con supporto lombare regolabile e sedili ergonomici, in grado di adattarsi alle variazioni corporee della gestante;
- **Organizzazione del Lavoro e delle Pause/Pianificazione flessibile dell'orario:** prevedere pause più frequenti o brevi interruzioni che consentano movimenti e cambi di postura.
- **Attività alternative:** Alternare il lavoro al VDT con mansioni meno statiche, per favorire il movimento e il rilassamento muscolare.

PROCEDURA DI SICUREZZA PER IL LAVORO AL VIDEOTERMINALE

Tavolo di lavoro, oggetti ed accessori: Sistemare davanti a sé, in maniera ordinata, gli oggetti (monitor, leggìo, documenti) che richiedono maggior attenzione visiva. Verificare che sui documenti vi sia sufficiente illuminazione eventualmente ricorrendo eventualmente a lampade da tavolo. In merito alla collocazione della postazione, per evitare l'abbagliamento del lavoratore dovuto alla illuminazione naturale, è possibile ruotare la scrivania con la parete alle spalle, così da porre lo schermo a 90° rispetto alla finestra (si veda immagine a fine paragrafo). In merito alle dimensioni della scrivania, il D.lgs. indica che "Il piano di lavoro deve (...) 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".

La seduta, consigli:

- Regolare l'altezza della sedia e/o della superficie di lavoro in modo da avere gli avambracci paralleli al pavimento, senza piegare i polsi;
- Mantenere la posizione corretta delle braccia ed appoggiare completamente i piedi sul pavimento;
- Adottare una posizione rilassata ed eretta mentre si lavora;
- Evitare di piegarsi in avanti o di appoggiarsi eccessivamente all'indietro.

La tastiera, consigli:

- Mentre si digita, gli avambracci e i polsi devono essere sullo stesso piano e paralleli al pavimento;
- Non piegare gli avambracci verso l'alto ed operare con gli avambracci appoggiali ad un supporto;
- Tenere i gomiti in posizione rilassata vicino al corpo, in modo che sfiorino i fianchi senza esercitare pressioni;
- Tenere i polsi in posizione naturale evitando di piegarli, fletterli o inarcarli;
- Premere i tasti con la minima forza necessaria, evitando di esercitare una pressione eccessiva.

Il mouse, suggerimenti:

- Si deve cercare di ridurre il lavoro effettuato con il mouse e staccare la mano ogni 10 – 15 minuti per fare qualche semplice movimento con il polso;
- Il mouse va posizionato sullo stesso piano della tastiera;
- Tenere il mouse con la mano rilassata, senza stringere con forza;
- Muovere il mouse usando tutto il braccio.

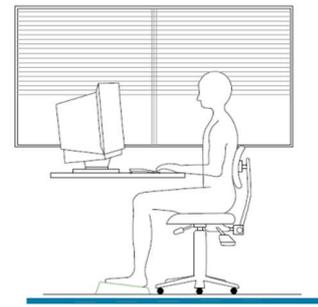
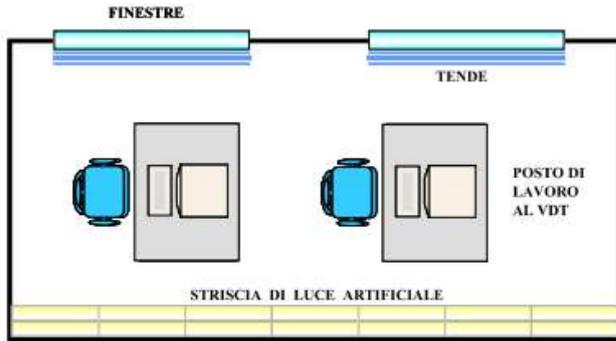
Lo schermo, consigli:

- Posizionare il monitor direttamente davanti a sé ad una distanza adeguata (50 - 60 cm);
- Da seduti, verificare che la linea superiore dello schermo non sia più alta del livello degli occhi;
- Il monitor deve essere sistemato in modo da evitare qualsiasi riflesso da fonti di luce naturale o artificiale.

