

**Corso di formazione R.S.P.P.  
D.Lgs. 81/2008 e Accordo Stato Regioni del 07.07.2016**

**Modulo B COMUNE  
Corso Base per R.S.P.P. e A.S.P.P**

**UD 6  
ATTREZZATURE MUNITE DI  
VIDEOTERMINALI**

*RICCO' Matteo  
SPSAL Reggio Emilia*

*Novembre 2020*

**1) ERGONOMIA,  
VIDEOTERMINALI E POSTI DI LAVORO**

I posti di lavoro al videoterminale o computer sono caratterizzati dall'INTERAZIONE di svariati elementi che condizionano l'attività dei singoli operatori.

Questi elementi possono essere:

- ambiente di lavoro (spazi, illuminazione, microclima, rumore...);
- apparecchiature di vario tipo (schermo, tastiera, mouse...) e sistemi e programmi operativi (software);
- arredi (tavolo, sedia, poggiatesta...) e altri accessori (es. portadocumenti)

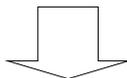
### **...LE MIGLIORI CONDIZIONI DI LAVORO**

La condizione di benessere di un operatore al VDT deriva da un insieme di elementi in grado di garantire:

- "COMFORT VISIVO", cioè la mancanza di affaticamenti a carico dell'apparato visivo,
- "POSTURA CORRETTA", cioè la mancanza di posizioni incongrue e sovraccaricanti che il corpo assume rispetto allo schermo, al tavolo e agli altri elementi che compongono il posto di lavoro.

### **...LE MIGLIORI CONDIZIONI DI LAVORO**

Lo stesso operatore deve conoscere alcune regole in modo da poter intervenire con opportuni adattamenti del posto di lavoro tenendo conto delle sue esigenze fisiologiche e della mansione svolta (**INFORMAZIONE E FORMAZIONE E ADESTRAMENTO AD UN CORRETTO USO**).

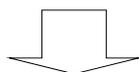


assumono particolare rilevanza soprattutto nei casi di utilizzo continuativo e prolungato delle apparecchiature.

## ...LE MIGLIORI CONDIZIONI DI LAVORO

...pertanto:

***Per ottenere postazioni VDT ottimali:***



progettazione dei locali ed acquisto di apparecchi, optional ed attrezzature secondo il  
TITOLO VII e l'ALLEGATO XXXIV del D.Lgs. 81/2008 e le buone norme di  
ergonomia (es. UNI EN 29241)

## LA POSTAZIONE DI LAVORO



## LA POSTAZIONE DI LAVORO IN FUNZIONE DEL COMPITO

Le attività al VDT possono essere suddivise nel seguente modo:

- attività svolte prevalentemente davanti allo schermo (dialogo con il PC; disegno, cad)
- attività svolte prevalentemente con testi (data entry)
- attività miste
- uso sporadico dello schermo

## LA POSTAZIONE DI LAVORO IN FUNZIONE DEL COMPITO



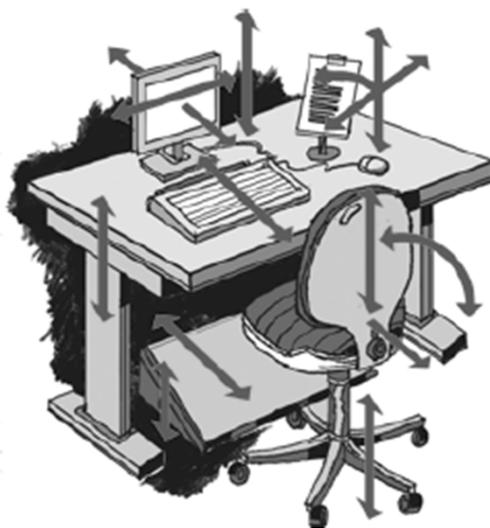
Figura 7  
Lavoro svolto prevalentemente con testi  
1 tastiera / 2 documento / 3 schermo / 4 mouse



Figura 8  
Lavoro svolto prevalentemente con lo schermo  
1 tastiera / 2 documento / 3 schermo / 4 mouse

## LA POSTAZIONE DI LAVORO: ADATTABILITA' DEGLI ARREDI

*“...è ottimale quando  
è assicurata  
la flessibilità più  
ampia possibile in  
tutte le sue  
componenti”*



