

**INAIL**

**Il Medico Competente  
e gli Addetti ai Videoterminali**

**Edizione 2010**

Questa pubblicazione è stata realizzata dalla Sovrintendenza Medica Generale  
a cura di:

Luciano BINDI  
Marta CLEMENTE  
Antonella MICCIO  
Adriano OSSICINI

Primo aggiornamento all'edizione 2002  
a cura di:

Maria Cristina CASALE  
Mario GALLO  
Fernando LUISI  
Adriano OSSICINI

La presente edizione è aggiornata al febbraio 2010

ISBN 978-88-7484-166-0

Stampato dalla Tipolitografia INAIL - Milano - marzo 2010

## PRESENTAZIONE EDIZIONE 2010

*L'aggiornamento del manuale si è reso necessario alla luce dell'emanazione delle nuove normative sulla prevenzione sui luoghi di lavoro, introdotte dai decreti legislativi n. 81/08 e n. 106/09. Tali normative hanno apportato anche novità per quanto riguarda la sorveglianza sanitaria ed il giudizio di idoneità nell'attività del medico competente.*

*Il presente manuale è dedicato, nella prima parte, a tutti coloro che operano al videoterminale e sono molti, visto che oggi l'uso di tale apparecchiatura di videoscrittura trova impiego in quasi tutte le attività lavorative, e nella seconda parte al medico competente, il quale svolge un'attività fondamentale per la prevenzione del rischio da videoterminali.*

*Gli autori hanno provveduto ad una puntuale revisione ed aggiornamento del manuale, al fine di renderlo fruibile all'utilizzatore.*

IL SOVRINTENDENTE MEDICO GENERALE REGGENTE  
Dott. Giuseppe Bonifaci



## PRESENTAZIONE

*La radicale trasformazione che il mondo del lavoro ha subito negli ultimi decenni ha visto crescere a dismisura la componente del terziario rispetto a quella dell'Industria e dell'Agricoltura con conseguente massiccio incremento del lavoro di ufficio. Ma anche nel lavoro tradizionale e nelle attività svolte nel tempo libero non è più possibile prescindere dall'uso di P.C. e, quindi, di videoterminali. La sorveglianza sanitaria di tutti i lavoratori necessita di conoscenze e strumenti sempre più aggiornati per prevenire disturbi e/o vere e proprie malattie non solo dell'apparato visivo e muscolo scheletrico, ma anche quelle correlate allo stress. La migliore conoscenza di dette patologie è di notevole interesse per l'INAIL sia sotto l'aspetto della prevenzione che per quello assicurativo e indennitario. Non è certamente un caso che, recentemente, la Sovrintendenza Medica Generale abbia rivolto la sua attenzione allo studio dell'ergonomia pubblicando un originale glossario, e non è di poca importanza che il Consiglio di Amministrazione dell'Istituto abbia recentemente ammesso a tutela i rischi derivanti dall'organizzazione del lavoro e, quindi, da quelle costrittività che possono determinare patologie correlate allo stress.*

*D'altra parte, la breve ma intensa esperienza già maturata dal varo del D.Lgs. 626/94 e la recente sentenza della Corte di Giustizia Europea (15.11.2001) che ingiunge all'Italia, tra l'altro, la specifica valutazione di TUTTI i rischi lavorativi, ha reso necessario affinare gli strumenti conoscitivi che il medico competente, ma non solo, deve avere a disposizione.*

*In questo senso gli autori hanno compiuto un ottimo lavoro che, nel dare completezza alle conoscenze in materia di prevenzione dai rischi da videoterminali, offre uno strumento atto a perseguire i fini istituzionali dell'INAIL nel campo della formazione e informazione, soprattutto per gli operatori e i lavoratori delle piccole unità produttive.*

Dott. Giuseppe Cimaglia



## PREMESSA

*L'introduzione dei videoterminali (VDT) nel ciclo produttivo e nella ristrutturazione organizzativa di sempre più vasti settori del mondo lavorativo, ed in particolare quelli più strettamente collegati al terziario, grazie anche ai software applicativi che ne hanno facilitato l'espansione e la possibile utilizzazione, ha suscitato una serie di problemi non solo di carattere sanitario.*

*I VDT, che si sono diffusi con notevole celerità in tutti gli ambienti di lavoro, sia pubblici che privati, superando l'iniziale diffidenza manifestata nei confronti di tale nuovo mezzo lavorativo, ormai hanno pervaso qualsiasi attività e non pochi autori si sono cimentati in dissertazioni, suggerimenti, indicazioni sull'utilizzo degli stessi; è sufficiente entrare in Internet e digitare in un qualsiasi motore di ricerca la parola "videoterminale" e si viene sommersi da una massa di notizie di vario carattere: manuali e vademecum online da scaricare, notizie sulla legislazione e suggerimenti per evitare i "disturbi" che sarebbero collegati a tale utilizzo e così via.*

*In base a tali premesse sembrerebbe che si poteva fare a meno di effettuare l'ennesima pubblicazione in materia; al contrario, come medici dell'INAIL - come è noto l'INAIL rientra a pieno titolo tra i soggetti titolari di "informazione e formazione" sulla prevenzione - abbiamo ritenuto di effettuare una pubblicazione organica che, passando dall'excursus storico sulla normativa - indispensabile per capire gli sviluppi della specifica materia in questi decenni - all'esame dei fattori di rischio (affaticamento visivo, postura, stress, microclima e qualità dell'aria, rumore e postazioni di lavoro), attraverso l'indispensabile passaggio della sorveglianza sanitaria, possa fornire gli elementi per una corretta informazione/formazione, caposaldo basilare della nuova filosofia della prevenzione, elementi che possono tornare utili, allo stesso tempo sia al medico competente sia agli addetti ai videoterminali.*

*Per tali motivi si è voluto elaborare un manuale di carattere divulgativo dedicato, quindi, a tutti i soggetti della prevenzione.*

*Mentre i primi due capitoli sono rivolti indistintamente a tutti, i secondi sono più specificatamente rivolti al medico competente che nella prevenzione attiva svolge sicuramente un ruolo di primo piano.*

*Lo sviluppo del manuale, pertanto, è il seguente:*

- ❑ *Prima parte Excursus storico sulla normativa*
- ❑ *Seconda parte Fattori di Rischio*
- ❑ *Terza parte Sorveglianza sanitaria*
- ❑ *Quarta parte Informazione formazione*

## INDICE

Prefazione

Premessa

❑ Excursus storico sulla normativa	1
❑ Allegati	13
❑ Fattori di Rischio	77
❑ Sorveglianza sanitaria	80
❑ Informazione formazione	92

## EXCURSUS STORICO SULLA NORMATIVA

Il Decreto legislativo 9 aprile 2008 n. 81 in attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro (S.O. n. 108/L G.U. n. 101 del 30 aprile 2008, ha confermato un titolo specifico relativo all'uso di "Attrezzature munite di Videoterminale" (Titolo VII) modificando e ridisegnando quanto già previsto nel D.Lgs. n. 626/1994 al Titolo VI.

Nel D.Lgs. 626/1994 gli articoli di riferimento erano dal 50 al 59, nel nuovo D.Lgs. 81/08 dal 172 al 179, il D.Lgs. 196/09 ha semplicemente ridisegnato il regime sanzionatorio, ora il Titolo risulta diviso in tre capi "Disposizioni generali"; "Obblighi" e "Sanzioni".

La problematica era ben nota ben prima dell'emanazione del decreto (626/94) ora sostituito e affrontata, fin da 1987, in numerose circolari ministeriali, Ministero del lavoro, del Tesoro e della Presidenza del Consiglio dei Ministri; in particolare, con la **Circolare 22 febbraio 1991, n. 71911/10.2.96** della Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento della Funzione Pubblica intitolata "**Linee guida per l'uso dei videoterminali nelle pubbliche amministrazioni**" venivano elaborate le prime indicazioni.

Per essere più precisi, tuttavia, si fa rilevare che la tutela del lavoro al videoterminale si colloca in un quadro legislativo e normativo di riferimento ampio ed articolato, che andava ben oltre i primi "segnali" sopra riportati e che trova i presupposti nella tutela generale del lavoratore e, specificatamente, all'articolo 2087 del codice civile, che prevede "*..l'obbligo della massima sicurezza tecnica, organizzativa e procedurale concretamente attuabile da parte del datore di lavoro nei confronti del lavoratore..*" al quale si ricollegavano gli obblighi previsti sia dal D.P.R. n. 547/1955 che dal D.P.R. n. 303/1956 che, ovviamente essendo stati emanati in tempi "remoti" non potevano fare riferimento alla specifica materia dei VDT insorta in Italia con l'avvento degli schermi collegati ai Personal Computer e utilizzati nelle più svariate attività.

Sia il D.P.R. 547/1955 ("*..obblighi in materia di luoghi di lavoro*") sia il D.P.R. 303/1956 ("*..obblighi in materia di illuminazione, microclima ed igiene del posto di lavoro...*") entrambe ora soppressi, infatti, si applicavano a tutte le attività alle

quali siano addetti lavoratori subordinati; è chiaro, pertanto, che per il principio di carattere generale che ha ispirato detti decreti, le relative norme dovevano essere applicate anche ai posti di lavoro degli addetti ai VDT.

Dopo queste premessa di carattere generale, esaminiamo, attraverso le circolari che si sono succedute nel tempo nella trattazione della specifica materia, il percorso evolutivo della tutela.

### **Circolare 1 settembre 1987, n. 98 del Ministero del Lavoro**

La circolare (**all. 1**), emanata dal Ministero del Lavoro per rispondere ad alcuni quesiti sorti in merito all'applicazione delle norme di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro, si sofferma, al punto 2) sul problema dei "Videoterminali utilizzanti schermi a raggi catodici" e così letteralmente si esprime: *"Lo scrivente ha avuto modo di esaminare vari quesiti concernenti la tutela psicofisica dei lavoratori addetti ai sistemi informatici facenti uso di schermi a raggi catodici per la visualizzazione delle informazioni. Le problematiche evidenziate, alle quali organi di stampa hanno dato ampio rilievo non risultano di facile soluzione nell'ambito della legislazione vigente, in relazione alla quale può farsi riferimento soltanto a generiche previsioni di igiene del lavoro. La più recente letteratura scientifica sembrerebbe, peraltro, escludere l'esistenza di particolari rischi connessi all'uso delle apparecchiature di cui trattasi e le misure di prevenzione consigliate hanno carattere eminentemente ergonomico (postura, illuminazione, microclima, etc.) e devono essere considerati come utili ed opportuni suggerimenti diretti ai datori di lavoro quali debitori di sicurezza nei confronti dei propri dipendenti, ai sensi dell'art. 2087"*.

Come si può notare i suggerimenti sono solo di ordine generale e non fanno alcun riferimento ad eventuali altri problemi oltre l'ergonomia del posto di lavoro nella sua più ampia accezione. Due anni dopo, tuttavia, con la circolare del Ministero del lavoro del dicembre 1989 si affacciano per la prima volta problematiche ancora non prese in considerazione, se si esclude qualche accenno nella circolare, del Ministero del Tesoro del novembre dello stesso anno.

In particolare, nella **circolare n. 11 del 16 novembre 1989 (All. 2)** si afferma che gli *"effetti sulla salute e sul comfort degli utilizzatori sembrano dovuti soprattutto alla inadeguatezza del disegno del posto di lavoro, posture scorrette e forzate in relazione alla posizione del video, della tastiera, della stampante associata al terminale, alla posizione dei documenti da leggere e riportare nell'elaboratore... e dal continuo cambiamento della messa a fuoco della distanza e della convergenza, nonché dalla necessità di adattamento alla luminosità ambientale ed alle condizioni di*

lettura". Nella stessa circolare, pertanto, vengono formulate proposte di "istruzioni di lavoro riguardanti la progettazione degli spazi di lavoro (posizionamento delle apparecchiature, illuminazione, condizioni microclimatiche), le caratteristiche del mobilio da utilizzare, i controlli oculistici, i tempi di lavoro al videoterminale, il miglioramento delle caratteristiche di qualità e nitidezza dell'immagine impressa sul video".

### **Circolare 2 dicembre 1989, n. 113 del Ministero del Lavoro**

La circolare (**All. 3**) dal titolo "Problemi di sicurezza ed igiene del lavoro per il personale adibito all'uso dei video terminali. Criteri di valutazione dei filtri protettivi per video terminali" descrive i possibili fattori che possono generare i disturbi visivi facendo una elencazione degli stessi e segnalando, forse troppo semplicisticamente, l'opportunità di filtri protettivi per evitarli.

In particolare vengono segnalati i seguenti fattori sicuramente negativi:

- riflessione della luce dell'ambiente sullo schermo
- instabilità dell'immagine
- incompleta nitidezza
- presenza di riflessioni "spurie"
- carenza di contrasto

Infine, con *lettera circolare 8 gennaio 1990* del Ministero del Lavoro, vengono esaminate le problematiche relative alla polverosità presente nei videoterminali e nei computer accompagnate da suggerimenti per la manutenzione, da affidare a ditte specializzate e da effettuarsi con una periodicità non superiore ai sei mesi. Come si può notare,, nonostante i riferimenti ai disturbi visivi, non viene ancora stabilito un percorso sanitario articolato.

Riferimenti di carattere sanitario li troviamo nelle citate "*Linee guida per l'uso dei videoterminali nelle pubbliche amministrazioni*" emanate con la *Circolare 22 febbraio 1991, n. 71911/10.2.96* del Ministero per la Funzione Pubblica, ed in taluni casi inserite autonomamente in diversi contratti di lavoro delle pubbliche amministrazioni, contratti che, all'epoca, si giovavano di D.P.R. ed oggi si attuano in sede ARAN.

Ci riferiamo specificatamente ai seguenti contratti:

- ❑ *Decreto del Presidente della Repubblica 13 gennaio 1990, n. 43*, interessante gli enti pubblici non economici;

- ❑ *Decreto del Presidente della Repubblica 17 gennaio 1990, n. 44*, per il personale del comparto Ministero;
- ❑ *Decreto del Presidente della Repubblica 3 agosto 1990, n. 333*, relativo agli impiegati e salariati degli enti locali
- ❑ *Ordinanza 319 del 3 agosto 1990*, relativa al personale del comparto delle Università
- ❑ *Decreto del Presidente della Repubblica 4 agosto 1990, n. 335*, relativo agli impiegati civili dello Stato
- ❑ *Decreto del Presidente della Repubblica 28 novembre 1990, n. 384*, relativo al personale del comparto del Servizio Sanitario Nazionale.

In tutti, c'è un riferimento preciso ai lavoratori addetti ai videoterminali con indicazioni generali di carattere sanitario anche se non articolate e non accompagnate da riferimenti scientifici a supporto.

In alcuni casi, come in quello del comparto del S.S.N., si sottolinea, quale misura preventiva, la periodicità "quadrimestrale" della visita medica per coloro che sono addetti in via continuativa all'uso dei videoterminali; in altri casi, come nel comparto dell'università, si vieta l'uso dei videoterminali nei primi tre mesi di gravidanza, mentre nel comparto della sanità è previsto, in queste condizioni, uno spostamento di mansione solo in caso di attestata inidoneità alla mansione stessa, mentre nel comparto dei Ministeri viene ribadito che *"..in ogni caso almeno nei primi tre mesi di gravidanza le lavoratrici non possono essere adibite ai videoterminali"*. Tutte queste indicazioni, come già detto, non vengono supportate da dati scientifici anche se traspare il riferimento alla direttiva europea, anche se ancora non recepita, dal momento che in tutti i contratti citati la finalità indicata risulta essere *"...l'adozione di idonee iniziative volte a garantire l'applicazione della regolamentazione comunitaria..."*.

### **Circolare 22 febbraio 1991, n. 71911/10.2.96 del Ministero della Funzione Pubblica**

Come detto, in attesa del recepimento della direttiva europea, veniva emanata, da parte del Ministero della Funzione Pubblica, la *Circolare 22 febbraio 1991 n. 71911/10.2.96. (All. 4)* dedicata proprio ai videoterminali, dal titolo *"Linee guida per l'uso dei videoterminali nelle pubbliche amministrazioni"*.

Tale circolare, che ha rappresentato senz'altro un indubbio passo in avanti rispetto alla normativa precedente, fornisce ai responsabili dei sistemi informativi delle pubbliche amministrazioni indicazioni finalizzate ad un migliore

impiego del personale adibito ai VDT relativamente sia alla prevenzione sia all'efficienza dell'organizzazione del lavoro.

Cardini di tale circolare sono:

1. *Identificazione dei soggetti interessati a tale problematica*: coloro che utilizzano videoterminali in via continuativa per più di 4 ore al giorno.
2. *Interruzione di dieci minuti, non cumulabili, per ogni ora di lavoro al videoterminale*; il personale, addetto al videoterminale, in tale periodo di interruzione può essere adibito ad attività lavorative diverse.
3. *Informazione e formazione del personale addetto ai videoterminali*.
4. *Sorveglianza sanitaria per il personale precedentemente citato*: la visita di assunzione deve comprendere, oltre all'idoneità fisica all'impiego, anche l'idoneità visiva e successive visite oculistiche con periodicità almeno triennale. Dopo i 45 anni, i soggetti devono effettuare visita oculistica ogni 2 anni ovvero tutte le volte che il soggetto stesso "*sospetti una sopravvenuta alterazione della propria funzione visiva*".
5. *Individuazione delle caratteristiche tecniche dei videoterminali* (schermo, tastiera) e del posto di lavoro (sedile, tavolo).
6. *Caratteristiche dell'illuminazione, del microclima e del rumore*.

La circolare, pur contenendo disposizioni chiare in merito ai videoterminali, non si pronuncia, tuttavia, sui requisiti del professionista incaricato della sorveglianza sanitaria, anche se la figura del medico competente nella sua accezione generica era già presente con la normativa di cui al D.P.R. 303/1956, portando alcune amministrazioni a delegare direttamente lo specialista oculista per l'espletamento delle visite. Tali requisiti, come sappiamo, sono stati definiti dopo pochi mesi dall'emanazione della circolare nell'agosto dello stesso anno, con il D.Lgs. n. 277/1991 ma ancora nel 1993, nella circolare n. 850 del ministero degli Interni (**All. 5**), dal titolo "Accertamenti sanitari per gli addetti ai videoterminali" si afferma che la visita deve essere effettuata dai "*funzionari medici dell'Amministrazione...*" con successivo rilascio del giudizio di idoneità da parte di "sanitari della Polizia di Stato".

A tal proposito si segnala che nel 2000 con Decreto Legislativo 5 ottobre 2000, n. 334 "Riordino dei ruoli del personale direttivo e dirigente della Polizia di Stato, a norma dell'articolo 5, comma 1, della legge 31 marzo 2000, n. 78" venivano autorizzati i medici della Polizia di Stato ad effettuare l'attività di medico competente.

Polizia, i nuovi ruoli dei dirigenti  
(D.Lgs. n. 334/ 2000 del 5.10.2000)

Art. 44

(Attribuzioni dei direttivi e dei dirigenti medici)

1. I sanitari della Polizia di Stato, fermo restando quanto disposto dall'articolo 6, lettera z), della legge 23 dicembre 1978, n. 833, hanno le seguenti attribuzioni:

omissis....

d) svolgono attività di medico nel settore del lavoro nell'ambito delle strutture dipendenti dal Ministero dell'interno e, coloro che hanno esercitato per almeno quattro anni tali attribuzioni, espletano altresì le attività di sorveglianza e vigilanza, **nonché quella di medico competente**, previste dalle disposizioni in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro, nell'ambito delle citate strutture e di quelle di cui all'articolo 23, comma 4, del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626 e successive modifiche ed integrazioni;

Tale norma risulta difforme dalla normativa base (art. 2, comma 1, lettera d) D.Lgs. n. 626/94) sull'individuazione del "medico competente" sancendone una sostanziale modifica, modifica che stante l'articolo, poteva essere effettuata, solo permettendo lo svolgimento dell'attività di Medico Competente, ad "*...altre specializzazioni, ove necessario, con decreto del Ministero della Sanità di concerto con il Ministero dell'Università e della ricerca...*" mentre con questa norma si attua a prescindere della specializzazione, ulteriori modifiche avverranno successivamente..

**Dalla circolare del Ministero del Lavoro n. 102/95 alla circolare della Dipartimento della Funzione Pubblica del 20 aprile 2001, attraverso la circolare n. 16 del 26 gennaio 2001.**

La direttiva che darà origine al Titolo VI del D.Lgs. 626/1994, emanata dal Consiglio della Comunità Europea in data 29 maggio 1990 (**All. 8**) è la "*Direttiva relativa alle prescrizioni minime in materia di sicurezza e di salute per le attività lavorative svolte su attrezzature munite di videoterminale*", che rispetta le indicazioni della Commissione del marzo 1988 (G.U. n. C113 del 29.4.1998 (**All. 9**)).

Gli articoli della direttiva delineano compiutamente il percorso da seguire ai fini della tutela, percorso che verrà recepito in maniera "non corretta" in prima istanza dal titolo VI (**All. 6**) D.Lgs. n. 626/1994 e dalla circolare del Ministero del Lavoro n. 102/1995 ((**All. 7**) relativamente alla **definizione di "lavoratore esposto"**, tanto da richiedere l'intervento della Corte di Giustizia

europea (sentenza del 12 dicembre 1996) e le conseguenti modifiche della normativa al riguardo:

- decreto del Ministero del Lavoro, di concerto con il Ministro della Sanità, del 2 ottobre 2000: “**Linee guida d’uso dei video terminali**” (All. 10);
- circolare n. 16 del 26 gennaio 2001 (All. 11) con oggetto: “*Modifiche al decreto legislativo 19.9.1994, n. 626, Titolo VI., “uso delle attrezzature munite di videoterminale”. Chiarimenti operativi in ordine alla definizione di lavoratore esposto e sorveglianza sanitaria*”;
- circolare del Ministero della Funzione Pubblica del 20 aprile 2001 (All. 12).

Esaminiamo, ora, i contenuti della Direttiva CE e la relativa norma italiana di recepimento, con le problematiche connesse.

I dodici articoli di cui è composta la Direttiva sono stati recepiti al Titolo VI del decreto 626 (Uso di attrezzature munite di videoterminali), con gli articoli dal 50 al 59, ricalcando sostanziosamente la stessa titolazione della direttiva in riferimento al campo di applicazione, alle definizioni, agli obblighi, alla sorveglianza e all’informazione/formazione dei lavoratori.

L’unica differenza, che, come abbiamo detto, sarà poi “sanzionata” dalla Corte di Giustizia Europea, è che nel D.Lgs. 626/1994, all’articolo 51, la definizione di lavoratore riguarda il soggetto che “*utilizza un’attrezzatura munita di videoterminale in modo sistematico ed abitale, per almeno quattro ore consecutive giornaliere, dedotte le interruzioni, di cui all’art. 54, per tutta la settimana lavorativa*”, mentre la Direttiva comunitaria si era limitata alla definizione più generica di “*lavoratore che utilizzi regolarmente, durante un periodo significativo del suo lavoro normale, un’attrezzatura munita di videoterminale*” (art. 2 lettera c).

Altre problematiche sono insorte nei casi in cui la norma italiana, invece di riportare integralmente quanto evidenziato dal testo europeo, ne ha modificato lessicalmente il contenuto dando adito a dubbi interpretativi con la conseguente necessità di ricorso a circolari esplicative.