L'ambiente di lavoro, come regolare l'illuminazione:

- Posizionare le sorgenti di luce in modo tale da ridurre al minimo i riflessi sullo schermo;
- Se vi sono finestre chiudere le tendine o persiane per limitare la quantità di luce solare nel locale;
- Se possibile posizionare il computer con un lato del monitor rivolto verso la finestra (parallelo alla finestra);
- Adeguare l'illuminazione alle proprie esigenze, evitando le sorgenti di luce nel proprio campo visivo.
- Preferire un'illuminazione indiretta per evitare macchie di luce sullo schermo.

- L'operatore a VDT deve effettuare 15 minuti di pausa ogni 120 minuti di lavoro.



SORVEGLIANZA SANITARIA

In ossequio al D.Lgs. 81/2008, è indispensabile garantire una adeguata sorveglianza sanitaria:

- **Visita Medica Preventiva:** Deve essere effettuata prima dell'assegnazione del lavoratore alla postazione VDT per valutare eventuali controindicazioni.
- **Visite Periodiche:** In base alla valutazione del rischio, il medico competente deve programmare controlli periodici focalizzati sul controllo della vista e sulla funzionalità dell'apparato muscolo-scheletrico. (Si fa riferimento all' art. 176, comma 3 del D. Lgs. 81/08 secondo cui, salvi i casi particolari che richiedono una frequenza diversa stabilita dal medico competente, la periodicità delle visite di controllo è biennale per i lavoratori classificati come idonei con prescrizioni o limitazioni e per i lavoratori che abbiano compiuto il cinquantesimo anno di età; quinquennale negli altri casi.)

ESERCIZI E TECNICHE DI RILASSAMENTO

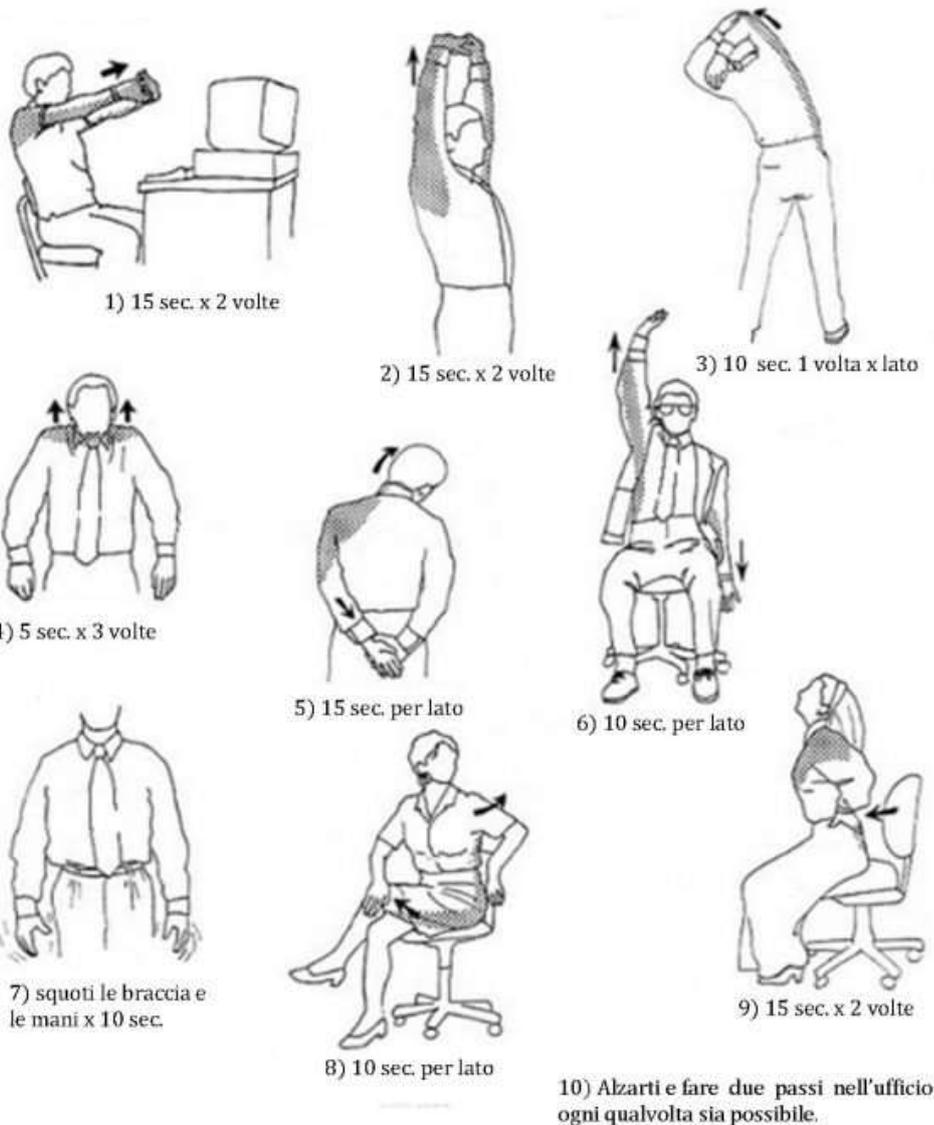
Di seguito è riportato un elenco di esercizi e tecniche di rilassamento, utili per alleviare l'affaticamento fisico, visivo e mentale durante il lavoro al videoterminale, accompagnati da brevi descrizioni e idee per immagini illustrative:

- **STRETCHING DEL COLLO**
 - **Esercizio:** Inclina la testa lentamente verso destra fino a sentire un leggero stiramento, mantieni per 20–30 secondi, quindi ripeti sul lato sinistro.
- **SOLLEVAMENTO DELLE SPALLE**
 - **Esercizio:** Solleva le spalle verso le orecchie, mantieni la posizione per 5 secondi, poi rilascia lentamente. Ripeti 3 volte.
- **ROTAZIONI DELLE SPALLE**
 - **Esercizio:** Ruota le spalle in senso orario per 10 ripetizioni, poi in senso antiorario per 10 ripetizioni.
- **ESERCIZI PER I POLSI E LE MANI**
 - **Esercizio:** Ruota i polsi in senso orario e antiorario per 10 volte ciascuno; apri e chiudi le mani per 10 ripetizioni per alleviare la tensione.
- **STRETCHING DELLA SCHIENA**
 - **Esercizio:** Seduto o in piedi, allunga le braccia sopra la testa e piegati lentamente in avanti mantenendo la schiena dritta, poi ritorna alla posizione iniziale. Mantieni lo stiramento per 15 - 20 secondi.
- **RESPIRAZIONE PROFONDA**
 - **Esercizio:** Inspira lentamente attraverso il naso, trattieni per 5 secondi, ed espira lentamente attraverso la bocca. Ripeti per 5–10 volte per ridurre lo stress e favorire il rilassamento mentale.
- **TECNICA 20-20-20 PER GLI OCCHI**
 - **Esercizio:** Ogni **20** minuti, distogli lo sguardo dal monitor e focalizza un oggetto distante almeno **20** piedi (circa 6 metri) per **20** secondi.

Allungamento da ufficio

Tempo totale utilizzato 5 min. circa

Stare seduti al computer per un lungo periodo spesso causa dolore al collo con rigidità delle spalle e mal di schiena. Fare questi esercizi di allungamento ogni ora o quando si percepisce della rigidità. Fai una fotocopia di questo schema e conservala nel cassetto della scrivania.



CONCLUSIONI

L'integrazione di questa procedura con specifici riferimenti normativi, misure ergonomiche e la programmazione delle visite mediche preventive e periodiche garantisce un approccio olistico alla sicurezza e al benessere dei lavoratori addetti all'utilizzo dei VDT. L'obiettivo è non solo il rispetto delle disposizioni di Legge, ma anche il miglioramento continuo delle condizioni lavorative, contribuendo in maniera significativa alla salute, alla produttività e alla qualità del lavoro.

La procedura sarà comunicata a tutto il personale e sottoposta a revisioni periodiche per assicurare la conformità alle normative vigenti e l'adozione delle migliori pratiche nel tempo.

Istruzioni a cura dell' Ufficio Prevenzione e Sicurezza:

RSPP *Ing. Annamaria Della Sala*
 Collaboratrice *Arch. Enrica Gasperini*