## LA POSTAZIONE DI LAVORO: ADATTABILITA' DEGLI ARREDI

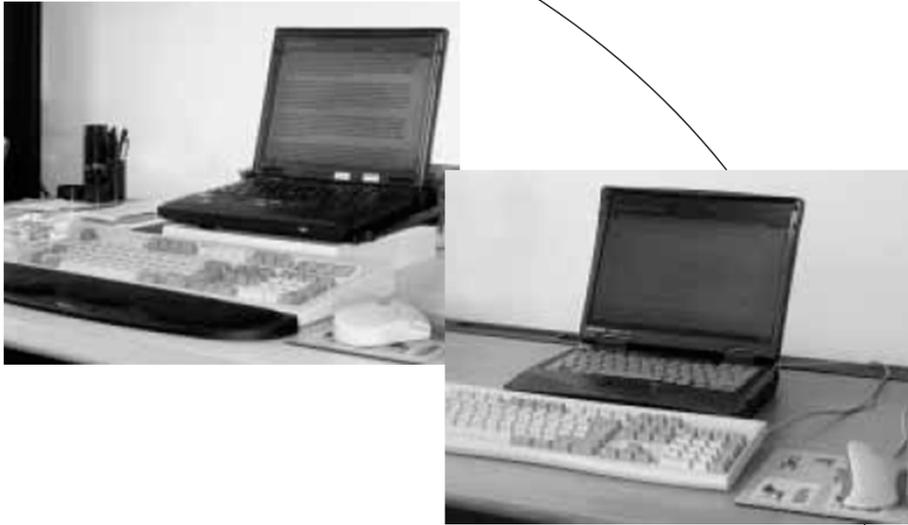
### POSTAZIONI CONDIVISE - "SHARED"

L'allestimento di tali postazioni deve essere particolarmente curato perché devono essere adattabili ad un'utenza diversificata.



Dovranno essere previste la più ampia gamma di regolazioni della sedia, nonché delle attrezzature quali monitor o tastiere aggiuntivi, perché solitamente gli utilizzatori sono dotati di Notebook

## IL VDT – il PC portatile/notebook



## I DISTURBI ASSOCIATI ALL'USO DEL VDT

- mal di testa e rigidità alla nuca,
- bruciore agli occhi, astenopia
- iperlacrimazione,
- nervosismo,
- dolori alle spalle, braccia e mani.

**Negli ultimi anni sono più frequenti.**

**Ciò è legato:**

- alla grande diffusione del VDT
- a ritmi di lavoro sempre più stressanti
- aumento dello stress,
- alla diminuzione della soglia di tolleranza nei confronti dei fattori di disturbo.

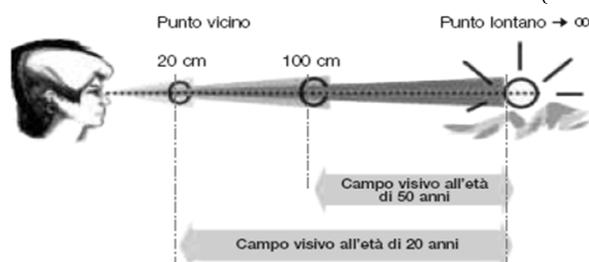


## APPARATO VISIVO

- desktop sfruttato in maniera insoddisfacente.
- maggiore sforzo accomodativo e adattativo (distanze e livelli di luminosità sempre differenti);

## ACCOMODAZIONE

*si intende la capacità dell'occhio di mettere perfettamente a fuoco un oggetto che si trova ad una determinata distanza. Varia con l'età.*



## PRINCIPALI CAUSE DEI DISTURBI

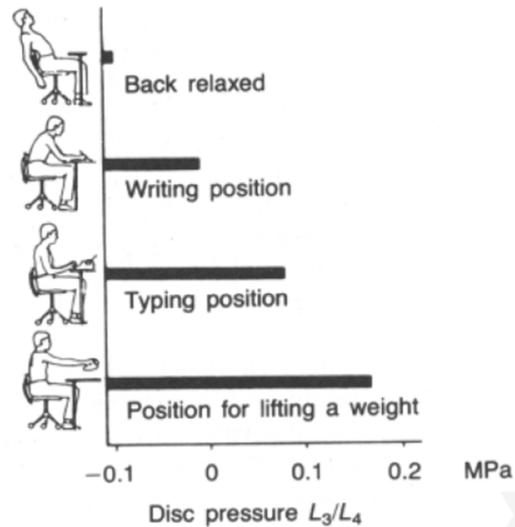
**DOLORI AL COLLO E ALLE ARTICOLAZIONI:** sono imputabili a:

- posizione sedentaria protratta o postura scorretta;
- spazio insufficiente per la tastiera e il mouse;
- mancanza di ausili di lavoro ergonomici (ad es. poggipiedi, poggipolsi per tastiera e mouse);
- altezza della sedia non idonea alle caratteristiche fisiche dell'utente;
- schermo collocato in posizione rialzata;
- uso di occhiali non idonei o ridotta capacità visiva (ad es. l'uso di occhiali progressivi non adatti può costringere l'utente ad assumere una posizione incongrua con la testa).

## PRINCIPALI CAUSE DEI DISTURBI

### Sovraccarico del rachide:

... dipende dalla  
attività...



Fonte: Kroemer e  
Grandjean 1997

## PRINCIPALI CAUSE DEI DISTURBI

### ALTRI MALESSERI FISICI

- **cattivo microclima e presenza di corpi estranei nell'aria (ad es. fumo, polveri, acari e sostanze chimiche):** può nuocere alla salute e provocare malattie da raffreddamento, pelle e mucose disidratate, congiuntivite, allergie, nausea e capogiri; difficoltà di concentrazione e rapido affaticamento
- **emissioni di apparecchiature, rumore, cattiva illuminazione e altro....**

Se i sintomi sono molteplici, spesso si parla di «**sick building syndrome**» (sindrome dell'edificio malato).

# LAVORO AL VDT

## NORMATIVA



### **D.Lgs 626/94**

Attuazione delle direttive (...) 90/270/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro

### **D.Lgs 81/2008 – TITOLO VII**

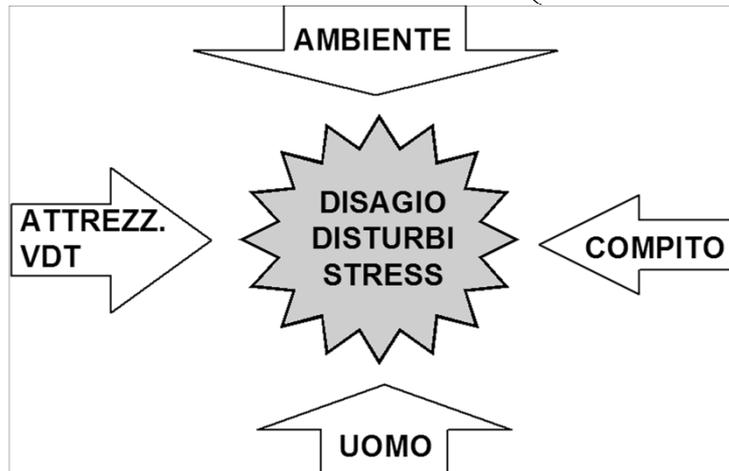
#### **PREMESSA:**

**La postazione al VDT, di per se, non costituisce un rischio per la salute dell'operatore; è invece il suo uso in condizioni amb.li e/o organizzative inadeguate che può favorire l'insorgere di problemi fisici e mentali per l'operatore (prevalenti sono i disagi ed i disturbi reversibili)!!!!**

**LA NORMATIVA SI SOFFERMA SULLA PREVENZIONE DEI MOLTI FATTORI E CONCAUSE CHE DETERMINANO L'INSORGERE DI QUESTI EFFETTI.**