Riferiamo, ad esempio, la questione relativa ai “dispositivi speciali di correzione” di cui al comma 5 dell’articolo 55 (“*La spesa relativa alla dotazione di dispositivi speciali di correzione in funzione dell’attività svolta è a carico del datore di lavoro*”) che ha richiesto, in assenza di ulteriori specificazioni, un chiarimento da parte del Ministero del lavoro, con la circolare n. 30 del 1998.

Nella circolare si afferma che per “dispositivi speciali di correzione” si devono intendere quei “particolari dispositivi che consentono di eseguire in buone condizioni il lavoro al videoterminale quando si rivelino non adatti i dispositivi normali di correzione, cioè quelli usati dal lavoratore nella vita quotidiana”. Tali specificazioni, in realtà, erano state esplicita-

mente indicate nella direttiva europea, al comma 5 dell'art. 9 ("i lavoratori devono ricevere dispositivi speciali di correzione in funzione dell'attività svolta, qualora i risultati dell'esame... ne evidenzino la necessità e non sia possibile utilizzare dispositivi di correzione normali") sulla base di quanto stabilito nei lavori della Commissione europea ("il lavoratore deve ricevere occhiali speciali in funzione dell'attività in parola qualora i risultati dell'esame oftalmologico lo richiedano e non sia possibile utilizzare occhiali normali").

Ulteriori confusioni erano emerse in merito al problema della visita oftalmologica richiesta dal lavoratore (art. 55, comma 4) dal momento che, secondo alcune interpretazioni, questa possibilità è da intendersi limitata al soggetto addetto ai VDT mentre, come risulta chiaramente dalla lettura dei lavori della Commissione, all'art. 2, si tratta di un diritto del lavoratore che utilizza comunque un'attrezzatura munita di videoterminale indipendentemente dai requisiti richiesti per la sorveglianza sanitaria, confusioni superate con successiva interpretazione.

Con questo breve excursus abbiamo posto l'attenzione sull'evoluzione normativa posta a base della tutela del soggetto addetto all'uso del videoterminale; per un esame più approfondito della materia si rinvia ai relativi allegati. Nelle more della stesura si è verificata una situazione che ha stravolto la normativa in merito alla definizione giuridica di "Medico competente".

In precedenza abbiamo segnalato che con Decreto 334/2000 era stata portata una modifica relativamente all'identificazione del "Medico Competente" in quanto, con detto decreto, erano stati abilitati anche i sanitari della Polizia di Stato, successivamente nel 2002 con provvedimento approvato nel dicembre 2001 diventata Legge 8 gennaio 2002, n. 1 (G.U. 10.1.2002 - Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 12 novembre 2001 n. 402, recante disposizioni urgenti in materia di personale sanitario) è stata allargata la figura del "Medico Competente" ad altre specializzazioni.

Infatti, indetta legge si ritrova:

#### Articolo 1-bis

*(Modifica al decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626)*

1. All'articolo 2, comma 1, lettera d), numero 1), del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, dopo le parole: "o in clinica del lavoro", sono inserite le seguenti: "o in igiene e medicina preventiva o in medicina legale e delle assicurazioni".

Questa modifica, o meglio aggiunta, non ha tenuto conto minimamente delle "specificità", ha ignorato le risultanze dell'indagine parlamentare ed è stata

molto contrastata in sede parlamentare tanto che, alla Camera, in seconda lettura, è stato approvato il seguente ordine del giorno approvato nella seduta (n. 81) del 19.12.01 a dimostrazione che, in qualche modo è stata “forzata” oltre che “violata” la norma.

Il testo approvato è il seguente:

“La Camera,

*premessato che il decreto legislativo n. 626/1994 consente ai medici con la specializzazione in medicina del lavoro di essere nominati ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera d) del succitato decreto legislativo quali «medici competenti» per effettuare la sorveglianza sanitaria all'interno degli ambienti di lavoro e di collaborare nella valutazione di rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori con il datore di lavoro e con il responsabile del servizio di prevenzione e di protezione nell'applicare i provvedimenti atti ad abbattere e/o a ridurre, per quanto tecnicamente possibile, il rischio per la salute negli ambienti di lavoro;*

*che si tratta di attività peculiari che presuppongono un iter formativo specifico, previsto come autonomo anche da tutte le direttive europee in materia di igiene e sicurezza del lavoro;*

*che le altre figure previste dal decreto in oggetto nulla hanno a che fare con la medicina del lavoro, la quale prevede un corso specialistico di formazione quadriennale; che insiste molto su moduli formativi inerenti la conoscenza dei cicli produttivi oltre che delle patologie professionali correlate al lavoro e che perciò le altre figure prefigurerebbero un ruolo che non è loro proprio né per cultura tantomeno per formazione impegna il Governo*

*a riconsiderare quanto previsto nel decreto-legge n. 402 all'attenzione della Camera come disegno di legge n. 2104 all'articolo 1-bis al fine di mantenere la necessaria coerenza della specializzazione in medicina del lavoro sia nel rispetto delle direttive comunitarie sia nel rispetto dei dispositivi di cui al decreto legislativo n. 626/1994 che ne richiama la specifica professionalità per la sorveglianza sanitaria e la valutazione del rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori.”*

Sappiamo, purtroppo, che un ordine del giorno, è semplicemente una dichiarazione d'intenti per evidenziare, a futura memoria, che qualcuno si opponeva ma, il fatto concreto rimane è stato questo allargamento assolutamente non giustificato.

La stessa camera approva altro ordine del giorno, in appresso riportato, che sembra ignorare che quanto richiesto è già legge sin dall'anno precedente.

“La Camera,

*impegna il Governo*

*ad estendere ai medici della polizia di Stato in attività di servizio che hanno matu-*

*rato esperienze pluriennali di attività nel campo del lavoro, la qualifica di medici competenti.”*

Appare quindi, e concludiamo, singolare che da una parte si continui a legiferare sulla materia in maniera quantomeno poco “coordinata” e dall’altra si prendano impegni a rivedere situazioni che, di fatto, sono state “normate” proprio nel momento in cui si chiede di verificare la situazione “anomala” che è stata creata; appare quindi del tutto legittima la protesta sollevata dalla Società di Medicina del Lavoro e di Igiene Industriale né il fatto che, dopo pochi giorni dall’emanazione della legge venga fatta anche una interrogazione parlamentare Europea che si allega:

L’On. Massimo Carraro, Parlamentare Europeo di Padova del Partito del Socialismo Europeo, in data 22 gennaio 2002 ha presentato alla Commissione Europea una interrogazione. Il Parlamentare, fra l’altro chiede cosa intende fare la Commissione per ovviare a questa violazione del diritto comunitario. Di seguito il testo completo.

(2002/C 229E/068)

INTERROGAZIONE SCRITTA E-0189/02

di Massimo Carraro (PSE) alla Commissione (6 febbraio 2002)

Oggetto: Medicina del lavoro

*In data 12.12.2001 il Senato della Repubblica italiana ha approvato l’atto n. 824 che consente la conversione in legge del decreto-legge del 12 novembre 2001 n. 402 recante disposizioni urgenti in materia di personale sanitario. L’articolo 1 bis di detto atto estende agli specialisti in igiene e medicina preventiva e a quelli in medicina legale e delle assicurazioni la facoltà di svolgere i compiti di tutela della sicurezza e della salute nei luoghi di lavoro («medico competente»). Non ritiene la Commissione europea che tale norma sia in palese contrasto con quanto stabilito dalle direttive europee in materia di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro, che attribuiscono tali competenze allo specialista in medicina del lavoro? Non ritiene inoltre la Commissione che gli specialisti in igiene e medicina preventiva e in medicina legale e delle assicurazioni possano operare solo in ambito nazionale poiché il loro percorso formativo, a differenza di quello di specialista in medicina del lavoro, non è stato riconosciuto a livello europeo? Inoltre, date le carenze formative degli specialisti in igiene e in medicina legale in materia di tutela della sicurezza e della salute nei luoghi di lavoro, la Commissione europea non giudica che l’applicazione del suddetto articolo 1 bis possa rivelarsi pericolosa per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori? Infine, cosa intende fare la Commissione per ovviare a questa violazione del diritto comunitario?*

La risposta del commissario Anna Diamantopoulou in nome della Commissione alle interrogazioni scritte E-0189/02 e E-0890/02 (4 giugno 2002) è stata la seguente:

*“La Commissione condivide pienamente il parere dell’onorevole parlamentare in merito all’importanza del possesso di competenze idonee da parte dei soggetti incaricati della sorveglianza sanitaria dei lavoratori. La legge italiana 8 gennaio 2002, n. 1, recante la conversione in legge del decreto-legge 12 novembre 2001, n. 402, prevede tra l’altro la seguente norma: «articolo 1 bis (Modifica al decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626) A 1. All’articolo 2, comma 1, lettera d), numero 1), del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, dopo*

le parole: «o in clinica del lavoro», sono inserite le seguenti: «o in igiene e medicina preventiva o in medicina legale e delle assicurazioni».» La legge 8 gennaio 2002, n. 1, introduce pertanto i medici in possesso della specializzazione in igiene e medicina legale e delle assicurazioni nella formulazione dell'articolo 2, lettera d) del decreto legislativo n. 626/94 che prevedeva che agli effetti delle disposizioni del decreto si intendesse per «medico competente» un:

medico in possesso di uno dei seguenti titoli:

- A) specializzazione in medicina del lavoro o in medicina preventiva dei lavoratori e psicotecnica o in tossicologia industriale o in igiene industriale o in fisiologia ed igiene del lavoro o in clinica del lavoro ed altre specializzazioni individuate, ove necessario, con decreto del Ministro della sanità di concerto con il Ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica;  
A docenza o libera docenza in medicina del lavoro o in medicina preventiva dei lavoratori e psicotecnica o in tossicologia industriale o in igiene industriale o in fisiologia ed igiene del lavoro;
- B) A autorizzazione di cui all'art. 55 del decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277.

Il decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626 recepisce nell'ordinamento giuridico italiano una serie di direttive in materia di sicurezza e salute dei lavoratori, segnatamente le direttive 89/391/CEE (1), 89/654/CEE (2), 89/655/CEE (3), 89/656/CEE (4), 90/269/CEE (5), 90/270/CEE (6), 90/394/CEE (7) e successive modificazioni, 90/679/CEE (8) e successive modificazioni.

In base a quanto prescritto da talune di queste direttive, gli Stati membri adottano, conformemente alle leggi e/o alle prassi nazionali, provvedimenti intesi ad assicurare un'adeguata sorveglianza della salute dei lavoratori (confrontare, ad esempio, l'articolo 14, paragrafo 1, della direttiva 90/394/CEE), mentre negli allegati figurano raccomandazioni pratiche per la sorveglianza sanitaria dei lavoratori (confrontare, ad esempio, l'allegato II della direttiva 90/394/CEE). Nell'allegato citato si segnala in particolare che «la sorveglianza sanitaria dei lavoratori va effettuata in conformità dei principi e delle prassi della medicina del lavoro.» In questo senso nessuna direttiva in materia di salute e sicurezza sul luogo di lavoro stabilisce che la sorveglianza sanitaria dei lavoratori sia effettuata da un medico specializzato in medicina del lavoro. Alcune di queste direttive si limitano a prevedere che tale sorveglianza sia svolta conformemente ai principi ed alle prassi della medicina del lavoro, il che non comporta necessariamente il possesso di una specializzazione in medicina del lavoro. Le direttive in questione lasciano quindi agli Stati membri la facoltà di definire quali siano le qualifiche previste a livello nazionale per esercitare i compiti inerenti alla sorveglianza sanitaria dei lavoratori. Le direttive pertinenti relative alla salute e alla sicurezza sul luogo di lavoro prevedono l'obbligo per gli Stati membri di garantire un'«idonea sorveglianza» conformemente ai principi ed alle prassi nazionali. Nulla indica che una sorveglianza effettuata da soggetti diversi dai medici in possesso della specializzazione in medicina del lavoro non sarebbe «idonea». È opportuno tra l'altro ricordare la raccomandazione n. 831 adottata dalla Commissione il 20 luglio 1962, con la quale la Commissione ha invitato gli Stati membri ad armonizzare la legislazione e l'insegnamento della medicina del lavoro (9). A tale proposito la Commissione richiama l'attenzione dell'onorevole parlamentare sul fatto che le raccomandazioni non hanno carattere vincolante: gli Stati membri vi si conformano su base volontaria. L'analisi dettagliata della disciplina italiana in questione non ha quindi evidenziato alcuna violazione del diritto comunitario.”

Si afferma, nella risposta, che non c'è alcuna necessità della specializzazione in Medicina del lavoro e quindi non è violato il diritto comunitario in quanto ogni stato membro ha facoltà di definire quali siano le qualifiche previste a livello nazionale per esercitare i compiti inerenti alla sorveglianza sanitaria dei lavoratori.

È da rilevare che l'ultimo decreto - D.Lgs. 81/2008 - ha da una parte "codificato" all'art. 38 quanto già previsto dalla Legge del 2002 con estensione della possibilità a svolgere l'attività di Medico Competente anche ad altre specializzazioni così infatti si legge al "comma d) *specializzazione in igiene e medicina preventiva o in medicina legale.*" prevedendo però per gli stessi uno specifico percorso come riportato al comma 2 dello stesso articolo: " *I medici in possesso dei titoli di cui al comma 1, lettera d), sono tenuti a frequentare appositi percorsi formativi universitari da definire con apposito decreto del Ministero dell'Università e della ricerca di concerto con il Ministero della salute. I soggetti di cui al precedente periodo i quali, alla data di entrata in vigore del presente decreto, svolgano le attività di medico competente o dimostrino di avere svolto tali attività per almeno un anno nell'arco dei tre anni anteriori all'entrata in vigore del presente decreto legislativo, sono abilitati a svolgere le medesime funzioni. A tal fine sono tenuti a produrre alla Regione attestazione del datore di lavoro comprovante l'espletamento di tale attività.*"; dall'altra il comma d-bis " *...con esclusivo riferimento al ruolo dei sanitari delle Forze Armate, compresa l'Arma dei Carabinieri, e della Polizia di Stato e della Guardia di Finanza...*" non solo ha confermato quanto già previsto dalla Legge 334/2000 relativamente al Corpo di Polizia di Stato, ma esteso la possibilità di svolgere la predetta attività di medico competente anche ad altri ruoli sanitari delle Forze Armate, compresa l'Arma dei Carabinieri e Guardia di Finanza e questo con la semplice dizione di " *...svolgimento di attività di medico nel settore del lavoro per almeno quattro anni...*" e non prevedendo alcun percorso formativo aggiuntivo. Questa appare una sostanziale variazione di specificità che non condividiamo assolutamente; da una parte altri specialisti (igienisti e medici legali) vengono chiamati ad integrare il loro percorso formativo al fine di potere espletare l'attività di medico competente, per queste figure, invece, non è previsto alcun percorso formativo introducendo il requisito alternativo a titoli di studio ordinari/specifici quello di " *attività di medico del settore per almeno quattro anni*" che non garantisce il lavoratore; questo ci appare in forte contrasto con quanto stabilito dalla Commissione Europea che afferma sì che ogni Stato " *...ha la facoltà di definire quali siano le qualifiche previste a livello nazionale per esercitare i compiti inerenti alla sorveglianza sanitaria dei lavoratori*" ma quelle sopra riportate non ci sembrano qualifiche che possano garantire una vera tutela del lavoratore peraltro, come detto, senza alcun percorso formativo aggiuntivo invece previsto per le altre specializzazioni.

**MINISTERO LAVORO**

All. 1

**Circolare 1° settembre 1987, n. 98**

**Applicazione norme prevenzione infortuni ed igiene del lavoro.**

Questo Ministero, in relazione anche a varie richieste di chiarimenti in ordine all'applicazione delle norme di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro, che sono state oggetto di esame nel corso della riunione con i Capi degli Ispettorati regionali del lavoro, ritiene di dover fornire delle precisazioni in ordine alle problematiche evidenziate nella materia.

Tali problematiche, com'è noto, traggono la loro origine dalla situazione di estrema precarietà determinata, oltre che dalla incompleta attuazione della legge di riforma sanitaria, anche dalla carente funzionalità dei nuovi organismi che spesso determina una necessaria supplenza da parte degli Ispettorati del lavoro, attuata attraverso l'esercizio dei poteri di polizia giudiziaria.

Al fine di pervenire, in questa situazione, ad una maggiore uniformità dell'azione ispettiva si ritiene opportuno, da una parte confermare le direttive in precedenza emanate - con particolare riferimento alle circolari nn. 75/81 - 91/82 - 108/82, dall'altra puntualizzare l'avviso dello scrivente in ordine alle seguenti questioni:

1) *Visite mediche obbligatorie (sentenza Corte di Cassazione 21 aprile 1986 n. 2799/86 e sentenza Corte di Cassazione 17 giugno 1980 n. 7711),*

La Corte di Cassazione, sez. lavoro, con sentenza n. 2799/86 ha dichiarato l'illegittimità della effettuazione delle visite mediche, di cui all'art. 33 del D.P.R. n. 303/1956, da parte di un medico liberamente scelto dal datore di lavoro, in relazione agli artt. 5 della legge n. 300/1970 e 14 lett. f) della legge n. 833/1978.

Al riguardo, la precedente giurisprudenza della Corte di Cassazione si era espressa in maniera diversa in relazione allo stesso problema.

Rimangono, pertanto, obiettive perplessità in ordine ad una certa e corretta interpretazione delle disposizioni legislative vigenti.

Non si può tuttavia negare che questo Ministero deve necessariamente preoccuparsi anche delle ben note carenze sanitarie pubbliche e, mentre sullo specifico problema ha provveduto a chiedere il parere al Consiglio di Stato, ritiene, tuttavia, che nel frattempo codesti Ispettorati non debbano modificare i

comportamenti finora seguiti, in relazione anche alla eventualità che la Suprema Corte abbia l'opportunità di uniformare i propri convincimenti.

2) *Videoterminali utilizzanti schermi a raggi catodici*

Lo scrivente ha avuto modo di esaminare vari quesiti concernenti la tutela psico-fisica dei lavoratori addetti a sistemi informatici facenti uso di schermi a raggi catodici per la visualizzazione delle informazioni.

Le problematiche evidenziate, alle quali gli organi di stampa hanno dato ampio rilievo, non risultano di facile soluzione nell'ambito della legislazione vigente, in relazione alla quale può farsi riferimento soltanto a generiche previsioni di igiene del lavoro.

La più recente letteratura scientifica sembrerebbe, peraltro, escludere l'esistenza di particolari rischi connessi all'uso delle apparecchiature di cui trattasi e le misure di prevenzione consigliate hanno carattere eminentemente ergonomico (postura, illuminazione, microclima etc.) e devono essere considerate come utili ed opportuni suggerimenti diretti ai datori di lavoro quali debitori di sicurezza nei confronti dei propri dipendenti, ai sensi dell'art. 2087 cod.civ.

3) *Controlli sanitari sulla produzione dell'energia termoelettrica*

Ai sensi dell'art. 6 comma K della legge 23 dicembre 1978, n. 833, sono riservati alla competenza statale i controlli sulla produzione dell'energia termoelettrica; è evidente quindi che lo stesso regime attribuito alla competenza degli Ispettorati del lavoro in materia di tutela dei lavoratori dai rischi delle radiazioni ionizzanti deve trovare applicazione anche per quanto concerne la vigilanza di prevenzione infortuni e di igiene del lavoro nel settore degli impianti termoelettrici.

Ne consegue che la vigilanza degli Ispettori del lavoro in tale settore si esplica nella pienezza degli originari poteri ad essi attribuiti dal D.P.R. n. 520/1955.

4) *Commissione provinciale per i panifici (art. 3, 3° comma, legge n. 1002/1956). Partecipazione del rappresentante dell'Ispettorato provinciale e relativi obblighi e responsabilità*

Questo Ministero ha sempre sostenuto la legittimità della permanenza del rappresentante dell'Ispettorato del lavoro in seno alle Commissioni in genere e quindi anche a quella per i panifici, in quanto essendo la disciplina di carattere generale attinente l'organizzazione del lavoro ai fini della prevenzione degli infortuni sul lavoro e delle malattie professionali (art. 6 legge n. 833/1978) attribuita allo Stato, che continua ad esercitarla per il tramite di

questa Amministrazione, evidenti ragioni di opportunità convalidano lo assunto di cui sopra, anche ai fini di un proficuo scambio di informazioni e di collaborazione, necessario per una più efficace e puntuale attuazione degli obiettivi perseguiti dal legislatore.

Peraltro tale parere è stato recentemente fatto proprio dal Ministero dell'industria il quale, con lettera n. 131520 del 26 gennaio 1986, ha dato istruzioni alle Camere di commercio affinché, all'atto della costituzione delle predette Commissioni, provvedano a richiedere la nomina di un rappresentante dell'Ispettorato del lavoro.

Per quanto concerne la questione riguardante gli obblighi e le responsabilità del rappresentante dell'Ispettorato del lavoro in seno al suddetto organo, si ritiene di dover affermare che, fermo restando l'obbligo del rapporto di cui all'art. 2 del cod. proc. pen., per i componenti l'organo collegiale, in relazione ad eventuali fatti costituenti reato di cui siano venuti a conoscenza nell'espletamento delle loro funzioni, non può non rilevarsi lo specifico obbligo del funzionario dell'Ispettorato del lavoro di denunciare, nei modi di rito, eventuali reati che investano la delicata materia della sicurezza e dell'igiene del lavoro.

#### 5) *Verifiche biennali (D.M. 4 marzo 1982)*

Dall'esame delle relazioni concernenti l'attività tecnica svolta dagli Ispettorati del lavoro non sempre appare menzionata l'attività relativa al collaudo ed alle verifiche periodiche delle attrezzature (ponteggi sospesi motorizzati e piattaforme di lavoro elevabili) di cui al D.M. 4 marzo 1982 ed alla circolare n. 30/82.

Tale circostanza potrebbe dipendere dalla relativa esiguità delle richieste di intervento; laddove invece fosse riconducibile a questioni di diversa natura, quali ad esempio la mancanza di personale qualificato, si invitano codesti uffici a rappresentarle allo scrivente.

#### 6) *Vigilanza congiunta con l'Ente ferrovie dello Stato*

Si riconferma l'estremo interesse che lo scrivente annette a questa attività. In particolare si richiama l'attenzione di codesti uffici sull'esigenza di attivare con continuità e sistematicità riunioni di coordinamento a livello compartimentale nonchè sulla tempestiva predisposizione ed invio delle relazioni sulla vigilanza svolta nella materia, anche alla Direz. gen. dei rapporti di lavoro, per le specifiche attribuzioni di elaborazione di proposte normative e di direttive applicative sulle stesse disposizioni.

## MINISTERO TESORO

All. 2

**Circolare 16 novembre 1989, n. 11**

**Problemi di sicurezza ed igiene del lavoro per il personale adibito all'uso di video terminali. Criteri di valutazione dei filtri protettivi per video terminali.**

### *1. Premessa*

La questione della salute e delle condizioni di lavoro degli operatori addetti ai videoterminali e, più in generale, di coloro che abitualmente utilizzano per la propria attività tali apparecchiature ha assunto anche nella Pubblica Amministrazione una rilevanza del tutto particolare in relazione alla introduzione ed alla estensione delle tecnologie informatiche.

Numerosi studi, svolti in questo campo da importanti centri di ricerca nazionali ed internazionali, hanno trattato il problema della utilizzazione dei videoterminali, nei suoi vari aspetti ergonomici e medici. Le conclusioni a cui pervengono tali ricerche, pertanto, consentono oggi di adottare opportuni accorgimenti e strumenti di prevenzione per predisporre le migliori condizioni di lavoro possibili, ad uso di coloro che hanno la responsabilità della installazione e del funzionamento dei diversi sistemi con video-terminale.

Le ricerche hanno approfondito, in particolare, i possibili rischi per la funzione visiva, per il sistema muscolo-scheletrico, per la cute e lo stress, escludendo, invece, rischi da radiazioni, in quanto è stato accertato che queste sono presenti in modo irrilevante e non sembrano raggiungere valori tali da configurare una situazione di pericolo.

Sinteticamente, si può affermare che gli effetti sulla salute e sul "comfort" degli utilizzatori sembrano dovuti soprattutto alla inadeguatezza del disegno del posto di lavoro, a posture scorrette e forzate in relazione alla posizione del video, della tastiera, della stampante associata al terminale, alla posizione dei documenti da leggere e riportare nell'elaboratore. Per l'apparato visivo, inoltre, il problema principale riguarda l'affaticamento determinato dal continuo cambiamento della messa a fuoco, della distanza e della convergenza, nonché dalla necessità di adattamento alla luminosità ambientale ed alle condizioni di lettura. Ciò può provocare, secondo l'esperienza degli stessi operatori, irritazione e bruciore agli occhi, mal di testa, diminuzione del potere di accomodamento dell'occhio, oscillazione dell'immagine.

A fronte delle problematiche sopra evidenziate, sono state formulate proposte di istruzioni di lavoro riguardanti la progettazione degli spazi di lavoro (posizionamento delle apparecchiature, illuminazione, condizioni microclimatiche, ecc.), le caratteristiche del mobilio da utilizzare, i controlli oculisti-

ci, i tempi di lavoro al video-terminale, il miglioramento delle caratteristiche di qualità e nitidezza dell'immagine impressa sul video.

Al fine di rispondere alle sempre più frequenti richieste, pervenute da varie Amministrazioni, di chiarimenti ed informazioni soprattutto sull'aspetto relativo ai disturbi visivi degli operatori, questo Provveditorato generale ha condotto una specifica indagine sul problema, le cui conclusioni sono oggetto della presente circolare.

Obiettivo principale, nell'ambito dei compiti istituzionali e delle competenze di questo Provveditorato generale, è quello di costituire un orientamento per la scelta di validi strumenti di protezione (filtri ottici) a fronte della eterogeneità del mercato di questo tipo di prodotti.

Per ulteriori esigenze di documentazione, si è ritenuto, peraltro, utile proporre, in allegato, una nota bibliografica riguardante i più recenti studi sugli aspetti tecnici e medici del lavoro a video-terminale.

Ciò premesso, tenuto conto dell'importanza ed attualità dell'argomento, si invitano le Amministrazioni in indirizzo a dare ampia diffusione alla presente circolare, anche presso i dipendenti Uffici periferici.

## *2. I fattori che possono generare disturbi visivi*

Le ricerche hanno dimostrato che i principali fattori che generano disturbi visivi sono dovuti prevalentemente al modo secondo il quale il video-terminale espone le immagini all'operatore.

In particolare, risultano decisamente negativi i seguenti fattori:

- riflessione della luce dell'ambiente sullo schermo;
- instabilità dell'immagine;
- incompleta nitidezza;
- presenza di riflessioni "spurie", di riflessioni, cioè, che si originano all'interno della lastra che costituisce lo schermo a fronte della rifrazione a cui sono soggetti i raggi incidenti;
- carenza di contrasto.

Per quanto riguarda il tipo di illuminazione dell'ambiente, si raccomanda che le sorgenti di luce vengano controllate in funzione della collocazione dei videoterminali (ad esempio, in corrispondenza delle finestre, come pure in corrispondenza e tra gli stessi impianti di illuminazione). I livelli di illuminazione, inoltre, dovrebbero essere più bassi per compiti che richiedono un lavoro intensivo su schermi, e per compiti di rilievo (ad esempio la necessità di utilizzare riproduzioni fortemente aumentate).

L'instabilità delle immagini dipende invece dalle caratteristiche costruttive delle apparecchiature ed al momento appare non modificabile a meno che non si intervenga con attrezzature applicabili al terminale video. Su questo e sugli altri fattori negativi, pertanto, si può agire convenientemente mediante l'adozione di filtri protettivi.

I filtri protettivi, inoltre, possono offrire anche una adeguata protezione in caso di accidentali sovraemissioni di radiazioni elettromagnetiche da parte del tubo catodico, sebbene - come sopra ricordato - ci sia convergenza di opinioni riguardo il fatto che queste non raggiungono valori tali da configurare una situazione di pericolo.

### *3. Caratteristiche dei vari tipi di filtri presenti sul mercato*

Esistono oggi in commercio diversi tipi di filtri, con prestazioni differenziate, orientate a risolvere, in misura più o meno ampia, i problemi evidenziati. Sostanzialmente i filtri possono essere suddivisi in tre categorie principali:

1. filtri a rete, in nylon flessibile;
2. filtri ottici in materiale plastico;
3. filtri in vetro ottico.

I filtri in rete presentano una azione antiriflesso piuttosto ridotta, peggiorano la risoluzione dei caratteri e accumulano polvere rendendo difficile la visione. I filtri ottici in materiale plastico possono avere un maggiore potere antiriflesso rispetto ai precedenti ed aumentare il contrasto, ma non hanno sufficienti caratteristiche di resistenza all'abrasione, alle temperature ed all'umidità. Sono, inoltre, di durata inferiore a quella degli schermi in vetro ottico. Infine, solo alcuni tipi di filtri, di cui ai precedenti punti 1. e 2., sono in grado di limitare l'accumulo di cariche elettrostatiche.

In relazione all'ipotesi di un miglioramento delle condizioni di lavoro degli operatori a videoterminali, sia i filtri a rete che quelli in materiale plastico sono da ritenersi, per le ragioni sopra menzionate, non idonei a garantire una significativa azione di prevenzione dei disturbi visivi.

Di contro, i filtri in vetro ottico presentano un elevato potere antiriflesso ed aumentano, allo stesso tempo, il contrasto e la risoluzione dell'immagine, riducendo anche le oscillazioni luminose dei fosfori. L'uso del vetro come materiale di supporto del filtro, infatti, è da ritenersi importante per le sue intrinseche caratteristiche di durezza, trasparenza e indeformabilità.

Tali filtri, inoltre, annullano o limitano in grande misura l'accumulo di cariche elettrostatiche, in quanto la loro tecnica costruttiva permette uno scari-

co a terra delle cariche stesse. Infatti, la superficie della lastra rivolta verso l'operatore può essere ricoperta da uno strato di ossidi metallici conduttivi che, unitamente ad un cavo di messa a terra, permette l'eliminazione delle cariche elettrostatiche eventualmente formatesi sulla superficie del filtro.

Le elevate caratteristiche ottiche dei filtri in vetro sono anche dovute ad uno speciale film protettivo (coating) presente sulla faccia della lastra.

Lo strato di film protettivo può essere applicato sulla sola faccia esterna o su entrambe le facce (doppio coating). A questo proposito, è accertato che il "doppio coating" permette di ottenere un aumento notevole del contrasto tra il fondo ed il carattere luminoso (da 3 a 3,5 volte), un aumento netto della risoluzione dei caratteri (filtrando i punti a bassa energia), un abbattimento del riflesso sullo schermo (effetto specchio) ed una sensibile diminuzione della pulsazione dei caratteri (flicking). Lo strato sulla superficie interna del filtro, inoltre, consente l'eliminazione delle cosiddette riflessioni spurie provenienti da tubo catodico.

I filtri in vetro ottico di questo tipo sono dunque particolarmente indicati per aumentare il "comfort" ottico in quelle attività che richiedono, per loro natura, lunghi periodi di lavoro al video-terminale o schermi con elevate prestazioni.

Un discorso a parte merita il telaio del filtro ottico. Esistono, infatti, sul mercato sia filtri con attacco universale, che filtri a misura del "carter" del video-terminale.

I primi sono concepiti per molti tipi di video ed evidentemente non forniscono una perfetta adesione a nessuno di essi; nei secondi, invece, il telaio segue la conformazione del "carter" del video-terminale al quale il filtro deve essere applicato. Questa particolare cornice consente di non avere ingressi laterali o superiori di luce e di polvere, che possono disturbare la visione e compromettere il rendimento ottico del filtro.

#### *4. Valutazione dei filtri ottici per video terminale*

Occorre tenere presente che i benefici derivanti dall'utilizzo di filtri protettivi sono anche di tipo soggettivo ed inoltre possono variare in dipendenza della particolare applicazione, del tempo di esposizione dell'operatore, delle sue condizioni psico-fisiche. Ciò nonostante si ritiene che tali prodotti debbano comunque rispondere a determinate caratteristiche, che possono costituire specifiche tecniche di minimo livello.

All'atto di rivolgersi al mercato per le richieste di fornitura di filtri ottici per videoterminali si raccomanda, pertanto, di attenersi alle seguenti specifiche tecniche di massima, adottate da questo Provveditorato generale per i propri approvvigionamenti e per quelli effettuati per conto di Uffici diversi:

- supporto del filtro in vetro ottico;
- film protettivo a doppio “coating”, cioè su entrambe le facce della lastra ottica;
- effetto barriera alle accidentali emissioni di radiazioni elettromagnetiche (raggi X) almeno pari all’80%, in uno spettro di energia emessa da 0 a 20 KeV;
- effetto barriera alle radiazioni a bassa frequenza VLF ed ELF;
- cornice a misura ed aderente al video-terminale.

Nel caso, infine, si intendesse procedere ad una valutazione dei filtri ottici già in uso o a prove su campioni, acquisendo un parere direttamente dal personale che lavora su apparecchiature terminali, si allega anche un questionario appositamente predisposto al fine di poter rendere omogenee le considerazioni dei singoli utenti intervistati.

**MINISTERO LAVORO**

All. 3

**circolare 12 dicembre 1989, n. 113**

**Problemi di sicurezza ed igiene del lavoro per il personale adibito all'uso dei video terminali. Criteri di valutazione dei filtri protettivi per video terminali.**

Per opportuna conoscenza e norma, si trasmette, in allegato, la circolare n. 11 del Ministero del Tesoro - Provveditorato Generale dello Stato, Div. VII - in data 16 novembre 1989 relativa all'argomento indicato in oggetto.

Allegato

MINISTERO DEL TESORO Circolare n. 11/89 - Problemi di sicurezza ed igiene del lavoro per il personale adibito all'uso di video terminali. Criteri di valutazione dei filtri protettivi per video terminali

**1. Premessa**

La questione della salute e delle condizioni di lavoro degli operatori addetti ai videoterminali e, più in generale, di coloro che abitualmente utilizzano per la propria attività tali apparecchiature ha assunto anche nella Pubblica amministrazione una rilevanza del tutto particolare in relazione alla introduzione ed alla estensione delle tecnologie informatiche.

Numerosi studi, svolti in questo campo da importanti centri di ricerca nazionali ed internazionali, hanno trattato il problema della utilizzazione dei videoterminali, nei suoi vari aspetti ergonomici e medici. Le conclusioni a cui pervengono tali ricerche, pertanto, consentono oggi di adottare opportuni accorgimenti e strumenti di prevenzione per predisporre le migliori condizioni di lavoro possibili, ad uso di coloro che hanno la responsabilità della installazione e del funzionamento dei diversi sistemi con video-terminale.

Le ricerche hanno approfondito, in particolare, i possibili rischi per la funzione visiva, per il sistema muscolo-scheletrico, per la cute e lo stress, escludendo, invece, rischi da radiazioni, in quanto è stato accertato che queste sono presenti in modo irrilevante e non sembrano raggiungere valori tali da configurare una situazione di pericolo.

Sinteticamente, si può affermare che gli effetti sulla salute e sul "comfort"

degli utilizzatori sembrano dovuti soprattutto alla inadeguatezza del disegno del posto di lavoro, a posture scorrette e forzate in relazione alla posizione del video, della tastiera, della stampante associata al terminale, alla posizione dei documenti da leggere e riportare nell'elaboratore. Per l'apparato visivo, inoltre, il problema principale riguarda l'affaticamento determinato dal continuo cambiamento della messa a fuoco, della distanza e della convergenza, nonché dalla necessità di adattamento alla luminosità ambientale ed alle condizioni di lettura. Ciò può provocare, secondo l'esperienza degli stessi operatori, irradiazione e bruciore agli occhi, mal di testa, diminuzione del potere di accomodamento dell'occhio, oscillazione dell'immagine.

A fronte delle problematiche sopra evidenziate, sono state formulate proposte di istruzioni di lavoro riguardanti la progettazione degli spazi di lavoro (posizionamento delle apparecchiature, illuminazione, condizioni microclimatiche, ecc.), le caratteristiche del mobilio da utilizzare, i controlli oculistici, i tempi di lavoro al video-terminale, il miglioramento delle caratteristiche di qualità e nitidezza dell'immagine impressa sul video.

Al fine di rispondere alle sempre più frequenti richieste, pervenute da varie Amministrazioni, di chiarimenti ed informazioni soprattutto sull'aspetto relativo ai disturbi visivi degli operatori, questo Provveditorato generale ha condotto una specifica indagine sul problema, le cui conclusioni sono oggetto della presente circolare.

Obiettivo principale, nell'ambito dei compiti istituzionali e delle competenze di questo Provveditorato generale, è quello di costituire un orientamento per la scelta di validi strumenti di protezione (filtri ottici) a fronte della eterogeneità del mercato di questo tipo di prodotti.

Per ulteriori esigenze di documentazione, si è ritenuto peraltro, utile proporre, in allegato, una nota bibliografica riguardante i più recenti studi sugli aspetti tecnici e medici del lavoro a video-terminale.

Ciò premesso, tenuto conto dell'importanza ed attualità dell'argomento, si invitano le Amministrazioni in indirizzo a dare ampia diffusione alla presente circolare, anche presso i dipendenti Uffici periferici.

## *2. Fattori che possono generare disturbi visivi*

Le ricerche hanno dimostrato che i principali fattori che generano disturbi visivi sono dovuti prevalentemente al modo secondo il quale il video-terminale espone le immagini all'operatore.

In particolare, risultano decisamente negativi i seguenti fattori:

- riflessione della luce dell'ambiente sullo schermo;
- instabilità dell'immagine;
- incompleta nitidezza;
- presenza di riflessioni "spurie", di riflessioni, cioè che si originano all'interno della lastra che costituisce lo schermo a fronte della rifrazione a cui sono soggetti i raggi incidenti;
- carenza di contrasto.

Per quanto riguarda il tipo di illuminazione dell'ambiente, si raccomanda che le sorgenti di luce vengano controllate in funzione della collocazione dei videoterminali (ad esempio, in corrispondenza delle finestre, come pure in corrispondenza e tra gli stessi impianti di illuminazione). I livelli di illuminazione, inoltre, dovrebbero essere più bassi per compiti che richiedono un lavoro intensivo su schermi, e per compiti di rilievo (ad esempio la necessità di utilizzare riproduzioni fortemente aumentate).

L'instabilità delle immagini dipende invece dalle caratteristiche costruttive delle apparecchiature ed al momento appare non modificabile a meno che non si intervenga con attrezzature applicabili al terminale video. Su questo e sugli altri fattori negativi, pertanto, si può agire convenientemente mediante l'adozione di filtri protettivi.

I filtri protettivi, inoltre, possono offrire anche una adeguata protezione in caso di accidentali sovraemissioni di radiazioni elettromagnetiche da parte del tubo catodico, sebbene - come sopra ricordato - ci sia convergenza di opinioni riguardo al fatto che queste non raggiungano valori tali da configurare una situazione di pericolo.

### *3. Caratteristiche dei vari tipi di filtri presenti sul mercato*

Esistono oggi in commercio diversi tipi di filtri, con prestazioni differenziate, orientate a risolvere, in misura più o meno ampia, i problemi evidenziati. Sostanzialmente i filtri possono essere suddivisi in tre categorie principali:

1. filtri a rete, in nylon flessibile;
2. filtri ottici in materiale plastico;
3. filtri in vetro ottico.

I filtri in rete presentano una azione antiriflesso piuttosto ridotta, peggiorano la risoluzione dei caratteri e accumulano polvere rendendo difficile la visione.

I filtri ottici in materiale plastico possono avere un maggiore potere antiriflesso rispetto ai precedenti ed aumentare il contrasto, ma non hanno sufficienti caratteristiche di resistenza all'abrasione, alle temperature ed all'umidità. Sono, inoltre, di durata inferiore a quella degli schermi in vetro ottico. Infine, solo alcuni tipi di filtri, di cui ai precedenti punti 1. e 2., sono in grado di limitare l'accumulo di cariche elettrostatiche.

In relazione all'ipotesi di un miglioramento delle condizioni di lavoro degli operatori a videoterminali, sia i filtri a rete che quelli in materiale plastico sono da ritenersi, per le ragioni sopra menzionate, non idonei a garantire una significativa azione di prevenzione dei disturbi visivi.

Di contro, i filtri in vetro ottico presentano un elevato potere antiriflesso ed aumentano, allo stesso tempo, il contrasto e la risoluzione dell'immagine, riducendo anche le oscillazioni luminose dei fosfori. L'uso del vetro come materiale di supporto del filtro, infatti, è da ritenersi importante per le sue intrinseche caratteristiche di durezza, trasparenza e indeformabilità.

Tali filtri, inoltre, annullano o limitano in grande misura l'accumulo di cariche elettrostatiche, in quanto la loro tecnica costruttiva permette uno scarico a terra delle cariche stesse. Infatti, la superficie della lastra rivolta verso l'operatore può essere ricoperta da uno strato di ossidi metallici conduttivi che, unitamente ad un cavo di messa a terra, permette l'eliminazione delle cariche elettrostatiche eventualmente formatesi sulla superficie del filtro.

Le elevate caratteristiche ottiche dei filtri in vetro sono anche dovute ad uno speciale film protettivo (coating) presente sulla faccia della lastra.

Lo strato di film protettivo può essere applicato sulla sola faccia esterna o su entrambe le facce (doppio coating). A questo proposito, è accertato che il "doppio coating" permette di ottenere un aumento notevole del contrasto tra il fondo ed il carattere luminoso (da 3 a 3,5 volte), un aumento netto della risoluzione dei caratteri (filtrando i punti a bassa energia), un abbattimento del riflesso sullo schermo (effetto specchio) ed una sensibile diminuzione della pulsazione dei caratteri (flicking). Lo strato sulla superficie interna del filtro, inoltre, consente l'eliminazione delle cosiddette riflessioni spurie provenienti da tubo catodico.

I filtri in vetro ottico di questo tipo sono dunque particolarmente indicati per aumentare il "comfort" ottico in quelle attività che richiedono, per loro natura, lunghi periodi di lavoro al video-terminale o schermi con elevate prestazioni.

Un discorso a parte merita il telaio del filtro ottico. Esistono, infatti, sul mercato sia filtri con attacco universale, che filtri a misura del "carter" del video-terminale.

I primi sono concepiti per molti tipi di video ed evidentemente non forniscono una perfetta adesione a nessuno di essi; nei secondi, invece, il telaio segue la conformazione del “carter” del video-terminale al quale il filtro deve essere applicato. Questa particolare cornice consente di non avere ingressi laterali o superiori di luce e di polvere, che possono disturbare la visione e compromettere il rendimento ottico del filtro.

#### *4. Valutazione dei filtri ottici per video terminale*

Occorre tenere presente che i benefici derivanti dall'utilizzo di filtri protettivi sono anche di tipo soggettivo ed inoltre possono variare in dipendenza della particolare applicazione, del tempo di esposizione dell'operatore, delle sue condizioni psico-fisiche. Ciò nonostante si ritiene che tali prodotti debbano comunque rispondere a determinate caratteristiche, che possono costituire specifiche tecniche di minimo livello.

All'atto di rivolgersi al mercato per le richieste di fornitura di filtri ottici per videoterminali si raccomanda, pertanto, di attenersi alle seguenti specifiche tecniche di massima, adottate da questo Provveditorato generale per i propri approvvigionamenti e per quelli effettuati per conto di Uffici diversi:

- supporto del filtro in vetro ottico;
- film protettivo a doppio “coating”, cioè su entrambe le facce della lastra ottica;
- effetto barriera alle accidentali emissioni di radiazioni elettromagnetiche (raggi X) almeno pari all'80%, in uno spettro di energia emessa da 0 a 20 KeV;
- effetto barriera alle radiazioni a bassa frequenza VLF ed ELF;
- cornice a misura ed aderente al video-terminale.

Nel caso, infine, si intendesse procedere ad una valutazione dei filtri ottici già in uso o a prove su campioni, acquisendo un parere direttamente dal personale che lavora su apparecchiature terminali, si allega anche un questionario appositamente predisposto al fine di poter rendere omogenee le considerazioni dei singoli utenti intervistati.

## MINISTERO FUNZIONE PUBBLICA

All. 4

Circolare 22 febbraio 1991, n. 71911

Linee guida per l'uso dei videoterminali nelle pubbliche amministrazioni.

Questo Dipartimento, avvalendosi dei poteri di indirizzo e coordinamento attribuitigli in materia di pubblico impiego dall'art. 27 della legge 29 marzo 1983, n. 93 (legge quadro sul pubblico impiego), e in adempimento delle norme contenute nell'art. 1 del decreto del Presidente del consiglio dei ministri 15 febbraio 1989 in materia di coordinamento delle iniziative di pianificazione informatica della pubblica amministrazione, nonché delle disposizioni in materia di igiene e di sicurezza del lavoro contenute nei recenti accordi di lavoro del personale appartenente ai vari comparti di contrattazione pubblica, ritiene opportuno fornire alcune linee guida per indirizzare i responsabili dei sistemi informativi delle pubbliche amministrazioni verso il migliore impiego del personale adibito all'uso di apparecchiature informatiche dotate di schermo alfanumerico o grafico. Ciò sotto il duplice profilo di igiene e sicurezza e di efficienza dell'organizzazione del lavoro.

Tali linee sono state redatte con la collaborazione dei Ministeri del lavoro e della previdenza sociale e della sanità, dell'Ispesl della Commissione consultiva permanente per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro (ex art. 393 e seguenti del decreto del Presidente della Repubblica n. 547 del 27 aprile 1955) e della Commissione per il coordinamento normativo funzionale dell'informatica nella pubblica amministrazione.

### 1) *Campo di applicazione*

A) Le presenti linee guida riguardano l'uso di apparecchiature dotate di schermo alfanumerico o grafico, a prescindere dal tipo di presentazione visiva utilizzato quali videoterminali, personal computer o assimilati, sistemi di scrittura o altre apparecchiature per l'elaborazione di dati, testi o immagini che impieghino tale dispositivo.

B) Sono esclusi:

macchine calcolatrici;

registratori di cassa;

macchine di videoscrittura senza schermo, ancorchè dotate di dispositivi di parziale visualizzazione del testo;

pannelli di controllo quali, ad esempio, quelli utilizzati nelle cabine di regia o negli elaboratori di processi;

apparecchiature che prevedano l'utilizzazione diretta da parte del pubblico; sistemi denominati "portatili" quando non utilizzati in via continuativa nel posto di lavoro.