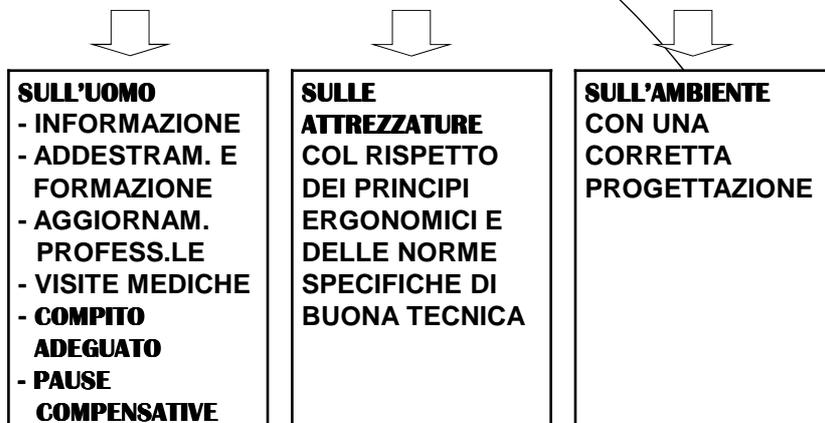


## D.Lgs 626/94 – TITOLO VI USO DI ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEO TERMINALE



## D.Lgs 81/2008 – TITOLO VII

### AZIONI DI PREVENZIONE





## **D.Lgs 81/2008 – TITOLO VII**

### **CAPO I – DISPOSIZIONI GENERALI**

**Articolo 172 - Campo di applicazione**

**Articolo 173 – Definizioni**

### **CAPO II – OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO, DEI DIRIGENTI E DEI PREPOSTI**

**Articolo 174 - Obblighi del datore di lavoro**

**Articolo 175 - Svolgimento quotidiano del lavoro**

**Articolo 176 - Sorveglianza sanitaria**

**Articolo 177 - Informazione e formazione**

### **CAPO III – SANZIONI**

**Articolo 178 - Sanzioni a carico del datore di lavoro e del dirigente**

**Articolo 179 - Sanzioni a carico del preposto**



## **D.Lgs 81/2008 – TITOLO VII**

**Le norme del presente titolo SI APPLICANO alle attività dove si usano attrezzature munite di VDT**



**VDT: schermo alfanumerico o grafico a prescindere dal tipo di procedimento di visualizzazione utilizzato (art. 173)**

**Le norme del TITOLO VII NON SI APPLICANO (art. 172) agli addetti a:**

- a) posti di guida di macchine e veicoli**
- b) sistemi informatici su mezzi di trasporto**
- c) sistemi informatici destinati al pubblico**
- d) sistemi "portatili" di utilizzo saltuario**
- e) calcolatrici, registratori di cassa e attrezzature con un piccolo display**
- f) macchine di videoscrittura senza schermo separato**



## Il concetto di lavoratore al VDT (\*)

(\*) *prima stesura D.Lgs 626/94*

**ART. 51, lett. c) lavoratore:**  
colui che utilizza una attrezzatura munita di VDT in modo sistematico e abituale, per almeno 4 ore consecutive giornaliere, dedotte le pause di cui all'art. 54, per tutta la settimana lavorativa;



**DEFINIZIONE TROPPO RESTRITTIVA E  
TROPPO LONTANA  
DAL DETTATO DELLA DIRETTIVA**



**Dir. 90/270/CEE (art. 2)**  
qualunque lavoratore che utilizzi regolarmente, durante un periodo significativo, del suo lavoro normale



## D.Lgs 81/2008 – TITOLO VII



### Il concetto di lavoratore al VDT (\*)

(\*) *post sentenza della Corte di Giustizia europea 1996*

Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale  
**CIRCOLARE N. 16/2001**

**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".

**Lavoratore: addetto all'uso di attrezzature munite di videoterminali il lavoratore che utilizza un'attrezzatura munita di VDT in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali, dedotte le interruzioni di cui all'art. 175,**



### **art. 173 DEFINIZIONI**

lett. a) VDT

lett. b) posto di lavoro:  
insieme che comprende le attrezzature con VDT, accessori di immissione e stampa dati, gli accessori opzionali, la sedia il tavolo nonché l'ambiente di lavoro immediatamente circostante;

lett. c) lavoratore (così come da modifiche)



### **art. 174 OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO**

- 1) ...all'atto della valutazione del rischio, 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 sulla base della valutazione (**sec. Allegato XXXIV**)



### **art. 175**

#### **SVOLGIMENTO QUOTIDIANO DEL LAVORO**

- 1) diritto a pause o cambiamenti di attività del lavoratore che svolga la sua attività per almeno 4 ore consecutive;
- 2) la definizione delle pause deve essere stabilita dalla contrattazione collettiva (anche az.le);
- 3) è comunque garantita una pausa di 15 min. /2 ore di lavoro;
- 4) il medico competente può stabilire, a livello individuale e temporaneamente, modalità e durate di interruzioni;
- 5) è comunque esclusa la cumulabilità delle pause;
- 6) i tempi di attesa del sistema elettronico sono tempi di lavoro e non sono pause;
- 7) la pausa è considerata come orario di lavoro.