#### 2) *Identificazione dei soggetti*

Destinatario delle presenti disposizioni è il personale della pubblica amministrazione che opera utilizzando, in via continuativa, le apparecchiature di cui al precedente punto 1), lettera A), per almeno quattro ore al giorno.

#### 3) *Orario di lavoro*

L'utilizzazione continuativa delle predette apparecchiature comporta la necessità di prevedere interruzioni nel loro impiego; peraltro l'estrema varietà delle loro caratteristiche nelle diverse realtà lavorative e la conseguente eterogeneità delle modalità di utilizzo rende indispensabile che detto personale debba essere adibito ad attività lavorative diverse per un periodo di dieci minuti non cumulabili per ogni ora di lavoro.

#### 4) *Informazioni e formazione del personale*

Ogni dipendente, prima di essere adibito alla specifica attività, deve ricevere un'adeguata formazione sulle modalità di utilizzazione delle predette apparecchiature e informazioni sulla sicurezza e sulla salute connesse con il posto di lavoro. Deve venire aggiornato sulle predette modalità ogni volta che l'organizzazione del posto di lavoro viene modificata in modo sostanziale.

A ciascun dipendente inoltre debbono essere consegnate guide pratiche illustrative del comportamento da tenere durante l'utilizzo delle apparecchiature al fine di evitare una condotta che possa ledere la sua integrità fisica.

#### 5) *Sorveglianza sanitaria*

Oltre al requisito dell'idoneità fisica all'espletamento dell'attività lavorativa, è richiesto al dipendente anche un'apposita idoneità visiva da accertarsi, a cura dell'amministrazione, attraverso la competente unità sanitaria locale, all'atto dell'impiego a lavori con l'utilizzo di una o più delle apparecchiature precedentemente descritte.

Per tale personale va prevista una visita oculistica almeno triennale relativa alla funzione visiva correlata alla specificità della mansione. Dopo i quarantacinque anni di età del dipendente la visita va effettuata ogni due anni o per intervalli minori, a richiesta dell'interessato, quando egli abbia fondati sospetti di una sopravvenuta alterazione della propria funzione visiva. Tutto ciò al

fine di evidenziare eventuali patologie ancora allo stato latente che potrebbero venire aggravate dall'impiego visivo.

#### 6) *Caratteristiche tecniche delle apparecchiature*

I caratteri sullo schermo devono avere una buona definizione ed una forma chiara, una grandezza sufficiente in relazione alla distanza operativa di visione più frequente; vi deve essere uno spazio adeguato tra i caratteri e le linee. L'immagine sullo schermo deve essere stabile, esente da sfarfallamenti o da altre forme d'instabilità.

Il contrasto tra i caratteri e lo sfondo dello schermo deve essere facilmente regolabile da parte dell'utilizzatore.

Lo schermo deve essere girevole, inclinabile e mobile onde adattarsi alle esigenze dell'utilizzatore e deve essere esente da riflessi e riverberi.

La tastiera deve essere inclinabile e distaccata dallo schermo per evitare al dipendente una posizione stancante per le braccia e le mani. La tastiera deve avere una superficie opaca ed evitare i riflessi.

Le amministrazioni dovranno provvedere all'atto dell'acquisizione delle apparecchiature in oggetto a richiedere alle società fornitrici una specifica dichiarazione sulle radiazioni emesse e sulla non nocività delle stesse rilasciata da istituzioni pubbliche o private, italiane o internazionali (preferibilmente europee) e specializzate in tal campo.

La documentazione di cui sopra sarà dalle amministrazioni statali inoltrata al Provveditorato generale dello Stato che provvederà alla registrazione ed al controllo della stessa, in collaborazione con il Dipartimento della funzione pubblica, con l'Istituto superiore della sanità e con il Ministero della sanità.

Il Provveditorato generale dello Stato consegnerà, a richiesta delle imprese fornitrici o delle singole amministrazioni, copia dell'avvenuta registrazione delle dichiarazioni con le eventuali osservazioni formulate.

Le osservazioni o le raccomandazioni saranno vincolanti per le amministrazioni stesse a tutela della salute dei lavoratori addetti alle apparecchiature in oggetto.

#### 7) *Requisiti minimi del posto di lavoro*

Lo spazio attorno alla tastiera deve essere sufficiente a consentire un appoggio per le mani e l'avambraccio dell'utilizzatore.

Il tavolo di lavoro deve avere una superficie poco riflettente, essere di dimensioni sufficienti per permettere una idonea disposizione dello schermo, della tastiera, dei documenti e del materiale accessorio all'uso dell'apparecchiatura. Il supporto dei documenti, ove occorrente, deve trovarsi sul tavolo, possi-

bilmente allo stesso livello dello schermo, onde ridurre al massimo i movimenti della testa e degli occhi.

Il sedile di lavoro deve essere stabile, permettere all'utilizzatore libertà di movimento e posizione comoda; deve avere altezza regolabile e schienale regolabile in altezza e in inclinazione.

L'illuminazione dell'ambiente deve permettere condizioni di lavoro soddisfacenti e un contrasto adeguato tra lo schermo e l'ambiente.

L'apparecchiatura deve essere posizionata in modo da impedire la presenza di riflessi creati sullo schermo da fonti di luce naturale e/o artificiale collocate in modo inidoneo.

In particolare è da evitare la luce naturale diretta e la posizione del video di fronte a fonti luminose quali finestre o simili nonchè ad attrezzature o pareti di colore chiaro, salvo che tali punti di luce siano muniti di opportuni dispositivi di regolazione.

Il livello di rumore, in presenza di stampanti ed altre apparecchiature, deve essere tale da non distrarre l'attenzione e da non ostacolare la parola.

Per quanto riguarda il microclima occorre creare e mantenere una condizione confortevole.

Le attrezzature appartenenti al posto di lavoro non devono produrre un eccesso di calore che possa essere fonte di disturbo.

Il grado di umidità deve essere soddisfacente.

#### 8) *Raccomandazioni finali*

Il software deve essere adeguato alla mansione da svolgere, di facile uso e, se del caso, adattabile al livello di conoscenza e di esperienza dell'utilizzatore; i principi dell'ergonomia devono essere applicati in particolare all'elaborazione dell'informazione da parte dell'uomo.

Ai sopraelencati requisiti deve rispondere qualsiasi posto di lavoro pubblico con uso di apparecchiature di cui al precedente punto 1, lettera A), fatta eccezione per quelle particolari attività per le quali sia tecnicamente inopportuna l'applicazione di uno o più dei requisiti predetti.

L'adeguamento alla presente direttiva, mentre può essere realizzato tempestivamente per i nuovi ambienti di lavoro, può comportare, invece, difficoltà per le installazioni esistenti; pertanto dovrà essere effettuato con la necessaria gradualità.

Per quanto attiene le apparecchiature EDP, la rapida obsolescenza tecnologica cui le stesse vanno soggette può costituire, di per sè, una utile e tempestiva occasione di adeguamento.

## MINISTERO INTERNO

All. 5

**Circolare 23 settembre 1993, n. 850**

**Accertamenti sanitari per gli addetti ai video terminali.**

Com'è noto, la circolare del Ministero della Funzione Pubblica n. 71911/10.2.96 del 22 febbraio 1991, concernente "linee guida per l'uso dei video terminali nelle pubbliche amministrazioni", ha, tra l'altro, previsto che negli uffici ove vengono utilizzate apparecchiature informatiche dotate di schermo alfanumerico o grafico, siano effettuati puntuali accertamenti sanitari con riferimento all'ambiente di lavoro e al personale addetto.

A tal proposito si precisa che, per gli appartenenti alla Polizia di Stato, impiegati all'uso dei videoterminali, i suddetti controlli verranno eseguiti da funzionari medici dell'Amministrazione, responsabili del Servizio sanitario nei vari enti ed uffici ove vengono utilizzati i videoterminali.

Per quanto in particolare concerne gli accertamenti sulla salubrità degli ambienti ove sono utilizzati i predetti macchinari, si richiamano i requisiti minimi indicati dalla sopracitata circolare della Funzione Pubblica:

"Lo spazio attorno alla tastiera deve essere sufficiente a consentire un appoggio per le mani e l'avanbraccio dell'utilizzatore.

Il tavolo di lavoro deve avere una superficie poco riflettente, essere di dimensioni sufficienti per permettere una idonea disposizione dello schermo, della tastiera, dei documenti e del materiale accessorio all'uso dell'apparecchiatura. Il supporto dei documenti, ove occorrente, deve trovarsi sul tavolo, possibilmente allo stesso livello dello schermo, onde ridurre al massimo i movimenti della testa e degli occhi.

Il sedile di lavoro deve essere stabile, permettere all'utilizzatore libertà di movimento e posizione comoda; deve avere altezza regolabile e schienale regolabile in altezza e in inclinazione.

L'illuminazione dell'ambiente deve permettere condizioni di lavoro soddisfacenti e un contrasto adeguato tra lo schermo e l'ambiente.

L'apparecchiatura deve essere posizionata in modo da impedire la presenza di riflessi creati sullo schermo da fonti di luce naturale e/o artificiale collocate in modo inidoneo.

In particolare è da evitare la luce naturale diretta e la posizione del video di fronte a fonti luminose quali finestre o simili nonchè ad attrezzature o pareti di colore chiaro, salvo che tali punti di luce siano muniti di opportuni dispositivi di regolazione.

Il livello di rumore, in presenza di stampanti ed altre apparecchiature, deve essere tale da non distrarre l'attenzione e da non ostacolare la parola.

Per quanto riguarda il microclima occorre creare e mantenere una condizione confortevole.

Le attrezzature appartenenti al posto di lavoro non devono produrre un eccesso di calore che possa essere fonte di disturbo.

Il grado di umidità deve essere soddisfacente”.

Si richiama, inoltre l'attenzione delle SS.LL. affinché vengano adottate, in conformità alle direttive impartite dal Ministero della Funzione Pubblica, tutte le misure idonee ad assicurare al personale interessato condizioni ottimali sotto il profilo sanitario.

A tal fine la Direzione Centrale di Sanità di questo Dipartimento ha provveduto a fornire i 19 Uffici Sanitari indicati nell'allegata tabella, opportunamente distribuiti su tutto il territorio nazionale, di idonee apparecchiature per il controllo della funzione visiva del personale da adibire all'uso dei videotermini e di quello già addetto.

Quanto al personale addetto, il funzionario medico, utilizzando anche le apparecchiature “videotest” e “campitest”, avrà cura di verificare mediante visita oculistica, avente cadenza almeno triennale, la persistenza nel dipendente dell'apposita idoneità visiva.

Tale esame, qualora il soggetto interessato abbia superato i 45 anni d'età, dovrà essere ripetuto ogni due anni ovvero con intervalli minori se sussistano fondati sospetti di una sopravvenuta alterazione della funzione visiva.

Si precisa, al riguardo, che devono considerarsi idonei all'uso dei videotermini i soggetti:

- a) *Emmetropi*, aventi visus di 10/10 in ciascun occhio e lettura Ic da vicino: soggetti che comunque abbiano 10/10 corretti in ciascun occhio con valori inferiori a quelli previsti nella limitazione al lavoro al videoterminale;
- b) *Ortoforici*, non affetti da strabismo anche latente;
- c) *Non Discromatopsici*.

I dipendenti che non siano in possesso dei sopraindicati requisiti dovranno essere sottoposti a visita specialistica oculistica.

Qualora l'esame specialistico non possa essere eseguito direttamente nelle strutture sanitarie della Polizia di Stato, occorrerà avviare l'interessato alla competente Unità Sanitaria Locale, per l'accertamento dell'eventuale patologia oculare.

Alla luce delle risultanze mediche, i sanitari della Polizia di Stato dovranno

dichiarare non idonei permanentemente al lavoro su videoterminali, i soggetti che presentino un massimo di visus corretto di 4/10 per ciascun occhio. Si precisa, inoltre, che dovranno dichiararsi idonei, ma con limitazione al lavoro al videoterminale:

- a) i soggetti che presentino anomalia oculo-visiva che determina acutezza visiva inferiore a 8/10 per ciascun occhio con la migliore correzione, ma comunque superiore a 4/10 di visus corretto per ciascun occhio;
- b) i soggetti che presentino le seguenti alterazioni:
  - astigmatismi uguali o superiori a 3 diottrie;
  - ipermetropie uguali o superiori a 3 diottrie;
  - miopie uguali o superiori a 7 diottrie;
  - tutte le anisometropie (differenza di correzione fra i due occhi) superiori alle 2 diottrie;
  - i monoculi con visus corretto non inferiore a 8/10.

Per tutti i casi sopradescritti, che determinino un'idoneità parziale all'uso del videoterminale, i dipendenti potranno svolgere un'attività che non superi le quattro ore giornaliere, con pause lavorative senza impegno visivo di 10 minuti ogni frazione oraria e dovranno essere sottoposti a controllo oculistico annuale.

Si segnala, infine, che nei casi in cui sussistano perplessità in ordine alla prescritta idoneità visiva, le relative documentazioni cliniche, fornite eventualmente anche dallo specialista oculista della U.S.L. dovranno essere inviate alla Direzione Centrale di Sanità - Servizio Operativo Centrale di Sanità - per le determinazioni del caso.

**Decreto Legislativo 626/94 - Titolo VI**  
**Uso di attrezzature munite di videoterminali**

All. 6

Articolo 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.

Articolo 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 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;
  - c) 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.

## Articolo 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.

## Articolo 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.

## Articolo 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.

### Articolo 55 Sorveglianza sanitaria

1. I lavoratori [di cui all'art. 54 ], 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 classificati come idonei con prescrizioni ed i lavoratori che abbiano compiuto il quarantacinquesimo anno 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.
5. La spesa relativa alla dotazione di dispositivi speciali di correzione in funzione dell'attività svolta è a carico del datore di lavoro.

### Articolo 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.

### Articolo 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 nell'organizzazione del lavoro, in riferimento alle attività di cui al presente titolo.

## Articolo 58

### Adeguamento alle norme

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 1 gennaio 1997.

## Articolo 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.

**MINISTERO LAVORO circolare 7 agosto 1995, n. 102**  
**Decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626.**  
**Prime direttive per l'applicazione.**

All. 7

## 1. Premessa

Sono pervenute alla scrivente numerose richieste di chiarimenti riguardanti questioni interpretative o applicative del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, concernente il miglioramento della sicurezza e salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

Le considerazioni qui di seguito esposte costituiscono un primo approccio ai problemi applicativi, derivanti dalla rilevanza delle innovazioni apportate al sistema di tutela della sicurezza e salute dei lavoratori, che si è ritenuto urgente ed opportuno fornire, in considerazione della attuale fase di prima introduzione della nuova disciplina.

Ulteriori e più analitici interventi saranno effettuati successivamente, con l'ausilio della Commissione consultiva permanente per la prevenzione degli infortuni - in corso di rinnovo nella sua composizione, proprio per svolgere le nuove attribuzioni previste dall'art. 26 del decreto legislativo in oggetto - e quindi con il confronto di tutti i soggetti interessati, autorità pubbliche e parti sociali.

### *1. Collegamento con la normativa previgente*

Preliminarmente occorre rammentare che il decreto legislativo nel suo complesso non comporta che modifiche limitate alla precedente normativa, in quanto è soprattutto mirato ad una diversa impostazione del modo di affrontare le problematiche della sicurezza sul lavoro.

Le innovazioni tendono, infatti, ad istituire nell'azienda un sistema di gestione permanente ed organico diretto alla individuazione, valutazione, riduzione e controllo costante dei fattori di rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, mediante:

- la programmazione delle attività di prevenzione, in coerenza a principi e misure predeterminati,
- la informazione, formazione e consultazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti,

- l'organizzazione di un servizio di prevenzione i cui compiti sono espletati da una o più persone designate dal datore di lavoro, tra cui il responsabile del servizio - che può essere scelto anche nell'ambito dei dirigenti e dei preposti
- e che possono in alcuni casi essere svolti direttamente dal datore di lavoro.

La legislazione precedente pertanto rimane in vigore, salvo i casi di espressa o tacita abrogazione, quale termine obbligatorio di riferimento per l'attuazione delle specifiche misure di sicurezza.

## 2. *La valutazione del rischio*

Presupposto della nuova disciplina è, come detto, l'individuazione di tutti i fattori di rischio esistenti in azienda e delle loro reciproche interazioni, nonché la valutazione della loro entità, effettuata, ove necessario, mediante metodi analitici o strumentali.

A tale riguardo appare opportuno riportare di seguito, ai fini di una uniforme comprensione dei termini usati, le definizioni dei termini "pericolo", "rischio" e "valutazione del rischio" così come accettati a livello comunitario:

- pericolo: proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore (per esempio materiali o attrezzature di lavoro, metodi e pratiche di lavoro, ecc.) avente il potenziale di causare danni;
- rischio: probabilità che sia raggiunto il limite potenziale di danno nelle condizioni di impiego, ovvero di esposizione, di un determinato fattore;
- valutazione del rischio: procedimento di valutazione della possibile entità del danno, quale conseguenza del rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dal verificarsi di un pericolo sul luogo di lavoro.

Si comprende così che la valutazione del rischio è lo strumento fondamentale che permette al datore di lavoro di individuare le misure di prevenzione e di pianificarne l'attuazione, il miglioramento ed il controllo al fine di verificarne l'efficacia e l'efficienza. In tale contesto, naturalmente, si potrà confermare le misure di prevenzione già in atto, o decidere di modificarle, per migliorarle in relazione alle innovazioni di carattere tecnico od organizzativo sopravvenute in materia di sicurezza.

L'atto finale di detta procedura è costituito dal documento ex art. 4, comma 2, documento che diviene punto di riferimento del datore di lavoro, e di tutti gli altri soggetti aziendali che intervengono nelle attività rivolte alla sicurezza.

Premesso che restano nella sfera delle autonome determinazioni del datore di

lavoro l'individuazione e l'adozione dei criteri di impostazione ed attuazione della valutazione dei rischi - della quale è chiamato a rispondere in prima persona - si ritiene comunque utile illustrare con qualche maggior dettaglio quanto disposto dal citato art. 4, comma 2.

Si ricorda inoltre che, per le piccole e medie aziende, è in via di predisposizione il decreto interministeriale che recherà, come previsto dall'art. 4, comma 9, le procedure standardizzate per gli adempimenti documentali relativi alla valutazione del rischio.

Riguardo alla relazione sulla valutazione (art. 4, comma 2, lettera a), si dovranno fornire indicazioni almeno su:

- le realtà operative considerate, eventualmente articolate nei diversi ambienti fisici, illustrando gli elementi del ciclo produttivo rilevanti per l'individuazione e la valutazione dei rischi, lo schema del processo lavorativo, con riferimento sia ai posti di lavoro, sia alle mansioni ed ogni altro utile dato;
- le varie fasi del procedimento seguito per la valutazione dei rischi;
- il grado di coinvolgimento delle componenti aziendali, con particolare riferimento al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza. A tale proposito si rammenta che le modalità di elezione del rappresentante per la sicurezza dovranno essere stabilite dalla contrattazione collettiva, e solo in subordine dal Ministero del lavoro, se venisse comunicata l'impossibilità di raggiungere un accordo, circostanza per ora non verificatasi. A tale proposito si chiarisce che la valutazione del rischio deve comunque essere effettuata entro la scadenza stabilita, anche se la consultazione del rappresentante per la sicurezza non potesse essere effettuata che in epoca successiva;
- le professionalità e risorse interne ed esterne cui si sia fatto eventualmente ricorso.

Per quel che concerne i criteri adottati (art. 4, comma 2, lettera a), si dovranno fornire indicazioni almeno su:

1. pericoli e rischi correlati;
2. le persone esposte al rischio prese in esame, nonchè gli eventuali gruppi particolari (a tale riguardo si precisa che per gruppi particolari si devono intendere quelle categorie di lavoratori per i quali, rispetto alla media dei lavoratori, i rischi relativi ad un medesimo pericolo sono comparativamente maggiori per cause soggettive dipendenti dai lavoratori stessi, evidenziate, naturalmente, a seguito della valutazione dei rischi);

3. i riferimenti normativi adottati per la definizione del livello di riduzione di ciascuno dei rischi presenti;
4. gli elementi di valutazione usati in assenza di precisi riferimenti di legge (norme di buona tecnica, codici di buona pratica, ecc.), per giungere alle medesime conclusioni di cui ai punti 3 e 4.

Relativamente alle indicazioni sulle misure di protezione e prevenzione definite (art. 4, comma 2, lettera b), sarà opportuno illustrare:

- gli interventi risultati necessari a seguito della valutazione, e quelli programmati per conseguire una ulteriore riduzione di rischi residui;
- le conseguenti azioni di informazione e formazione dei lavoratori previste;
- l'elenco dei mezzi di protezione personali e collettivi messi a disposizione dei lavoratori.

Relativamente al programma di attuazione delle misure di prevenzione (art. 4, comma 2, lettera c), sarà opportuno illustrare:

- l'organizzazione del servizio di prevenzione e protezione;
- il programma per l'attuazione ed il controllo dell'efficienza delle misure di sicurezza poste in atto;
- il piano per il riesame periodico od occasionale della valutazione, anche in esito ai risultati dell'azione di controllo.

Il documento in questione dovrà poi essere accompagnato da ogni utile documentazione, in particolare da quella specificamente indicata nei singoli titoli e capi del decreto legislativo.

È appena il caso infatti di sottolineare che ogni qualvolta in una normativa particolare riguardante la sicurezza sul lavoro, quali il decreto legislativo n. 277/1991 o i titoli specifici contenuti nello stesso decreto legislativo n. 626/1994, si richieda una specifica valutazione di un rischio particolare, detta valutazione dovrà essere integrata come complemento essenziale nella più generale valutazione del rischio di cui si parla nell'art. 4, comma 2.

### *3. Entrata in vigore delle nuove norme*

Il decreto in questione ha disposto decorrenze differenziate della applicazione di alcune delle norme ivi contenute.

Si deve innanzitutto ricordare che il decreto-legge 31 gennaio 1995, n. 26, reiterativo dell'analogo decreto-legge 30 novembre 1994, n. 658, ha differito

al 1° marzo 1995 l'applicazione delle disposizioni aventi decorrenza inferiore a tre mesi dalla data di entrata in vigore del decreto in esame.

Occorre poi soprattutto sottolineare che il termine del 27 novembre 1995, fissato dall'art. 96, entro il quale il datore di lavoro deve assolvere a tutti gli obblighi disposti dall'art. 4, non è da considerare una proroga generalizzata, surrettiziamente implicita nel decreto stesso, senza una precisa motivazione tecnica. Infatti, nel fissare tale scadenza, si è doverosamente tenuto conto dei tempi tecnici necessari all'organizzazione del nuovo sistema di prevenzione da parte del datore di lavoro, sistema che prevede passaggi organizzativi e strumentali complessi, anche al fine di un loro coordinato adempimento, nell'ottica di sistema prima ricordata.

Quindi, per tutte le disposizioni che si traducono in specificazione degli aspetti organizzativi, funzionali all'assolvimento degli obblighi posti dall'art. 4, la decorrenza dell'obbligo di attenersi a tali disposizioni è fissata alla data del 28 novembre 1995, in vista della quale naturalmente il datore di lavoro avrà cura di avviare e portare avanti le procedure necessarie, secondo un'adeguata programmazione temporale e finanziaria.

Sono quindi entrate in vigore solo quelle disposizioni che configurano situazioni giuridiche, siano esse obblighi o diritti, tali da non richiedere la preventiva attivazione di adempimenti di natura organizzativa.

Ciò non significa naturalmente che, nelle more dell'entrata in vigore del disposto dell'art. 4, si realizzi una sorta di vacanza di qualsiasi forma di tutela nei confronti del lavoratore, in quanto - come già si è osservato - continuano ad aver vigore tutte indistintamente le norme della precedente legislazione, ivi comprese - fino al 27 novembre - anche quelle abrogate, considerato non solo che la tutela della salute è un diritto costituzionalmente garantito, ma che il datore di lavoro ha comunque un obbligo generale di salvaguardia della integrità psicofisica dei lavoratori, ai sensi dell'art. 2087 del codice civile.

## Titolo I

### *4. Significato del termine "stabilimento"*

È opportuno chiarire che il termine "stabilimento", che peraltro compare esclusivamente all'art. 2, comma 1, lettera b), è stato usato nella medesima accezione lessicale del termine "unità produttiva" che appare nella successiva lettera c) e in altre numerose disposizioni del decreto legislativo in esame.

Infatti, dal momento che detto provvedimento comprende nel suo campo di applicazione tutte le attività di produzione di beni o servizi esercitate da sog-

getti privati o pubblici, è sembrato più appropriato riferirsi all'unità produttiva, intesa a sua volta come la struttura dell'azienda produttrice di beni o di servizi, dotata di autonomia tecnico-funzionale e l'uso del termine stabilimento nella citata lettera a), è dovuto soltanto ad una non completa armonizzazione lessicale del testo.

#### *5. Medico competente*

In relazione alla definizione di tale figura professionale, nell'art. 2, comma 1, lettera d), giova precisare che non si è inteso estendere - in una sede del resto solo definitoria e quindi impropria - l'area di intervento del medico competente, generalizzandola a tutti i settori di cui all'art. 1.

L'area di intervento del medico competente è quindi quella definita nell'art. 16, comma 1, ove si precisa che la sorveglianza sanitaria, effettuata dal medico competente ai sensi del successivo comma 2, è richiesta solo nei casi previsti dalla normativa vigente, cioè quando la legislazione precedente (o anche quella di futura emanazione) faccia espressa previsione dell'intervento del medico competente, come ad esempio nel caso della tabella allegata all'art. 33 del D.P.R. n. 303/1956, del D.Lgs. n. 277/1991, ovvero dei titoli V, VI, VII ed VIII del decreto legislativo n. 626/1994 di che trattasi.

#### *6. Art. 6 - Obblighi dei progettisti, fabbricanti, fornitori, installatori*

In relazione all'art. 6 si precisa che, nel caso della locazione finanziaria - considerato che oggetto del contratto è una prestazione di natura esclusivamente finanziaria come già desumibile dalla legge 2 maggio 1983, n. 178, di interpretazione autentica dell'art. 7 del D.P.R. n. 547/1955 - il locatore finanziario è tenuto ad accertarsi unicamente che il bene locato sia accompagnato dalla relativa certificazione o documentazione prevista dalla legge.

Peraltro tale interpretazione esclude che possano essere considerati alla medesima stregua degli operatori finanziari di cui alla citata legge n. 178/1983, anche i soggetti che esercitano il cosiddetto "leasing operativo", cioè i fabbricanti che cedono in locazione finanziaria il bene da loro stessi prodotto.

Resta comunque fermo l'obbligo dei locatari, quando siano datori di lavoro, di ottemperanza alle disposizioni del decreto legislativo in esame.

In linea generale poi, si precisa che l'art. 6 è già entrato in vigore.

#### *7. Prevenzione incendi*

In materia di prevenzione e protezione antincendi di cui al capo III e all'art. 30, comma 3, fino all'emanazione dei decreti previsti dall'art. 13:

a) i luoghi di lavoro ricompresi nelle tabelle A e B del D.P.R. n. 689/1959, e

nella tabella annessa al D.M. 16 febbraio 1982, e successive modificazioni ed integrazioni e, pertanto, soggetti all'obbligo di controllo da parte dei competenti organi periferici del Corpo nazionale dei vigili del fuoco, rimangono assoggettati alle normative e procedure vigenti a fini antincendi;

- b) i luoghi di lavoro non ricompresi nella precedente lettera a), sono assoggettati alle specifiche disposizioni previste dalla normativa vigente in materia (D.P.R. n. 547/1955, D.P.R. n. 128/1959, D.P.R. n. 320/1956, ecc.).

#### *8. Informazione e formazione dei lavoratori*

Premesso che relativamente agli obblighi di informazione e formazione dei lavoratori, sanciti dagli articoli 21 e 22, l'adempimento non può che essere richiesto a partire dal 28 novembre 1995, dovendosi le relative attività incentrare proprio sugli esiti complessivi della valutazione dei rischi e delle conseguenti misure di protezione adottate, si ritiene peraltro di dover richiamare l'attenzione sulla necessità di fornire una tempestiva informazione ai lavoratori sui principali contenuti del decreto legislativo in argomento, soprattutto per quanto riguarda gli aspetti relativi alla consultazione e partecipazione dei lavoratori di cui al capo IV, in rapporto alla necessità di consentire agli stessi l'adozione delle determinazioni di propria competenza.

Analogamente, in vista della necessità di procedere tempestivamente alla adeguata formazione di tutti i lavoratori, si sottolinea che entro la suddetta scadenza dovrà essere programmato uno specifico piano di formazione, che comprenda tutti gli elementi necessari per la sua attuazione, e che sia - come detto - articolato in modo coerente ai risultati della valutazione dei rischi.

#### *9. Vigilanza sulle industrie estrattive*

Appare inoltre opportuno sottolineare che l'art. 23, rubricato "Vigilanza", non ha operato alcun trasferimento delle attuali competenze in materia e, pertanto, il riferimento a quelle del settore minerario, attribuite al Ministero dell'industria, non include quelle relative alle industrie estrattive di 2° categoria (cave) che sono di competenza delle regioni.

## Titolo II

#### *10. Luoghi di lavoro*

Si precisa che l'applicazione delle disposizioni contenute nel titolo II decorre:

- a) dal 1° gennaio 1996 per i luoghi di lavoro utilizzati anteriormente al 27 novembre 1994;

b) dal 1° marzo 1995 per i luoghi di lavoro utilizzati per la prima volta a partire dal 27 novembre 1994.

Può essere utile sottolineare che il termine di cui all'art. 33, comma 14 (1° marzo 1995), si riferisce esclusivamente ai luoghi di cui alla precedente lettera b). Per quanto concerne le specifiche disposizioni (art. 30, commi 4, 5 e 6) dettate a tutela dei lavoratori portatori di handicap, si precisa che - ferma restando l'applicazione delle disposizioni concernenti l'abbattimento delle barriere architettoniche (D.P.R. n. 384/1978, legge n. 13/1989 e relativo regolamento di attuazione approvato con D.M. n. 236/1989, legge n. 104/1992) - esse devono essere attuate solo nel caso in cui siano effettivamente presenti detti lavoratori. Inoltre, ove si rendessero necessarie, nei casi suddetti, le misure di cui al comma 6, relative ai luoghi di lavoro già utilizzati prima del 1° gennaio 1993, esse dovranno essere adottate nei tempi congrui alla realizzazione degli interventi necessari.

### Titolo III

#### *11. Uso delle attrezzature di lavoro*

Per quel che riguarda le prescrizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro, si rammenta che il datore di lavoro, in conformità all'art. 36, è già tenuto ad adeguare le attrezzature di lavoro alle disposizioni dei commi 5, 6 e 7 del suddetto articolo.

### Titolo IV

#### *12. Uso dei dispositivi di protezione individuale*

A tale riguardo, fermo restando che l'adempimento degli obblighi di cui all'art. 43 decorre dal 28 novembre 1995, si ricorda che, ove prima di tale data di rendesse necessario l'acquisto di dispositivi di protezione individuale, il datore di lavoro dovrà comunque attenersi, nella scelta, alle prescrizioni dell'art. 42.

### Titolo V

#### *13. Movimentazione manuale dei carichi*

L'adempimento degli obblighi disposti dal presente titolo a carico del datore di lavoro (vedasi art. 48), presupponendo necessariamente una valutazione

delle modalità e della dinamica degli atti fisici del lavoratore, nonchè dell'ambiente di lavoro, decorre dal 28 novembre 1995.

## Titolo VI

### *14. Uso di attrezzature munite di videotermini*

In ordine alla disciplina sull'uso dei videotermini (titolo VI), è opportuno precisare, in via preliminare, che l'articolo rubricato "Definizioni", così come gli analoghi articoli degli altri titoli del decreto legislativo in esame, è stato mutuato dalla normativa comunitaria, in base alla quale le definizioni individuano il campo di applicazione oggettivo e soggettivo, ossia l'ambito all'interno del quale devono essere attuate le disposizioni via via recate dalle norme del relativo titolo.

Tale tecnica legislativa ha il pregio di consentire, da un lato l'immediata individuazione dell'area di attuazione della normativa (ed in questo corrisponde, in parte, alla usuale definizione di "campo di applicazione" dell'ordinamento italiano) e dall'altro consente una più snella articolazione interna delle varie norme, in quanto, una volta indicato in premessa il significato che assumono i vari termini, si evitano faticose ripetizioni nonchè possibili equivoci interpretativi.

Ciò premesso, si fa presente che l'art. 51, comma 1, lettera c), nel definire il lavoratore come colui che utilizza un'attrezzatura munita di videoterminale in modo sistematico ed abituale, per almeno quattro ore consecutive giornaliere, dedotte le pause di cui all'art. 54, durante l'intero arco della settimana lavorativa, definisce automaticamente il campo di applicazione soggettivo di tutto il titolo.

Conseguentemente il citato art. 54 rubricato "svolgimento quotidiano del lavoro" disciplina, sempre nei confronti dello stesso lavoratore, il regime delle interruzioni (pause o cambiamento di attività).

Analogamente il successivo art. 55 prevede la sorveglianza sanitaria solo per i suddetti lavoratori. Riguardo ai posti di lavoro, semprechè siano utilizzati dai lavoratori di che trattasi, essi devono essere adeguati alle prescrizioni contenute nell'allegato VII ai sensi e con le modalità previste dall'art. 58.

Appare così evidente che l'intenzione del legislatore è stata quella di assicurare specifiche misure preventive in favore di coloro per i quali sussistono rischi per la salute prevedibili in base ai dati scientifici disponibili.

Tali dati evidenziano che il rischio da attività su VDT è significativo solo quando il lavoratore vi sia addetto "regolarmente, durante un periodo significativo del suo lavoro normale" (direttiva n. 90/270/CEE, art. 2, lettera c).

Il legislatore italiano ha ritenuto, sulla base dei dati scientifici attualmente disponibili, che ciò avvenga solo quando si riscontrino le condizioni riportate nella citata definizione di lavoratore di cui all'art. 51 del decreto legislativo n. 626/1994.

Quanto alla decorrenza delle norme, l'art. 58 stabilisce che a partire dal 1° marzo 1995 i nuovi posti di lavoro, quali definiti all'art. 51, lettera b), devono essere conformi all'allegato VII.

A tale proposito si fa presente che, a causa di un errore materiale - che si provvederà a correggere con un successivo decreto legislativo di integrazione - l'allegato VII contenente le prescrizioni cui devono rispondere i posti di lavoro con videoterminale, è mancante della parte riguardante l'ambiente e l'interfaccia elaboratore-uomo; si ritiene peraltro opportuno, nelle more dell'emanazione del decreto legislativo di integrazione, riportare in questa sede detta parte (si veda nelle pagine seguenti), in quanto utile termine di riferimento, soprattutto con riguardo agli aspetti ergonomici, ai fini della valutazione del rischio e della individuazione delle relative misure di prevenzione. Va precisato infine, che le disposizioni in questione non hanno introdotto alcuna forma obbligatoria di certificazione, e conseguente marcatura, attestanti la rispondenza delle attrezzature ai requisiti individuati dal suddetto allegato, in particolare a quelli ergonomici.

La conformità delle apparecchiature facenti parte del posto di lavoro e quindi anche del piano di lavoro, sedie ecc..., è data dal rispetto delle norme nazionali di buona tecnica UNI e CEI applicabili, alle quali dovrebbe far riferimento il fabbricante, e inoltre le stesse individuano il livello di fattibilità tecnologico per l'applicazione concreta delle misure di prevenzione e protezione.

## 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 e/o l'illuminazione specifica (lampade di lavoro) devono garantire un'illuminazione sufficiente ed 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.

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 allorchè 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:

- a) il software deve essere adeguato alla mansione da svolgere;
- b) il software deve essere di facile uso e, se del caso, adattabile al livello di conoscenze e di esperienza dell'utilizzatore; nessun dispositivo di controllo quantitativo o qualitativo può essere utilizzato all'insaputa dei lavoratori;

- c) i sistemi debbono fornire ai lavoratori delle indicazioni sul loro svolgimento;
- d) i sistemi devono fornire l'informazione in un formato e ad un ritmo adeguato agli operatori;
- e) i principi dell'ergonomia devono essere applicati in particolare all'elaborazione dell'informazione da parte dell'uomo.

## Titolo VII

### *15. Protezione da agenti cancerogeni*

Ai fini della protezione da agenti cancerogeni (titolo VII), il datore di lavoro che utilizza agenti cancerogeni, quali definiti dall'art. 61, è tenuto, ai sensi del successivo art. 62, ad evitare o ridurre l'utilizzazione dell'agente cancerogeno sul luogo di lavoro, mediante le seguenti misure, indicate in ordine prioritario e tutte strettamente correlate alla loro effettiva fattibilità tecnica:

- a) sostituzione dell'agente con altro agente che, nelle condizioni in cui viene utilizzato, non è nocivo o lo è meno;
- b) impiego di un agente in un sistema chiuso;
- c) riduzione dei livelli di esposizione dei lavoratori.

Al riguardo si evidenzia che tali obblighi non possono prescindere dalla valutazione del rischio di cui agli artt. 4 e 63, quando sia necessaria la individuazione delle condizioni in cui gli agenti sono utilizzati o la valutazione dell'entità del rischio cui il lavoratore è potenzialmente esposto nell'esercizio delle proprie specifiche attività. Si deve infatti considerare che, per quanto riguarda la valutazione del livello di esposizione dei lavoratori, per individuare misure valide ed efficaci, condizione preventiva e necessaria è la determinazione quantitativa, dato che le informazioni dell'etichetta e l'allegato VIII afferiscono alla sola classificazione della pericolosità delle sostanze ovvero preparati o processi.

Occorre inoltre tener presente che, quando ci si trovasse di fronte a misure di prevenzione di particolare complessità e rilevanza sotto il profilo tecnico ed organizzativo, non si potrebbe che consentire tempi congrui per la adozione e quindi per l'assolvimento dei relativi adempimenti.

Tali esigenze riconducono, per le ragioni esposte al punto 3 della presente circolare, alla scadenza del 27 novembre 1995.

È appena il caso di ricordare che, nelle more, il datore di lavoro è comunque tenuto al rispetto delle prescrizioni dell'art. 20 del decreto del Presidente della Repubblica n. 303/1956.

Il datore di lavoro è invece già tenuto ad attuare le disposizioni dettate dagli

articoli 67 e 68 per i casi di esposizioni non prevedibili e per le operazioni lavorative particolari, trattandosi di puntualizzazioni di obblighi già disciplinati dalla precedente legislazione.

L'esigenza di indicare chiaramente e immediatamente la pericolosità dei sistemi, preparati o procedimenti di cui all'allegato VIII, pone il problema del tipo di segnaletica da usare, atteso che per questi, nè la legge 29 maggio 1974, n. 256, nè il decreto del Presidente della Repubblica n. 524/1982, prevedono specifiche forme di contrassegno.

In tali casi il datore di lavoro può provvedere ad assolvere ai suoi obblighi, laddove previsti (vedasi art. 66, commi 4 e 68, comma 1, n. 2), utilizzando il segnale di pericolo generico previsto dal punto 1) dell'allegato II del citato decreto del Presidente della Repubblica n. 524/1982, integrato da un cartello complementare con le indicazioni di un potenziale rischio cancerogeno.

## Titolo VIII

### *16. Protezione da agenti biologici*

Il titolo VIII ha sottoposto ad una disciplina specifica l'uso degli agenti biologici nell'ambiente di lavoro.

Al riguardo occorre evidenziare che l'impiego confinato di una particolare specie di agenti biologici, ossia dei microorganismi geneticamente modificati e l'emissione deliberata nell'ambiente di organismi geneticamente modificati, sono stati disciplinati anche a fini di tutela dell'ambiente esterno e della popolazione, rispettivamente dai decreti legislativi numeri 91 e 92 del 3 marzo 1993.

Le indicazioni utili ad agevolare una omogenea applicazione delle normative suddette saranno oggetto di apposita circolare, essendo necessario un approfondito esame delle possibili interconnessioni, attualmente in corso nelle sedi competenti.

In linea generale, per quel che riguarda le disposizioni in materia di comunicazione ed autorizzazione di cui rispettivamente agli articoli 76 e 77, può essere utile precisare che le stesse si intendono riferite anche al datore di lavoro che già esercita le attività ivi menzionate.

In ordine poi all'art. 86 che, nell'introdurre l'obbligo della sorveglianza sanitaria nei confronti dei lavoratori esposti a rischio nelle attività con uso di agenti biologici, ne disciplina altresì le relative modalità, si fa presente che, sempre per un mero errore materiale, l'articolo in questione è carente degli ultimi quattro commi, il quinto dei quali è poi richiamato nel successivo art. 87: si provvederà a colmare tale lacuna con il decreto legislativo di integrazione di cui si è già fatto cenno.

## Direttiva CE 270/90

All. 8

### SEZIONE I DISPOSIZIONI GENERALI

#### Articolo 1

##### Oggetto

1. La presente direttiva, che è la quinta direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1 della direttiva 89/391/CEE, stabilisce prescrizioni minime di sicurezza e di salute per le attività lavorative svolte su attrezzature munite di videoterminali quali sono definite all'articolo 2.
2. Le disposizioni della direttiva 89/391/CEE si applicano interamente a tutto il settore di cui al paragrafo 1, fatte salve le disposizioni più vincolanti e/o specifiche contenute nella presente direttiva.
3. La presente direttiva non si applica:
  - 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 d'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 necessarie all'uso diretto di tale attrezzatura;
  - f) alle macchine per scrivere classiche, denominate «macchine a finestra».

#### Articolo 2

##### Definizioni

Ai sensi della presente direttiva si intende per:

- a) videoterminale, uno schermo alfanumerico o grafico a prescindere dal procedimento di visualizzazione utilizzato;
- b) posto di lavoro, l'insieme che comprende le attrezzature munite di un videoterminale, eventualmente con tastiera o altro sistema di immissione

dati, e/o 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 documenti, il sedile e il piano di lavoro, nonché l'ambiente di lavoro immediatamente circostante;

- c) lavoratore, qualunque lavoratore ai sensi dell'articolo 3, lettera a) della direttiva 89/391/CEE che utilizzi regolarmente, durante un periodo significativo del suo lavoro normale, un'attrezzatura munita di videoterminale.

## SEZIONE II OBBLIGHI DEI DATORI DI LAVORO

### Articolo 3

#### Analisi dei posti di lavoro

1. I datori di lavoro sono tenuti a compiere un'analisi dei posti di lavoro per determinarne le condizioni di sicurezza e salute per i lavoratori, in particolare per quanto riguarda i rischi eventuali per la vista e i problemi di affaticamento fisico e mentale.
2. I datori di lavoro devono prendere le misure appropriate per ovviare ai rischi così riscontrati, in base alla valutazione di cui al paragrafo 1, tenendo conto della somma e/o della combinazione delle incidenze dei rischi riscontrati.

### Articolo 4

#### Posti di lavoro messi in servizio per la prima volta

I datori di lavoro devono prendere le misure appropriate affinché i posti di lavoro messi in servizio per la prima volta dopo il 31 dicembre 1992 soddisfino alle prescrizioni minime di cui all'allegato.

### Articolo 5

#### Posti di lavoro già messi in servizio

I datori di lavoro devono prendere le misure appropriate affinché i posti di lavoro già messi in servizio entro il 31 dicembre 1992 siano adattati per soddisfare alle prescrizioni minime di cui all'allegato entro quattro anni al massimo a decorrere da tale data.

### Articolo 6

#### Informazione e formazione dei lavoratori

1. Fatto salvo l'articolo 10 della direttiva 89/391/CEE, i lavoratori devono ricevere informazioni su tutto ciò che riguarda la salute e la sicurezza in relazio-

ne al loro posto di lavoro, in particolare le informazioni sulle misure applicabili al posto di lavoro attuate a norma dell'articolo 3 e degli articoli 7 e 9.

In tutti i casi i lavoratori o i loro rappresentanti sono informati su tutte le misure in materia di sicurezza e salute prese in applicazione della presente direttiva.

2. Fatto salvo l'articolo 12 della direttiva 89/391/CEE, ogni lavoratore deve ricevere inoltre una formazione per quanto riguarda le modalità d'impiego, prima di iniziare questo tipo di lavoro ed ogniqualvolta l'organizzazione del posto di lavoro è modificata in modo sostanziale.

### Articolo 7

#### Svolgimento quotidiano del lavoro

Il datore di lavoro è tenuto a concepire l'attività del lavoratore in modo che il lavoro quotidiano su videoterminale sia periodicamente interrotto con pause o cambiamenti di attività, in modo da ridurre l'onere del lavoro su videoterminale.

### Articolo 8

#### Consultazione e partecipazione dei lavoratori

La consultazione e la partecipazione dei lavoratori e/o dei loro rappresentanti si svolge conformemente all'articolo 11 della direttiva 89/391/CEE per tutte le materie disciplinate dalla presente direttiva, compreso il suo allegato.

### Articolo 9

#### Protezione degli occhi e della vista dei lavoratori

1. I lavoratori beneficiano di un adeguato esame degli occhi e della vista, effettuato da una persona che abbia le competenze necessarie:
  - prima di iniziare l'attività su videoterminale,
  - periodicamente, in seguito, e
  - allorché subentrino disturbi visivi attribuibili al lavoro su videoterminale.
2. I lavoratori beneficiano di un esame oculistico, qualora l'esito dell'esame di cui al paragrafo 1 ne evidenzia la necessità.
3. I lavoratori devono ricevere dispositivi speciali di correzione in funzione dell'attività svolta, qualora i risultati dell'esame di cui al paragrafo 1 o dell'esame di cui al paragrafo 2 ne evidenzino la necessità e non sia possibile utilizzare dispositivi di correzione normali.
4. Le misure prese in applicazione del presente articolo non devono assolutamente comportare oneri finanziari supplementari a carico dei lavoratori.
5. La protezione degli occhi e della vista dei lavoratori può far parte d'un sistema sanitario nazionale.

### SEZIONE III DISPOSIZIONI VARIE

#### Articolo 10

##### Adeguamenti dell'allegato

Gli adattamenti di carattere prettamente tecnico dell'allegato in funzione del progresso tecnico, dell'evoluzione delle normative o specifiche internazionali oppure delle conoscen-

ze nel settore delle attrezzature dotate di videoterminali sono adottate secondo la procedura prevista all'articolo 17 della direttiva 89/391/CEE.

#### Articolo 11

##### Disposizioni finali

1. Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva al più tardi il 31 dicembre 1992.

Essi ne informano immediatamente la Commissione.

2. Gli Stati membri comunicano alla Commissione il testo delle disposizioni di diritto interno che hanno già adottato o che adottano nel settore disciplinato dalla presente direttiva.

3. Ogni quattro anni gli Stati membri presentano alla Commissione una relazione sull'attuazione pratica delle disposizioni della presente direttiva, indicando i punti di vista delle parti sociali.

La Commissione ne informa il Parlamento europeo, il Consiglio, il Comitato economico e sociale e il comitato consultivo per la sicurezza, l'igiene e la tutela della salute sul luogo di lavoro.

4. La Commissione presenta periodicamente al Parlamento europeo, al Consiglio ed al Comitato economico e sociale una relazione sull'attuazione della presente direttiva, tenendo conto dei paragrafi 1, 2 e 3.

#### Articolo 12

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.

### ALLEGATO PRESCRIZIONI MINIME

(Articoli 4 e 5) Osservazione preliminare

Gli obblighi previsti dal presente allegato si applicano al fine di realizzare gli obiettivi della presente direttiva e qualora gli elementi considerati 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 e/o l'illuminazione specifica (lampade di lavoro) devono garantire un'illuminazione sufficiente ed 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 fastidiosi 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 far 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:

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

COMMISSIONE  
DELLA COMUNITÀ EUROPEA  
COM(88) 77 def. dell'1 marzo 1988

All. 9

Proposta di direttiva del Consiglio, concernente le prescrizioni minime di sicurezza, e di salute relative al lavoro su unità videoterminali (quarta direttiva particolare ai sensi dell'articolo 13 della direttiva) (1) (*Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea C 113/07 del 29 aprile 1988*)

IL CONSIGLIO DELLE COMUNITÀ EUROPEE

visto il trattato che istituisce la Comunità economica europea, in particolare l'articolo 118 A,

vista la proposta della Commissione formulata previa consultazione del comitato consultivo per la sicurezza, l'igiene e la tutela della salute sul luogo di lavoro (2), in collaborazione con il Parlamento europeo, visto il parere del Comitato economico e sociale, considerando che l'articolo 118 A del trattato CEE, fa obbligo al Consiglio di

fissare, mediante direttiva, prescrizioni minime con l'obiettivo di promuovere il miglioramento in particolare dell'ambiente di lavoro per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori,

considerando che l'articolo 118 A raccomanda parimenti di evitare vincoli amministrativi, finanziari e giuridici tali da ostacolare la creazione e lo sviluppo delle PMI;

considerando che la comunicazione della Commissione sul suo programma nel settore della sicurezza, dell'igiene e della salute sul luogo di lavoro (3) prevede l'adozione di direttive volte a garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori;

considerando che spetta agli Stati membri garantire sul loro territorio la sicurezza e la salute delle persone e, in particolare, dei lavoratori;

considerando che, negli Stati membri, i sistemi legislativi in materia di prevenzione dei rischi legati ai posti di lavoro dotati di unità videoterminali sono molto diversi;

(1) COM(88) 77 def.

(2) Decisione 74/325/CEE del Consiglio del 27-6-1974.

(3) COM(87) 520 def. e risoluzione del Consiglio del 21-12-1987 (GU n. C 28 del 3-2-1988).

considerando che, in virtù della direttiva 83/189/CEE del Consiglio, è prevista una procedura d'informazione nel campo delle norme e regolamentazioni tecniche;

considerando che, per garantire il più elevato grado di protezione che si possa ragionevolmente conseguire, è necessario che i lavoratori e i loro rappresentanti siano informati dei rischi per la loro sicurezza e salute e delle misure richieste per ridurre o eliminare tali rischi e che essi siano in grado di verificare che le necessarie misure di protezione sono adottate;

considerando che i datori di lavoro devono adeguarsi al progresso tecnologico per meglio tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori;

considerando che le indicazioni per il lavoro con attrezzature dotate di unità videoterminali sono essenzialmente espresse come obiettivi in vista di risultati;

considerando che in applicazione della nuova strategia per l'armonizzazione tecnica e la normalizzazione (4) è auspicabile disporre di relazioni tecniche che precisino tecnicamente certune delle specificazioni summenzionate;

considerando che appare opportuno creare un comitato incaricato di assistere la Commissione all'atto dell'attuazione delle misure complementari previste dalla direttiva,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA:

Art. 1

1. La presente direttiva, che è una direttiva particolare ai sensi dell'articolo 13 della direttiva..., fissa prescrizioni minime di sicurezza e di salute per il lavoro con attrezzature dotate di **unità** videoterminali quali sono definite all'articolo 2.
2. La presente direttiva si applica a tutti i posti di lavoro dotati di un'unità videoterminale.

Essa non si applica ai posti di guida di veicoli o macchine né ai sistemi informatici a bordo di imbarcazioni.

Art. 2

Ai sensi della presente direttiva si intende per:

- "Unità videoterminale" schermo alfanumerico a prescindere dal tipo di presentazione visiva utilizzato.
- "Posto di lavoro" insieme comprendente lo schermo di visualizzazione, la tastiera, le apparecchiature connesse compresa la stampante, il manoscritto contenente i dati, il sedile e il tavolo di lavoro nonché l'ambiente di lavoro vicino.

- “Lavoratore” chiunque utilizzi un’attrezzatura dotata di unità videoterminale.

#### Art. 3

1. Gli Stati membri adottano ogni provvedimento utile affinché il lavoro su attrezzature dotate di unità videoterminali non possa compromettere la sicurezza e la salute dei lavoratori.
2. Gli Stati membri effettuano i controlli necessari ai sensi del paragrafo 1.

#### Art. 4

1. I datori di lavoro sono tenuti a compiere un’analisi dei posti di lavoro onde determinare i rischi che questi presentano per la salute e la sicurezza dei lavoratori.
2. Se del caso, essi devono prendere le misure necessarie per ovviare ai rischi riscontrati.

#### Art. 5

I posti di lavoro messi in servizio due anni dopo l’entrata in vigore della presente direttiva devono tener conto almeno delle prescrizioni minime previste nell’allegato di questa direttiva.

#### Art. 6

I posti di lavoro già esistenti, non rientranti nei casi contemplati all’articolo 5, devono essere adattati, nei limiti del ragionevolmente possibile, alle prescrizioni minime di cui all’allegato di questa direttiva.

#### Art. 7

1. Ogni lavoratore adibito ad un’attività che comporta l’uso di unità videoterminali deve ricevere una formazione adeguata prima d’iniziare tale tipo di lavoro nonché a intervalli regolari durante il lavoro.
2. I lavoratori devono ricevere informazioni su tutto ciò che riguarda la salute e la sicurezza in relazione al loro posto di lavoro, compresi i possibili effetti sulla vista e i problemi fisici e psichici.

#### Art. 8

I lavoratori o i loro rappresentanti devono essere consultati dal datore di lavoro sulle misure adottate in applicazione della presente direttiva che li interessino direttamente, in particolare sulle disposizioni previste all’articolo 6.

#### Art. 9

I lavoratori devono beneficiare di un esame oftalmologico adeguato prima d'iniziare l'attività su unità videoterminali e qualora lamentino disturbi visivi attribuibili a tale attività.

Il lavoratore deve ricevere occhiali speciali in funzione all'attività in parola qualora i risultati dell'esame oftalmologico lo richiedano e non sia possibile utilizzare occhiali normali.

#### Art. 10

1. La Commissione adegua l'allegato della presente direttiva in funzione del progresso tecnico, dell'evoluzione delle regolamentazioni e riferendosi prioritariamente alle norme europee (EN).
2. Per gli adeguamenti di cui al paragrafo 1, la Commissione è assistita da un comitato in base alla procedura prevista all'articolo 14 della direttiva.

#### Art. 11

1. Gli stati membri adottano le disposizioni legislative e amministrative necessarie per confermarsi alla presente direttiva entro il 1° gennaio 1991 e ne informano immediatamente la Commissione.
2. Gli Stati membri comunicano alla Commissione il testo delle disposizioni di diritto interno che essi adottano nel settore disciplinato dalla presente direttiva.

Allorché gli Stati membri intendono adottare regolamentazioni tecniche in virtù della presente direttiva, essi le comunicano alla Commissione allo stato di progetti secondo la procedura prevista all'articolo 8 della direttiva 83/189/CEE del Consiglio, del 28 marzo 1983, che prevede una procedura d'informazione nel settore delle norme e regolamentazioni tecniche.

3. Gli Stati membri presentano alla Commissione una relazione biennale sull'applicazione pratica delle disposizioni della presente direttiva riguardanti le attrezzature dotate di unità videoterminali, indicando i punti di vista delle parti sociali. La Commissione informa il comitato e il comitato tripartito.

## Art. 12

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.

### ALLEGATO PRESCRIZIONI MINIME CONCERNENTI IL LAVORO SU ATTREZZATURE DOTATE DI UNITÀ VIDEOTERMINALI

#### 1. Schermo

I caratteri sullo schermo devono avere una buona definizione e una forma chiara, una grandezza sufficiente e vi dev'essere uno spazio adeguato tra i caratteri e le linee. L'immagine sullo schermo dovrebbe essere stabile, esente da sfarfallamenti o da altre forme d'instabilità.

Il contrasto tra i caratteri e lo sfondo dello schermo deve essere facilmente regolabile da parte dell'utilizzatore di videoterminali.

Nei limiti del ragionevolmente possibile, lo schermo deve essere girevole, inclinabile e mobile onde adattarsi alle esigenze dell'utilizzatore.

#### 2. La tastiera

La tastiera deve essere dissociata dallo schermo per evitare al lavoratore una postura stancante per le braccia e le mani. Lo spazio attorno alla tastiera deve 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: i tasti devono avere una superficie poco riflettente e la parte superiore deve essere concava.

I simboli dei tasti devono essere sufficientemente differenziati.

#### 3. Tavolo di lavoro

Il tavolo di lavoro deve avere una superficie poco riflettente. essere di sufficienti e permettere una disposizione flessibile dello schermo, della tastiera, dei documenti e del materiale accessorio.

Il supporto dei documenti deve trovarsi sul tavolo allo stesso livello dello schermo onde ridurre al massimo i movimenti rapidi della testa e degli occhi. È necessario uno spazio sufficiente per le gambe.

#### 4. La sedia di lavoro

La sedia di lavoro deve essere stabile, ma permettere all'utilizzatore una certa libertà di movimento.

L'altezza della sedia deve essere regolabile e tutte le sedie devono avere uno schienale regolabile in altezza e in inclinazione. Se del caso, si dovrà contemplare la possibilità di un poggiatesta.

### 5. L'illuminazione

L'illuminazione ambiente deve essere adattata onde permettere condizioni di lavoro soddisfacenti e contrasto adeguato **tra** lo schermo e l'ambiente.

Se del caso, si devono fornire lampade per lo svolgimento di attività accessorie; tali lampade devono essere regolabili, ma non devono provocare abbagliamenti né riflessi sullo schermo.

### 6. Riflessi e abbagliamenti

Uno schermo deve essere posizionato in modo tale che né l'utilizzatore né lo schermo stesso si trovino di fronte a una finestra.

Le finestre devono poter essere schermate mediante un sistema appropriato.

### 7. Rumore

La stampante deve essere ubicata in modo da non distrarre l'attenzione e ostacolare la parola.

### 8. Umidità

Si deve far in modo da ottenere e mantenere un'umidità soddisfacente.

### 9. Interfaccia elaboratore/uomo

Il lavoro su videoterminale e l'elaborazione dei programmi (software) devono tener conto dei fattori psicosociali. I principi dell'ergonomia di programmazione devono essere applicati in particolare all'elaborazione dell'informazione umana e alle capacità di decisione.

**Organo:** Ministero del lavoro e della previdenza sociale

Al. 10

**Documento:** Decreto del 2 ottobre 2000

(G.U. n. 244 del 18 ottobre 2000)

**Oggetto:** Linee guida d'uso dei videoterminali

**Sintesi redazionale:** *Con il presente decreto sono state adottate le linee guida riguardanti l'utilizzo dei videoterminali, facendo riferimento alle norme tecniche nazionali Cei e Uni, a quelle comunitarie Cenelec e Cen, ed a quelle internazionali Iec ed Iso.*

*Il primo aspetto che viene preso in considerazione dal decreto è quello dei rischi derivanti dall'esposizione a radiazioni, comprese quelle ionizzanti. Il testo precisa che sia gli studi che le indagini epidemiologiche svolte finora hanno escluso che l'uso dei videoterminali comporta rischi della natura indicata. Ad esempio, le radiazioni ionizzanti nei luoghi di lavoro dotati di videoterminali, sono presenti a livelli non superiore a quello rilevato nelle case o in altri ambienti lavorativi.*

*Lo stesso discorso vale anche per i campi elettromagnetici che provengono dai videoterminali; inoltre, con il marchio Ce presente sull'apparecchiatura si testimonia che i campi in questione non superano i limiti raccomandati e riscontrabili negli ambienti domestici nei quali sono presenti apparecchiature elettriche e televisive.*

*Il decreto, infine, detta le istruzioni operative da seguire per prevenire i disturbi conseguenti all'utilizzo dei videoterminali; le istruzioni riguardano in particolare il piano di lavoro ed il sedile, l'organizzazione dell'ambiente di lavoro nel quale sono inserite le postazioni, gli accorgimenti da seguire per prevenire i disturbi muscolo scheletrici ed i disturbi visivi, oltre i disturbi da affaticamento mentale. (A.C.)*

## Articolo 1

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

Allegato

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

### *1. Introduzione.*

La guida che segue è stata messa a punto per fornire le indicazioni fondamentali per lo svolgimento dell'attività al videoterminale al fine di prevenire l'insorgenza dei disturbi muscoloscheletrici, dell'affaticamento visivo e della fatica mentale che possono essere causati dall'uso del videoterminale. Per la redazione della presente guida si è 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 è 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. È 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. È 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 posta-

zione 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 eventuali meccanismi di regolazione, lo spigolo superiore dello schermo sia posto un pò 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.

È 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.

**Direzione Generale dei Rapporti di Lavoro**

**CIRCOLARE N. 16/2001**

**25 gennaio 2001**

**PROT. 20121/RI.3A**

**Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale**

**Direzione Generale Rapporti di Lavoro - Div. VII -**

**All. 11**

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

ALLE DIREZIONI REGIONALI E  
PROVINCIALI DEL LAVORO  
LORO SEDI  
ALLA DIREZIONE GENERALE AA.GG.  
E DEL PERSONALE - DIV. VII  
AGLI ASSESSORATI ALLA SANITÀ  
DELLE REGIONI  
ALLE PROVINCE AUTONOMA DI  
TRENTO E BOLZANO  
ALLE ORGANIZZAZIONI  
RAPPRESENTATIVE DEI DATORI DI  
LAVORO  
ALLE ORGANIZZAZIONI  
RAPPRESENTATIVE DEI LAVORATORI  
LORO SEDI

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. È evidente, per-

tanto, 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 videotermini, ma nelle sole ipotesi in cui la prestazione lavorativa quotidiana preveda almeno quattro ore consecutive di uso delle attrezzature munite di videotermini.

## 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 SOTTOSEGRATARIO DI STATO DELEGATO  
(On. Paolo Guerrini)

Alla Presidenza del Consiglio dei  
Ministri  
A tutti i Ministeri  
Al Consiglio di Stato  
Alla Corte dei conti  
All'Avvocatura generale dello Stato  
Alle amministrazioni dello Stato ad  
ordinamento autonomo (tramite i  
Ministeri vigilanti)  
Ai prefetti  
Alle regioni  
Alle province (tramite UPI)  
Ai comuni (tramite ANCI)  
Alle comunità montane (tramite  
UNCCEM)  
Agli enti pubblici non economici  
(tramite i Ministeri vigilanti)  
Agli enti di ricerca (tramite i  
Ministeri vigilanti)  
Alle aziende del Servizio sanitario  
nazionale (tramite le regioni)  
Alle università  
Alle istituzioni scolastiche  
(tramite i provveditorati agli  
studi)  
Alle organizzazioni sindacali  
e, per conoscenza:  
All'ANCI, All'UPI, All'UNCCEM

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 videoterminali", 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 videoterminali, 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 opportuno 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 pre-

venzione 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 dei 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.

È 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.

È 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

Il Ministro  
per la funzione pubblica  
Bassanini

## SEZIONE V - SORVEGLIANZA SANITARIA

All. 13

### Articolo 38 - Titoli e requisiti del medico competente

1. Per svolgere le funzioni di medico competente è necessario possedere uno dei seguenti titoli o requisiti:
  - a) specializzazione in medicina del lavoro o in medicina preventiva dei lavoratori e psicotecnica;
  - b) docenza in medicina del lavoro o in medicina preventiva dei lavoratori e psicotecnica o in tossicologia industriale o in igiene industriale o in fisiologia e igiene del lavoro o in clinica del lavoro;
  - c) autorizzazione di cui all'articolo 55 del decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277;
  - d) specializzazione in igiene e medicina preventiva o in medicina legale.

*d-bis*) con esclusivo riferimento al ruolo dei sanitari delle Forze Armate, compresa l'Arma dei carabinieri, della Polizia di Stato e della Guardia di Finanza, svolgimento di attività di medico nel settore del lavoro per almeno quattro anni.
2. I medici in possesso dei titoli di cui al comma 1, lettera *d*), sono tenuti a frequentare appositi percorsi formativi universitari da definire con apposito decreto del Ministero dell'Università e della ricerca di concerto con il Ministero della salute. I soggetti di cui al precedente periodo i quali, alla data di entrata in vigore del presente decreto, svolgano le attività di medico competente o dimostrino di avere svolto tali attività per almeno un anno nell'arco dei tre anni anteriori all'entrata in vigore del presente decreto legislativo, sono abilitati a svolgere le medesime funzioni. A tal fine sono tenuti a produrre alla Regione attestazione del datore di lavoro comprovante l'espletamento di tale attività.
3. Per lo svolgimento delle funzioni di medico competente è altresì necessario partecipare al programma di educazione continua in medicina ai sensi del decreto legislativo 19 giugno 1999, n. 229, e successive modificazioni e integrazioni, a partire dal programma triennale successivo all'entrata in

vigore del presente decreto legislativo. I crediti previsti dal programma triennale dovranno essere conseguiti nella misura non inferiore al 70 per cento del totale nella disciplina “medicina del lavoro e sicurezza degli ambienti di lavoro”.

4. I medici in possesso dei titoli e dei requisiti di cui al presente articolo sono iscritti nell’elenco dei medici competenti istituito presso il Ministero della salute.

## FATTORI DI RISCHIO

Prima di entrare nel merito dei disturbi che più frequentemente vengono lamentati dai soggetti che lavorano al videoterminale, è opportuno ricordare, ai fini di una breve cronistoria, il decreto del Ministero del Lavoro e Ministero della Sanità del 2 ottobre 2000 che forniva indicazioni di estrema importanza al fine di fugare paure che in passato si erano diffuse relativamente all'uso dei videoterminali. Infatti tale decreto riporta testualmente quanto segue: *“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.”*

Però già in precedenza con lettera circolare n. 173058 del 5.6.1985, l'INPS precisava: *“per quanto attiene alla presunta pericolosità dei videoterminali le indagini tecniche promosse da questa Direzione Generale tramite l'ex ENPI con le più sofisticate apparecchiature e le precisazioni fornite con originale documentazione tecnico scientifica dalle ditte installatrici delle apparecchiature medesime, consentono di escludere, in modo assoluto, qualsiasi rischio di radiazioni ionizzanti per gli operatori addetti al loro funzionamento, anche in presenza di guasti o invecchiamenti in certi loro componenti”*.

In epoca successiva, il Ministero del Lavoro con la circolare n. 98 del giorno 1 settembre 1987 affermava che: *“la più recente letteratura scientifica sembrerebbe, peraltro, escludere l'esistenza di particolari rischi connessi all'uso delle apparecchiature di cui trattasi e le misure di prevenzione consigliate hanno carattere eminentemente ergonomico (postura, illuminazione, microclima, etc.) e devono essere considerate come utili ed opportuni suggerimenti diretti ai datori di lavoro quali debitori di sicurezza nei confronti dei propri dipendenti, ai sensi dell'art. 2087 codice civile”*.

Parlando delle attuali conoscenze relative agli effetti patologici legati all'uso del videoterminale, numerose indagini cliniche ed epidemiologiche svolte negli ultimi anni hanno evidenziato che i principali quadri sindromici attribuibili al lavoro ai VDT possono essere rapportati a quattro gruppi:

- disturbi visivi;
- disturbi muscolo-scheletrici;
- disturbi psicosomatici;
- quadri cutanei di tipo irritativo e/o allergico.

**Per quanto riguarda i disturbi visivi si può affermare, sulla base dei numerosi e autorevoli studi effettuati al riguardo, che non esiste alcuna evidenza di danni permanenti dell'apparato visivo nei lavoratori addetti all'uso di VDT.**

È, invece, ormai accertato che tale tipo di attività, così come tutti i lavori che sottopongono a sforzo eccessivo e prolungato l'apparato visivo, provoca la comparsa di affaticamento visivo (astenopia), tra l'altro completamente e rapidamente reversibile, caratterizzato da sintomi quali annebbiamento della vista durante il lavoro, perdita del fuoco nella visione lontana dopo il lavoro, cefalea, a volte diplopia durante il lavoro, cefalea anche lontano dal lavoro, sfarfallio dell'immagine, aloni colorati o visione rosata, lacrimazione o secchezza, sensazione di sabbia sotto le palpebre, bruciore, fotofobia etc.

In particolare nei soggetti miopi, astigmatici ed ipermetropi è stata riscontrata la più alta incidenza di astenopia, mentre non risulta essere chiamata in causa la presbiopia, soprattutto se ben corretta. Maggiormente colpiti sono soggetti di sesso femminile tra la terza e la quinta decade di vita.

I fattori causali sono molteplici, legati sia al particolare impegno del compito visivo, sia a fattori ambientali che possano aumentare la difficoltà dell'impegno visivo, come nel caso dell'abbagliamento, o determinare la diffusione di agenti irritanti per l'apparato oculare, come nel caso del fumo di sigaretta, della formaldeide, dei composti organici volatili o di altri agenti rapportabili al cosiddetto "inquinamento indoor", oppure, ancora, attraverso condizioni microclimatiche, come nel caso di bassa umidità relativa, con conseguente eccessiva evaporazione del film lacrimale.

I **disturbi muscolo-scheletrici** sono caratterizzati da dolori, rigidità e parestesie localizzati per lo più alle braccia, in particolare ai polsi e alle dita, al collo, alla schiena, alle gambe e alle estremità. Tali sintomi sono riconducibili a posture fisse prolungate e spesso non corrette a causa dell'inadeguatezza

del posto di lavoro: sedile troppo basso, anomala dislocazione dello schermo rispetto agli occhi, etc..

I **disturbi psicosomatici** sono di vario tipo: cefalea; che tuttavia è legata anche ad alterata postura, dispepsia, insonnia etc., come è stato rilevato attraverso le risultanze di indagini condotte tramite questionari.

I **quadri cutanei, con le caratteristiche delle dermatiti da contatto, irritative o allergiche**, sono riconducibili all'inquinamento "indoor" e, quindi, agli stessi agenti, irritanti o allergizzanti, già menzionati relativamente ai disturbi oculari.

Per concludere, si ritiene opportuno ricordare alcune fondamentali precisazioni espresse, relativamente alle problematiche in questione, dal Consiglio Direttivo della Società Italiana di Medicina del Lavoro (SIMLII), sin dal 1997, cui erano seguite, nel 2002 le Linee Guida SIMLII per gli addetti ai VdT:

- *«tutti gli studi sperimentali e clinico-epidemiologici condotti in Italia e all'estero, in soggetti addetti ai VDT, non hanno messo in evidenza né la comparsa di una patologia oculare né l'aggravamento di eventuali disturbi o turbe preesistenti, attribuibili all'eventuale rischio lavorativo», a conferma delle conclusioni cui si era già pervenuti nella prima Conferenza scientifica internazionale "Work with display units" di Stoccolma nel 1986;*

- *«il sintomo o l'insieme dei sintomi più frequentemente lamentati e registrati in letteratura, definiti "astenopia visiva e/o oculare", devono essere considerati disturbi aspecifici e funzionali, transitori e reversibili, peraltro non correlabili, in termini significativi, né con l'anzianità lavorativa, né con la durata dell'attività al VDT. Pertanto in assenza di qualsivoglia parametro di riferimento in tema di tecnopatia (malattia professionale n.d.r.), il Direttivo della SIMLII ritiene del tutto improprio l'uso del termine "astenopia del videoterminalista" inteso come quadro morboso di origine professionale ovvero tecnopatia; esso non fornisce elementi validi per un giudizio diagnostico, ma solo contribuisce ad ampliare uno stato di confuso ed ingiustificabile allarmismo».*

La SIMLII ritiene, inoltre, che debbano essere attentamente *«valutate, sotto il profilo epidemiologico e clinico le eventuali affezioni correlabili ad un'attività di lavoro e soprattutto che non si creino nuove entità nosologiche (tecnopatie) con riferimento a sintomi transitori di modesta o nulla valenza clinica».*

## SORVEGLIANZA SANITARIA E GIUDIZIO DI IDONEITÀ

La sorveglianza sanitaria, nell'ambito delle numerose e delicate funzioni svolte dal medico competente, rappresenta uno strumento indispensabile per favorire una prevenzione collettiva valida ed efficace.

La sorveglianza sanitaria è un'attività di prevenzione che si basa sul controllo medico, composta di visite mediche preventive e periodiche dei lavoratori, con lo scopo di proteggere la loro salute ed evitare l'insorgenza delle malattie professionali o da lavoro.

In realtà, nell'ambito della sorveglianza sanitaria, vanno considerati anche altri compiti del medico competente, precedenti, coevi e successivi alle visite mediche, tutti finalizzati alla realizzazione della prevenzione.

In maniera molto sintetica si possono considerare, nell'ambito dei compiti del medico competente, tre parti:

- una parte istruttoria
- una parte operativa
- una parte organizzativa.

La **parte istruttoria** comprende la raccolta delle informazioni, la valutazione delle stesse informazioni e la programmazione dell'intervento sanitario. Essa prevede, pertanto:

- raccolta dei dati aziendali di interesse sanitario (dati generali e tecnici dell'azienda; storia sanitaria aziendale; vari allegati come l'organigramma della risorsa umana, il censimento di macchine utilizzate, i dati sulle sostanze adoperate, la valutazione sui presidi igienico - ambientali e sanitari, i questionari sulla movimentazione manuale dei carichi e sugli addetti ai videoterminali, i monitoraggi ambientali e le eventuali ispezioni degli organi di vigilanza, il registro degli infortuni e delle malattie professionali);
- prima visita degli ambienti di lavoro, accompagnata dal giudizio del medico stesso sui fattori di rischi presenti;

- programma della sorveglianza sanitaria aziendale ;
- aggiornamenti necessari dei dati aziendali di interesse sanitario;
- successivi sopralluoghi;
- aggiornamenti del programma di sorveglianza sanitaria.

Per la raccolta dei dati di interesse sanitario proponiamo un modello di scheda la cui compilazione presuppone la partecipazione di tutti gli operatori attivi previsti dalla normativa vigente. Per tali motivi il medico competente illustra, preliminarmente alla consegna della scheda, le finalità dell'iniziativa e l'obbligo di fornire i dati richiesti. Successivamente alla compilazione del predetto documento, si passa alla visita degli ambienti di lavoro (sopralluogo) che il medico deve compiere, in base alla normativa, con frequenza che dipenderà sia dalla grandezza dell'azienda che dai rischi individuati. Sarà sempre utile verbalizzare l'attività di sopralluogo, in quanto da tale attività potrà scaturire una vera e propria mappa dei rischi esistenti ed una prima definizione delle priorità di interventi. In seguito al sopralluogo e ai dati ottenuti, il medico potrà anche consigliare l'esecuzione di particolari indagini ambientali, per un ulteriore censimento dei rischi. A sostegno della raccolta dei dati e del sopralluogo può essere predisposta la raccolta di alcuni questionari, riguardanti gruppi omogenei di rischio. Nell'ambito del lavoro d'ufficio appaiono utili i questionari per gruppi di lavoratori esposti al rischio da videoterminali. Dopo la raccolta dei dati aziendali e il sopralluogo, il medico competente deve realizzare un programma di sorveglianza sanitaria da consegnare al datore di lavoro. La **parte operativa** si compone di numerosi adempimenti, evidenziati in particolare dall'art. 25 del D.Lgs. 81/08, che possono essere sintetizzati nei seguenti punti:

- la visita degli ambienti di lavoro;
- l'effettuazione degli accertamenti sanitari preventivi e periodici, con la compilazione delle cartelle sanitarie e dei rischi; l'effettuazione di visite specialistiche (visite oculistiche, ortopediche, etc.), la prescrizione di esami integrativi ;
- i giudizi di idoneità per il datore di lavoro;
- la relazione per il lavoratore con il giudizio di idoneità;
- comunicazione, in forma anonima e collettiva, al rappresentante dei lavoratori, delle risultanze della sorveglianza sanitaria;
- gli obblighi medico - legali (referto all'autorità giudiziaria, segnalazione all'organo di vigilanza territorialmente competente e all'Ispettorato del lavoro, certificato di malattia professionale);

- le comunicazioni al medico curante;
- la compilazione della relazione periodica relativa all'attività di sorveglianza sanitaria effettuata;
- la formazione/informazione.

In merito alla conservazione ed al luogo di tenuta della cartella sanitaria e di rischio, il recente D.Lgs. 106/09 prevede che *“tale cartella è conservata con salvaguardia del segreto professionale e, salvo il tempo strettamente necessario per l'esecuzione della sorveglianza sanitaria e la trascrizione dei relativi risultati, presso il luogo di custodia concordato al momento della nomina del medico competente.”*

È molto importante, in questa fase, il momento informativo dell'intervento sanitario, rappresentato dai giudizi di idoneità (per il datore di lavoro ed il lavoratore) e dai dati anonimi collettivi per il rappresentante dei lavoratori. Ai lavoratori, inoltre, il medico competente non deve limitarsi a consegnare il giudizio, ma deve comunicare gli esiti degli accertamenti e adempiere a quanto previsto dall'art. 25, comma 1, lett. g ed h.

Va ricordato, che l'articolo 111 del Decreto Legislativo 230/1995, prevedeva che gli esami radiologici individuali o collettivi effettuati a titolo preventivo e/o medico-legale, inclusi gli esami di medicina nucleare, dovevano essere effettuati solo se giustificati dal punto di vista sanitario, dandone la necessaria informazione agli interessati e con il consenso degli stessi e quando possibile, le indagini radiologiche dovevano essere sostituite da metodiche diagnostiche altrettanto efficaci e comportanti un rischio minore per la persona.

Tale articolo è stato abrogato dall'art. 15 comma 1, del D.Lgs. 187/2000 e ridefinito dagli artt. 3 e 4 dello stesso decreto, con il principio di giustificazione (art. 3) e con il principio di ottimizzazione (art. 4).

La **parte organizzativa** comprende:

- la collaborazione con il datore di lavoro nell'organizzazione del primo soccorso (art. 45 del D.Lgs. 81/08);
- la partecipazione alla riunione periodica annuale, ai sensi dell'art. 35 del D.L.gvo 81/08.

La parte organizzativa del documento comprenderà la tenuta dei registri per gli esposti ai diversi rischi evidenziati ed il registro delle prestazioni.

Le visite mediche, parte nodale della fase operativa della sorveglianza sanitaria, vengono eseguite dal medico competente (art. 41 del D.Lgs. 81/08) nei casi previsti dalla normativa vigente, dalle indicazioni fornite dalla Commissione consultiva di cui all'art. 6 del D.Lgs. 81/08 e qualora il lavora-

tore ne faccia richiesta e la stessa sia ritenuta dal medico competente correlata ai rischi lavorativi.

Le visite mediche preventive e periodiche per i lavoratori addetti ai videoterminali sono regolamentate dagli artt. 173, 175 e 176 del D.Lgs. 81/08. Infatti proprio nell'articolo 173 vengono precisamente individuati i lavoratori che devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

I lavoratori addetti ai videoterminali, come tutti gli altri lavoratori, possono richiedere la visita medica qualora tale richiesta sia correlata ai rischi professionali o alle loro condizioni di salute, suscettibili di peggioramento a causa dell'attività lavorativa svolta, secondo l'art. 41 comma 2, lett. c.

### **I principali disturbi per la salute degli operatori ai videoterminali sono la fatica visiva, i disturbi muscolo-scheletrici e lo stress.**

Il primo gruppo di disturbi, meglio conosciuti con il termine di astenopia, sono connessi ad una serie di fattori di rischio:

- Intensità dell'impegno visivo (dovuta alla distanza di osservazione dell'oggetto della visione e, conseguentemente, all'impegno delle funzioni di accomodazione e convergenza nella visione ravvicinata);
- Durata dell'impegno ai videoterminali;
- Alterazioni individuali della refrazione (ametropie mal o non corrette) e della motilità oculare (eteroforie, eterotropie);
- Condizioni illuminotecniche inadeguate (elevati rapporti di luminanza nel campo visivo, presenza di abbagliamenti, insufficiente contrasto delle immagini rispetto al fondo dello schermo, ecc.)
- Scarsa leggibilità delle immagini dovuta alle caratteristiche delle stesse (rapporto altezza/larghezza dei caratteri, rapporto caratteri/spazi tra i caratteri, rapporto altezza caratteri/spazi tra le linee, ecc.);
- Microclima inadeguato (umidità relativa e ventilazione inadeguate);
- Presenza di microinquinanti ambientali ad azione irritante.

I disturbi muscolo - scheletrici sono causati da postura assisa protratta (nociva specialmente per il rachide) e dall'uso intensivo e protratto nel tempo della tastiera e del mouse (nocivi per le componenti miotendinee e nervose degli arti superiori).

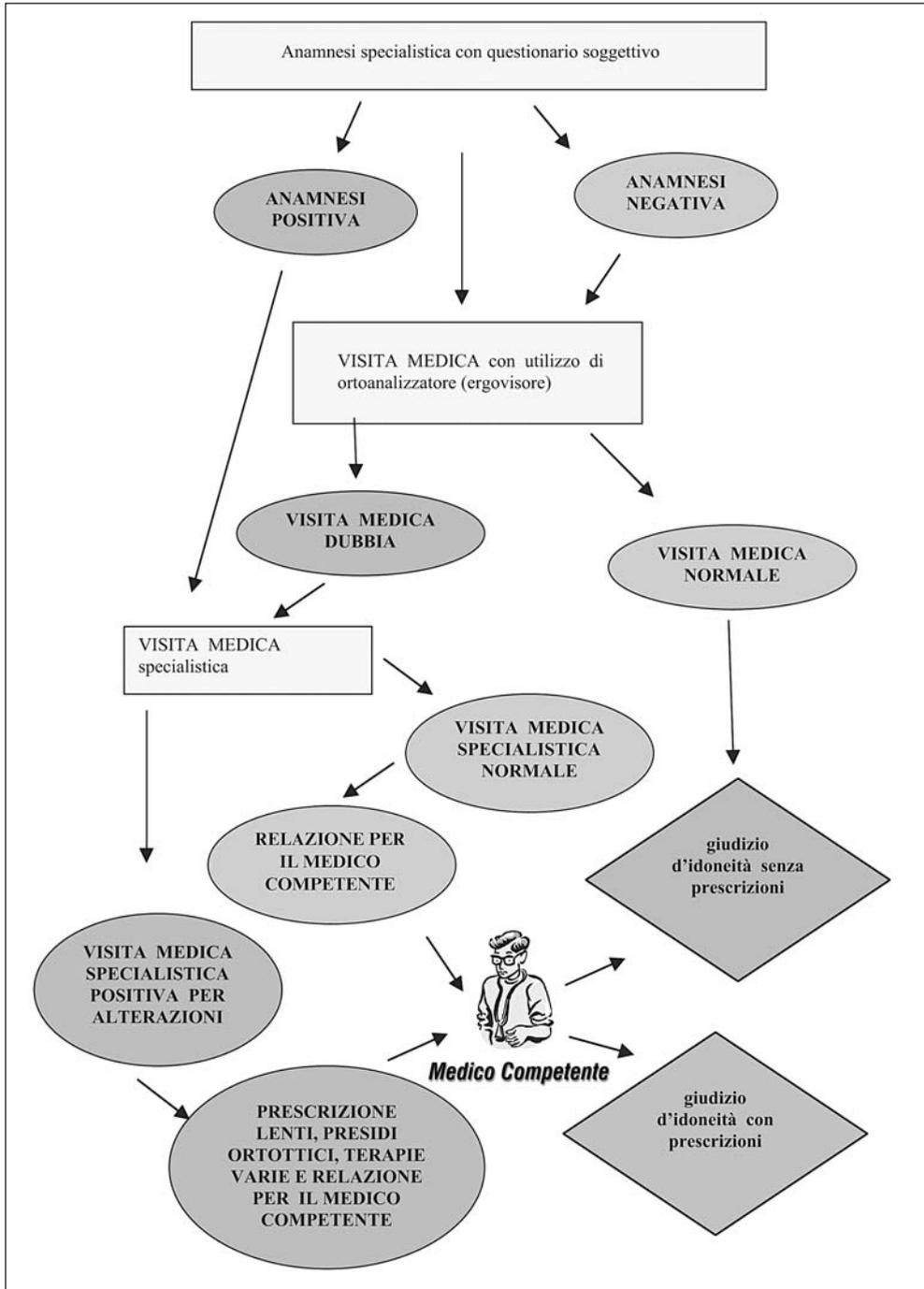
I principali fattori di stress nel lavoro al videoterminale possono derivare da:

- Rapporto conflittuale uomo-macchina;

- Contenuto e complessità del lavoro;
- Carico di lavoro;
- Responsabilità
- Rapporti coi colleghi e coi superiori;
- Fattori ambientali

Gli accertamenti sanitari dovrebbero comprendere una visita medica con particolare attenzione verso l'apparato visivo e quello osteomioarticolare.

Il protocollo sanitario del medico competente, relativo ai lavoratori addetti ai videoterminali, può comprendere la seguente flow-chart:



Un impegno corretto ai videoterminali non è fonte diretta di patologie particolari, ma può provocare una “sindrome del discomfort visivo” che crea disagio. Dal punto di vista clinico si possono indicare alcune valutazioni che sono alla base del giudizio di idoneità.

Dalla letteratura emergono correlazioni fra ametropie non corrette e la sindrome da discomfort visivo la cui principale caratteristica è l’astenopia.

L’astenopia è caratterizzata da:

- Sensazione soggettiva di bruciore agli occhi;
- Stanchezza e peso oculare;
- Lacrimazione in eccesso o in difetto;
- Annebbiamenti temporanei;
- Deficit di messa a fuoco nel passaggio dalla visione a media distanza alla visione lontana;

Si possono associare altri disturbi quali:

- Cefalea;
- Irritabilità;
- Insonnia;
- Difetti di concentrazione.

Il giudizio d’idoneità alla mansione specifica esprime la compatibilità fra le condizioni psicofisiche di un soggetto ed un particolare lavoro, che può anche esprimersi come la condizione biologico-sanitaria necessaria ad affrontare un compito lavorativo determinato, senza che ne derivi un danno alla salute. La corretta formulazione di tale giudizio non può prescindere da molteplici ed approfondite conoscenze su entrambi i termini del binomio sui quali il giudizio si fonda, cioè sul lavoratore, da una parte, e sull’ambiente di lavoro, dall’altra. Il giudizio d’idoneità è sempre preventivo ed ha la caratteristica di essere individuale, probabilistico e temporale.

Il giudizio d’idoneità è preventivo in quanto deve garantire l’integrità psicofisica del lavoratore in quella determinata mansione.

È un giudizio individuale, in quanto vale solo per quel lavoratore, anche se può dare utili indicazioni per il gruppo omogeneo degli esposti.

È quasi sempre probabilistico poiché deriva dalla sintesi di una valutazione congiunta dello stato di salute del lavoratore in rapporto alla sua condizione lavorativa e, come tale, si articola attraverso diverse gradazioni, che vanno dall’idoneità fino all’inidoneità.

Infine è un giudizio temporale, in quanto valido per un tempo limitato, in genere quello che intercorre fra due controlli periodici.

Nell'ambito dei rapporti tra funzione visiva ed idoneità al lavoro si riportano, in sintesi rielaborata, i criteri presentati al 61° Congresso Nazionale della SIMLII, tenutosi a Chianciano Terme dal 14 al 17 ottobre 1998 (Apostoli P. et al. - Funzione visiva ed idoneità al lavoro - Vol. 1 pag. 13-34) e tuttora validi. Secondo le indicazioni del gruppo di lavoro è necessario che il medico competente valuti le eventuali inidoneità, transitorie o permanenti, sulla base di due criteri:

- Caratteristiche oftalmologiche dell'individuo;
- Caratteristiche ambientali e del lavoro svolto (caratteristiche dell'ambiente e della postazione di lavoro; caratteristiche di hardware e software; caratteristiche del compito lavorativo, ecc.).

Vengono innanzitutto descritte patologie oculari che, per la loro naturale evoluzione, possono ridurre progressivamente l'acuità visiva:

- Cheratocono;
- Glaucoma;
- Cataratta;
- Miopia degenerativa;
- Uveite;
- Retinopatia evolutiva (diabetica, ipertensiva, maculopatie, ecc.);
- Gravi patologie del nervo ottico (glaucoma, neurite ottica);
- Paralisi neurogene e miogene con alterazione della funzione binoculare.

Successivamente si riportano le alterazioni dell'apparato oculare che più probabilmente possono favorire l'insorgenza di astenopia; tali situazioni possono richiedere una limitazione temporale della durata del tempo di lavoro e quindi l'aumento delle pause giornaliere ordinarie:

- Ambliopia parziale con visus <6/10 (anche monolaterale)
- Alterazioni della motilità oculare estrinseca quali:
  - Eteroforie medio elevate,
  - Eteroforie facilmente scompensabili,
  - Nistagmo;
  - Deficit neurologici;
- Patologia infiammatoria cronica degli annessi (blefariti, congiuntiviti);
- Patologia della superficie oculare (sindrome dell'occhio secco);
- Alterazioni di trasparenza della cornea;
- Cheratocono;
- Cataratta;
- Afachia e pseudoafachia;

- Difetti refrattivi elevati (a prescindere dal visus ottenibile con correzione);
- Retinopatie degenerative;
- Maculopatie con alterazione della visione centrale;
- Alterazioni del campo visivo.

In caso di patologie oculari in fase acuta si possono determinare situazioni che richiedono un giudizio di non idoneità transitoria, come nei seguenti casi:

- Riduzione del visus al di sotto dei limiti prescritti per l'esecuzione del compito visivo abituale;
- Significativo disagio soggettivo dovuto a patologie quali cheratiti, congiuntiviti, uveiti, alterazioni del film lacrimale.

Il giudizio di non idoneità permanente, situazione registrata molto raramente, è limitato a giudizio degli autori, ai casi di visus complessivo binoculare  $< 2/10$  con la migliore correzione possibile. Infine gli autori riportano una tabella con esempi di patologie che possono determinare inidoneità per gli aspetti oculo visivi ed una tabella riassuntiva con le indicazioni guida per il giudizio d'idoneità sulla base dei risultati della visita oculistica:

Esempi di patologie che possono causare inidoneità (parziale, totale, temporanea o permanente) per gli aspetti oculo-visivi.

- Patologie causa di grave riduzione del visus
  - malattie oculari congenite gravi (retinopatia pigmentosa avanzata, otticopatie congenite etc.)
  - cheratocono bilaterale avanzato
  - cataratta bilaterale avanzata
  - maculopatie (miopica, senile, dismetabolica)
  - gravi patologie del nervo ottico (otticopatia glaucomatosa, neurite ottica, etc.)
- Patologie causa di gravi alterazioni della funzione binoculare
  - Paralisi miogene (oftalmoplegia esoftalmica, miastenia, miosite esoftalmica acuta etc.)
  - Paralisi neurogene (paralisi isolata del nervo oculomotore comune, del nervo trocleare, del nervo abducente)
  - Eteroforie in fase di marcato scompenso
- Patologie causa di gravi alterazioni della superficie oculare:
  - Anomalie severe quali-quantitative delle lacrime (occhio secco)
  - Anomalie marcate strutturali e funzionali delle palpebre (lagoftalmo)
  - Patologie gravi dell'epitelio corneo-congiuntivale (ulcere corneali)

Nello schema seguente riportiamo in sintesi le indicazioni guida per il giudizio d'idoneità derivati dai risultati della visita oculistica\*

*Indicazioni guida per il giudizio d'idoneità derivati dai risultati della visita oculistica*

Tipo di affezione oculo-visiva	Occhio	occhio	tipo di idoneità	
			Astenopia No	Astenopia Si
Deficit visus bilaterale	< 2/10		F	
	> 7/10	> 3/10	A	B
	> 7/10	< 3/10	B	C
	< 7/10	> 3/10	B	C
	< 7/10	< 3/10	C	D
Deficit visus monoculare	< 8/10	Indifferente	B	
	< 6/10	Indifferente	C	
Vizi refrattivi elevati	Miopia > 8/D		C	
	Ipermetropia > 4/D		C	
	Astigmatismo > 3/D		C	
	Anisometropie > 3/D		C	
Presbiopia	> 2D		A	C
Disturbi Ortottici	Deficit di convergenza (> 15 CM)		C	D
	Eteroforie marcate exo > -10D eso > +4D iper-ipo > 2D		C	D
Anomalie della visione binoculare e della motilità con insufficiente compenso			C	D
Strabismo	v. monocolo		B	C
Uso LAC	v. corrispondente deficit refrattivo o patologia oculare		A/B	B/C
Patologie oculari acute			E	
Patologie oculari croniche	v. situazioni corrispondenti			

Legenda:

A = Idoneo senza prescrizioni

B = Idoneo con prescrizione di controllo medico competente più frequente

C = Idoneo con prescrizione di controllo oculistico e medico competente più frequente

D = Idoneo con prescrizione di limitazione temporale della durata complessiva del lavoro al VDT aumentando numero delle pause

E = Temporaneamente non idoneo

F = Non idoneo (mansioni ad hoc)

Note

1. Visus valutato con la miglior correzione possibile e tollerabile per vicino e lontano

2. Patologie oculari croniche importanti da valutare caso per caso

3. L'evoluitività determina il passaggio da A e B a C

(\*) Apostoli - Bergamaschi e AA. "Funzione visiva ed idoneità al Lavoro" Folia Med. 69 (II) 13-34, 1998).

**Tabella 4: Criteri di idoneità visiva**

Condizione oculo-visiva	Precisazioni	Tipo di idoneità
visus massimo nell'occhio migliore > 7/10 e visus $\geq$ 2/10 nel controlaterale	/	<b>A</b>
visus massimo nell'occhio migliore da 2 a 7/10	/	<b>B</b>  passaggio a <b>C</b>  in caso di astenopia "significativa"
visus massimo nell'occhio peggiore < 2/10	/	
difetti rifrattivi elevati	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Miopia &gt; 8D</li> <li>• Ipermetropia &gt; 8D</li> <li>• Astigmatismo &gt; 8D</li> <li>• Anisometropie &gt; 8D</li> </ul>	
presbiopia > 2D	Condizione che di fatto si realizza mediamente soprattutto nei soggetti di oltre 50 aa per i quali il legislatore ha già previsto una sorveglianza sanitaria più ravvicinata (biennale)	
difetti ortottici significativi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deficit di convergenza (PPC &gt; 15 cm)</li> <li>• Eeroforie marcate: Exoforia &gt; - 10 <math>\Delta</math> Esoforia &gt; + 4 <math>\Delta</math> Iper-ipoforie &gt; 2 <math>\Delta</math></li> </ul>	
patologie oculari croniche con significative implicazioni evolutive riguardanti la funzionalità visiva	(*)	
patologie oculari croniche con significative implicazioni evolutive riguardanti l'astenopia	(**)	
utilizzo abituale di lenti corneali	/	
affezioni oculari acute	/	<b>D</b>
visus massimo nell'occhio migliore < 2/10	/	<b>E</b>

Tipo di idoneità	
A	<b>Idoneo senza prescrizioni</b>
B	<b>Idoneo con prescrizione di controllo del MLC con frequenza ravvicinata</b> (eventuale esecuzione di accertamenti specialistici oftalmologici a giudizio del MLC)
C	<b>idoneo con prescrizione a limitazione temporale dell'utilizzo di AIDV</b>
D	<b>temporaneamente non idoneo</b>
E	<b>non idoneo</b> (salvo ausili software/hardware particolari e definizione esatta della discriminazione visiva richiesta dalla mansione)

(\*) Linee guida per la sorveglianza sanitaria degli adetti ad attività lavorativa con VDT Ediz. Pime 2003\* (C.Romano Coordinatore et altri)

## GIUDIZIO DI IDONEITÀ

Il giudizio d'idoneità, espresso dal medico competente, è finalizzato alla mansione specifica al lavoro, esso riguarda le seguenti fattispecie:

- Visita preventiva
- Visita periodica
- Visita su richiesta del lavoratore
- Visita in occasione del cambio della mansione
- Visita alla cessazione del rapporto di lavoro nei casi previsti dalla normativa vigente
- Visita preventiva in fase preassuntiva
- Visita precedente alla ripresa del lavoro, a seguito di assenza per motivi di salute di durata superiore ai 60 giorni continuativi.

Qualora il medico competente esprima un giudizio su idoneità, idoneità parziale temporanea o permanente, con prescrizioni o limitazioni, inidoneità temporanea, inidoneità permanente, questo giudizio va espresso per iscritto dando copia dello stesso al lavoratore e al datore di lavoro (art. 41, comma 6-bis, comma introdotto dal D.Lgs. 106/09", avverso i giudizi del medico competente, ivi compresi quelli formulati in fase preassuntiva è ammesso ricorso, entro trenta giorni dalla data di comunicazione del giudizio medesimo, all'organo di vigilanza territorialmente competente che dispone, dopo eventuali ulteriori accertamenti, la conferma, la modifica o la revoca del giudizio stesso (art. 41, comma 9 del D.Lgs. 81/08).

Sarà bene osservare che tale giudizio dovrà evitare il più possibile l'esclusione di operatori con elevata professionalità da un lavoro che da un punto di vista oftalmologico non sembra essere foriero di danni né a breve né a medio termine, mentre nei confronti dell'apparato muscolo-scheletrico è possibile fonte di alterazioni non gravi solo in occasione di esposizione rilevante e protratta.

## INFORMAZIONE E FORMAZIONE

Il D.Lgs. 626/94 dapprima, il D.Lgs. 81/08 poi, hanno innovato ed aggiornato in termini più qualitativi che quantitativi, la precedente legislazione italiana sulla sicurezza e la salute in tutti i luoghi di lavoro.

Al significato dell'informazione e della formazione alla sicurezza nei luoghi di lavoro è dedicata la Sezione IV, agli artt. 36 e 37 che hanno potenziato quanto già previsto agli artt. 21 e 26 del D.Lgs. 626/94.

Nell'ambito della sicurezza e della salute nei luoghi di lavoro, l'informazione e la formazione assumono un valore strategico. Da un lato rispondono all'obbligo di attivazione e di applicazione della normativa comunitaria, dall'altro risponde alla valorizzazione di tutti gli attori impegnati nello scenario della sicurezza aziendale.

Il D.Lgs. 626/94 e successivamente il D.Lgs. 81/08 hanno segnato una profonda discontinuità con il preesistente sistema giuridico normativo per la prevenzione, in particolare per il mutamento degli obblighi del datore di lavoro nei confronti dei comportamenti dei lavoratori. Dapprima il sistema era incentrato su una modalità di coinvolgimento di tipo coercitivo, ispirato al principio comando e controllo, ora, invece, si basa su quelle condizioni per le quali il lavoratore possa corrispondere non coercitivamente alla richiesta stessa. Infatti, se prima i lavoratori erano solo i destinatari finali di tutta una serie di istruzioni, seppur dettagliate sulle misure di sicurezza da adottare, ora sono divenuti parte di un "sistema autoregolante" e pertanto soggetti attivi e pienamente coinvolti nella individuazione, analisi e valutazione dei rischi sul posto di lavoro e nella conseguente attuazione delle misure di sicurezza e igiene efficaci per la riduzione dei livelli di rischio.

Nel primo caso il datore di lavoro era un soggetto debitore di sicurezza nei confronti di soggetti (i lavoratori) passivi, mentre ora è debitore di sicurezza nei confronti di soggetti (sempre i lavoratori) attivi e consapevoli. A sostegno di questo nuovo aspetto relazionale nei luoghi di lavoro, la nuova normativa caratterizza queste relazioni come veri e propri istituti sociali.

In particolare per i lavoratori che utilizzano attrezzature munite di videoterminali, l'informazione e la formazione viene trattata all'art. 177. Tale articolo

prevede che in ottemperanza a quanto previsto in via generale dall'articolo 18 (obblighi del datore di lavoro e del dirigente), comma 1, lettera l (adempimento agli obblighi di informazione, formazione e addestramento dei lavoratori), il datore di lavoro:

- a) fornisce ai lavoratori informazioni, in particolare per quanto riguarda:
  - 1) le misure applicabili al posto di lavoro, in base all'analisi dello stesso di cui all'articolo 174;
  - 2) le modalità di svolgimento dell'attività;
  - 3) la protezione degli occhi e della vista;
- b) assicura ai lavoratori una formazione adeguata in particolare in ordine a quanto indicato al comma 1, lettera a).”

Gli istituti relazionali del D.Lgs. 81/08 comprendono:

- Informazione dei lavoratori;
- Istruzione dei lavoratori;
- Formazione dei lavoratori;
- Addestramento dei lavoratori;
- Consultazione dei lavoratori e rls;
- Riunione periodica di prevenzione;
- Accesso ai luoghi e informazione da parte del rls.

I vari istituti, nell'ambito del D.Lgs. 81/08, ricorrono in:

- 163 topics per la formazione;
- 44 topics per l'informazione
- 18 topics per la consultazione;
- 16 topics per l'addestramento;
- 12 topics per l'istruzione.

Nell'ambito di questo lavoro ci soffermeremo sugli istituti dell'informazione e della formazione.

#### *L'istituto dell'informazione*

L'informazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti rivela un'importanza centrale nell'attuale sistema di prevenzione e comprende tre aspetti fondamentali:

- Contenuti generali;

- Fonti;
- Metodi

I contenuti generali comprendono:

- L'informazione sui rischi;
- L'informazione sulle misure di prevenzione

Le fonti dell'informazione comprendono:

- La documentazione aziendale;
- Le relazioni statistiche del medico competente
- La documentazione dell'organo di vigilanza

Infine, per quanto riguarda la metodologia dell'informazione, quest'aspetto è decisivo ai fini dell'efficacia in termini di presa di coscienza e di assunzione di comportamenti corretti da parte del lavoratore. Per un'informazione efficace va scelto il mezzo di informazione più adatto a questo scopo.

### *L'Istituto della Formazione*

La formazione è un'attività finalizzata a favorire i processi di apprendimento degli adulti. Con la formazione si dovrebbe rispondere ai bisogni di apprendimento nelle aree del "sapere" (cognitiva), del "saper fare" (operativa) e del "saper essere" (comportamentale).

Il D.Lgs. 81/08, all'art. 37 indica, nell'obbligo di formazione dei lavoratori, cinque tipi di utenza:

- i lavoratori
- i dirigenti e i preposti
- i lavoratori addetti ai servizi di emergenza (pronto soccorso, evacuazione, antincendio);
- i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza

La formazione è contenuta numerose volte, tra articoli e commi, del D.Lgs. 81/08, inquadrabili in:

- interventi prioritari;
- altri obblighi vari.

Gli interventi prioritari della formazione sono definiti in:

- misure generali di tutela;
- adeguata e sufficiente per ciascun lavoratore (assunzione, modifica mansioni, periodica, ecc.ecc.);
- particolare per i vari rappresentanti;
- per gli addetti al primo soccorso;
- contenuti minimi per i lavoratori .

Nella pagina seguente vengono riportati gli articoli (36 e 37) specifici sugli istituti dell'informazione e della formazione.

L'art. 56 comma 3, del D.Lgs. 626/94 prevedeva che il Ministro del Lavoro e della Previdenza Sociale, di concerto con il Ministro della Sanità, attualmente un unico dicastero, desse indicazioni specifiche per l'uso dei videoterminali, a tale scopo è stato emanato un decreto nel 2000.

Il decreto l del 2 ottobre 2000 "Linee guida d'uso dei videoterminali". pubblicato sulla G.U. n. 244 del 18 ottobre 2000 ed è entrato in vigore il 2 novembre dello stesso anno, tuttora valido, dava indicazioni in merito.

La sua applicazione comprendeva tutti gli ambiti in cui poteva essere utilizzato un videoterminale, ad esso si aggiungeva l'allegato VII sempre del D.Lgs. n. 626/1994, in considerazione che nel nuovo testo all'art. 304 viene abrogato integralmente detto decreto si dovrà fare, ora riferimento esclusivamente all'allegato n. XXXIV citato all'art. 174, 3° comma del D.Lgs. 81/08.

## D.LGS. 81/08

### ALLEGATO XXXIV VIDEOTERMINALI

#### REQUISITI MINIMI

Osservazione preliminare.

Gli obblighi previsti dal presente allegato si applicano al fine di realizzare gli obiettivi del titolo VII.

I requisiti minimi previsti dal presente allegato si applicano anche alle attività di cui all'articolo 3, comma 7.

#### 1. Attrezzature

##### *a) Osservazione generale.*

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

##### *b) Schermo.*

La risoluzione dello schermo deve essere tale da garantire una buona definizione, una forma chiara, una grandezza sufficiente dei caratteri e, inoltre, uno spazio adeguato tra essi.

L'immagine sullo schermo deve essere stabile; esente da farfallamento, tremolio o da altre forme di instabilità.

La brillantezza e/o il contrasto di luminanza 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 deve essere orientabile ed inclinabile liberamente per adeguarsi facilmente alle esigenze dell'utilizzatore.

È possibile utilizzare un sostegno separato per lo schermo o un piano regolabile.

Sullo schermo non devono essere presenti riflessi e riverberi che possano causare disturbi all'utilizzatore durante lo svolgimento della propria attività.

Lo schermo deve essere posizionato di fronte all'operatore in maniera che, anche agendo su eventuali meccanismi di regolazione, lo spigolo superio-

re dello schermo sia posto un pò più in basso dell'orizzontale che passa per gli occhi dell'operatore e ad una distanza degli occhi pari a circa 50-70 cm, per i posti di lavoro in cui va assunta preferenzialmente la posizione seduta.

*c) Tastiera e dispositivi di puntamento.*

La tastiera deve essere separata dallo schermo e facilmente regolabile e dotata di meccanismo di variazione della pendenza onde consentire al lavoratore di assumere una posizione confortevole e tale da non provocare l'affaticamento delle braccia e delle mani.

Lo spazio sul piano di lavoro deve consentire un appoggio degli avambracci davanti alla tastiera nel corso della digitazione, tenendo conto delle caratteristiche antropometriche dell'operatore.

La tastiera deve avere una superficie opaca onde evitare i riflessi.

La disposizione della tastiera e le caratteristiche dei tasti devono agevolare l'uso. I simboli dei tasti devono presentare sufficiente contrasto ed essere leggibili dalla normale posizione di lavoro.

Il mouse o qualsiasi dispositivo di puntamento in dotazione alla postazione di lavoro deve essere posto sullo stesso piano della tastiera, in posizione facilmente raggiungibile e disporre di uno spazio adeguato per il suo uso.

*d) Piano di lavoro.*

Il piano di lavoro deve avere una superficie a basso indice di riflessione, essere stabile, di dimensioni sufficienti a permettere una disposizione flessibile dello schermo, della tastiera, dei documenti e del materiale accessorio.

L'altezza del piano di lavoro fissa o regolabile deve essere indicativamente compresa fra 70 e 80 cm. Lo spazio a disposizione deve permettere l'alloggiamento e il movimento degli arti inferiori, nonché l'ingresso del sedile e dei braccioli se presenti.

La profondità del piano di lavoro deve essere tale da assicurare una adeguata distanza visiva dallo schermo. Il supporto per i documenti deve essere stabile e regolabile e deve essere collocato in modo tale da ridurre al minimo i movimenti della testa e degli occhi.

*e) Sedile di lavoro.*

Il sedile di lavoro deve essere stabile e permettere all'utilizzatore libertà nei

movimenti, nonché una posizione comoda. Il sedile deve avere altezza regolabile in maniera indipendente dallo schienale e dimensioni della seduta adeguate alle caratteristiche antropometriche dell'utilizzatore.

Lo schienale deve fornire un adeguato supporto alla regione dorso-lombare dell'utente. Pertanto deve essere adeguato alle caratteristiche antropometriche dell'utilizzatore e deve avere altezza e inclinazione regolabile. Nell'ambito di tali regolazioni l'utilizzatore dovrà poter fissare lo schienale nella posizione selezionata.

Lo schienale e la seduta devono avere bordi smussati. I materiali devono presentare un livello di permeabilità tali da non compromettere il comfort dell'utente e pulibili.

Il sedile deve essere dotato di un meccanismo girevole per facilitare i cambi di posizione e deve poter essere spostato agevolmente secondo le necessità dell'utilizzatore.

Un poggiapiedi sarà messo a disposizione di coloro che lo desiderino per far assumere una postura adeguata agli arti inferiori. Il poggiapiedi non deve spostarsi involontariamente durante il suo uso.

#### *f) Computer portatili*

L'impiego prolungato dei computer portatili necessita della fornitura di una tastiera e di un mouse o altro dispositivo di puntamento esterni nonché di un idoneo supporto che consenta il corretto posizionamento dello schermo.

## **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 movimenti operativi.

### *b) Illuminazione*

L'illuminazione generale e specifica (lampade da tavolo) deve garantire un illuminamento sufficiente e un contrasto appropriato tra lo schermo e l'ambiente circostante, tenuto conto delle caratteristiche del lavoro e delle esigenze visive dell'utilizzatore.

Riflessi sullo schermo, eccessivi contrasti di luminanza e abbagliamenti dell'operatore devono essere evitati disponendo la postazione di lavoro in funzione dell'ubicazione delle fonti di luce naturale e artificiale.

Si dovrà tener conto dell'esistenza di finestre, pareti trasparenti o traslucide, pareti e attrezzature di colore chiaro che possono determinare fenomeni di abbagliamento diretto e/o indiretto e/o 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.

*c) Rumore*

Il rumore emesso dalle attrezzature presenti nel posto di lavoro non deve perturbare l'attenzione e la comunicazione verbale.

*d) 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.

*e) Parametri microclimatici*

Le condizioni microclimatiche non devono essere causa di discomfort per i lavoratori.

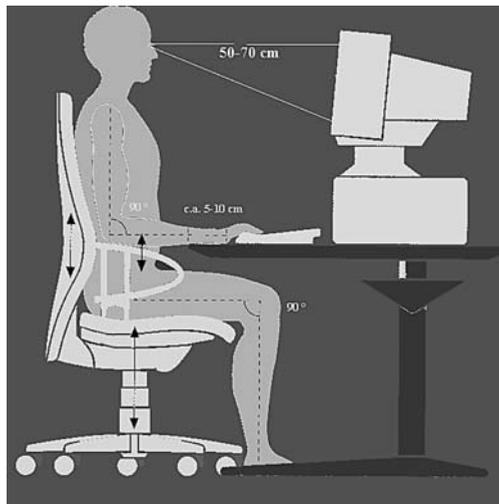
Le attrezzature in dotazione al posto di lavoro non devono produrre un eccesso di calore che possa essere fonte di discomfort per i lavoratori.

### **3. Interfaccia elaboratore/uomo**

All'atto dell'elaborazione, della scelta, dell'acquisto del software, o allorchè questo venga modificato, come anche nel definire le mansioni che implicano l'utilizzazione di unità videoterminali, il datore di lavoro terrà conto dei seguenti fattori:

- a) il software deve essere adeguato alla mansione da svolgere;
- b) il software deve essere di facile uso adeguato al livello di conoscenza e di esperienza dell'utilizzatore.

- Inoltre nessun dispositivo di controllo quantitativo o qualitativo può essere utilizzato all'insaputa dei lavoratori;
- c) il software deve essere strutturato in modo tale da fornire ai lavoratori indicazioni comprensibili sul corretto svolgimento dell'attività;
  - d) i sistemi devono fornire l'informazione di un formato e ad un ritmo adeguato agli operatori;
  - e) i principi dell'ergonomia devono essere applicati in particolare all'elaborazione dell'informazione da parte dell'uomo.



## CONCLUSIONI

Per l'addetto al videoterminale , per ottimizzarne l'attività, bisognerà intervenire con la dovuta formazione e gli idonei supporti.

In breve sarà necessario:

- IL COINVOLGIMENTO DELL'OPERATORE;
- LA FORMAZIONE INIZIALE E PERMANENTE;
- IL SUPPORTO LOGISTICO;
- IL CONTROLLO E LA VERIFICA DELL'ATTIVITÀ SVOLTA E DEI RISULTATI DELLA FORMAZIONE.

Quando si parla del coinvolgimento del personale non vanno eluse tutte le problematiche sindacali ad esso connesso.

I lavoratori addetti ai videoterminali devono essere informati sugli obiettivi e sulle funzioni della loro attività in relazione a quelli del settore/reparto/ufficio/ nel quale operano.

I lavoratori devono essere coinvolti, anche se in maniera informale, nelle seguenti attività:

- FORMAZIONE PROFESSIONALE;
- PROGETTAZIONE E/O ACQUISTO DEI PROGRAMMI CON I QUALI DEVONO LAVORARE;
- PROGETTAZIONE DELL'AMBIENTE E DEL POSTO DI LAVORO;
- ORGANIZZAZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA.

La formazione, al di fuori dei contenuti specifici inerenti le peculiari apparecchiature e programmi utilizzati, dovrà fornire alcune cognizioni quali:

- ELEMENTI BASILARI SU SCOPI E FUNZIONI DEL SISTEMA INFORMATICO NEL QUALE IL LAVORATORE È INSERITO;
- STRUTTURAZIONE DEL SISTEMA INFORMATICO E INTERAZIONI TRA LE ATTIVITÀ SVOLTE AL VIDEOTERMINALE E L'ORGANIZZAZIONE NEL SUO COMPLESSO;
- FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA DI ELABORAZIONE;
- FUNZIONAMENTO E CORRETTO UTILIZZO DI TUTTE LE APPARECCHIATURE TECNICHE DI SUPPORTO AL VIDEOTERMINALE;
- INTERVENTI DA EFFETTUARE IN CASO DI GUASTI E INTERRUZIONE DEL LAVORO.

L'operatore non collegato con qualsiasi rete di computer (lan), definito anche come operatore al personal computer o "stand alone", ha bisogno di particolari interventi formativi.

Chi lavora in rete ha programmi sviluppati per questo motivo, per l'ottenimento del risultato è legato alla conoscenza dell'unica procedura operativa che gli consente di farlo.

Lo "stand alone, invece, è sicuramente più motivato e gratificato, ma nello stesso tempo non è mai sicuro di lavorare nella maniera migliore. Ciò accade perché ci sono, in questi ambienti lavorativi aperti, variabili numerose per fare la stessa cosa. Non conoscendo bene quella più performante o ignorando totalmente alcune funzionalità, rende nervoso l'operatore.

Per questo operatore è necessaria una tempestiva e completa istruzione da parte del responsabile del sistema informatico.

Un mancato intervento formativo provocherebbe un enorme spreco di tempo nel provare a fare un'operazione senza conoscere la maniera migliore per effettuarla, oltre alla frustrazione e demotivazione dell'addetto al personal computer.

Un altro fattore fondamentale che garantisce il buon uso del videoterminale è la supervisione dell'attività svolta dal videoterminalista e la valutazione del momento formativo. La supervisione dell'attività e la valutazione del momento formativo permetteranno la rilevazione precoce di anomalie e di problemi, permettendo la realizzazione di meccanismi correttivi a livello dell'organizzazione del lavoro e del processo formativo.

Infine è di importanza fondamentale, oltre ai percorsi formativi, assicurare al videoterminalisti le strumentazioni tecnologiche (stampante, scanner, personal computer, ecc.), I programmi (di base, dei pacchetti utilizzati, della procedura sviluppata a proposito) e un pronto aiuto (hot line).

## BIBLIOGRAFIA

Degli stessi autori, editi dall'INAIL sono le seguenti pubblicazioni:

- *Manuale per gli incaricati di primo soccorso.*
- *Corso interattivo su CD-Rom per gli incaricati al primo soccorso.*
- *Vademecum per il Medico Competente nelle Pubbliche Amministrazioni.*

- *Vademecum per il Primo Soccorso nelle Scuole Materne.*
- *VDT guida all'utilizzo sicuro, postura e stress.*
- *Glossario di Ergonomia.*
- *Rischio Biologico negli Ambulatori "Prime Cure" Inail - Vademecum per l'infermiere.*
- *Gli Agenti Chimici Mutageni - Opuscolo per il medico competente.*
- *Il Rischio professionale nella falegnameria artigiana - Opuscolo per l'artigiano.*