### **art. 176**

#### **SORVEGLIANZA SANITARIA**

come modificati dalla CIRCOLARE del Min.Lav. N. 16/2001  
e dalla CIRCOLARE del Min.Fu.Pub. del 20 aprile 2001.

- 1) sorveglianza sanitaria con particolare riferimento:
  - a) ai rischi per la vista e per gli occhi;
  - b) ai rischi per l'apparato muscolo-scheletrico.
- 2) la periodicità delle visite di controllo è biennale per i lavoratori con prescrizioni o limitazioni e per > 50 anni; quinquennale negli altri casi.
- 3) il datore di lavoro fornisce a sue spese ai lavoratori i dispositivi speciali di correzione visiva... 



**...in quali casi il ddl deve  
fornire a proprio carico  
i dispositivi correttivi per la vista ?  
(Sentenza della Corte di Giustizia Europea)**

Sono **dispositivi speciali di correzione** quelli che, a seguito di visita del M.C. risultano necessari allo svolgimento del lavoro, ma diversi da quelli abitualmente utilizzati.

IN CASO DI:

- MIOPIA: l'occhiale normalmente usato va bene anche al VDT
- IPERMETROPIA: occorre un occhiale speciale per il VDT (**ddl**)
- ASTIGMATISMO: se lieve (e non corretta normalmente) l'occhiale è a carico del **ddl**; se consistente di solito è già corretta dall'occhiale usato normalmente
- PRESBIOPIA: in molti casi la correzione richiesta è l'opposto di quella normalmente dovuta al normale occhiale: in tal caso l'occhiale è a carico del **ddl**



**Art. 177  
INFORMAZIONE E FORMAZIONE**

- 1) 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).

# D.Lgs 106/09

## Modifiche al D.Lgs 81/08

### TITOLO VII E ALLEGATO XXXIV VIDEOTERMINALI

- art. 178 cambiano le sanzioni

#### ✚ ALLEGATO XXXIV

##### ✚ VIDEOTERMINALI

##### ✚ REQUISITI MINIMI

##### ✚ 1. Attrezzature

- ✚ a) Osservazione generale.
- ✚ b) Schermo.
- ✚ c) Tastiera e dispositivi di puntamento.
- ✚ d) Piano di lavoro.
- ✚ e) Sedile di lavoro.
- ✚ f) Computer portatili

##### ✚ 2. Ambiente

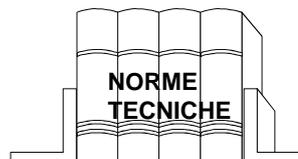
- ✚ a) Spazio
- ✚ b) Illuminazione
- ✚ d) Rumore
- ✚ f) Radiazioni
- ✚ e) Parametri microclimatici

##### ✚ 3. Interfaccia elaboratore/uomo

*software adeguato alla mansione da svolgere, ...di facile uso...; i sistemi devono fornire adeguate informazioni...; i principi dell'ergonomia applicati all'elaborazione dell'informazione*



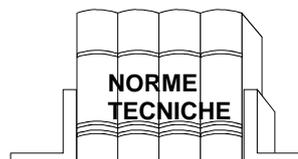
## **ALTRE NORME TECNICHE MIRATE**



### **LA SERIE DI NORME UNI EN ISO 9241**

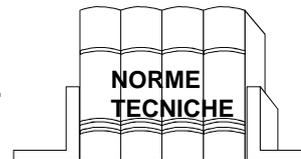
- UNI EN ISO 9241-1, edizione 1999  
Requisiti ergonomici per il lavoro di ufficio con videoterminali –  
Parte 1: introduzione generale.
- UNI EN ISO 9241-4, edizione 2002  
Requisiti ergonomici per il lavoro di ufficio con videoterminali –  
Parte 4: requisiti della tastiera.
- UNI EN ISO 9241-5, edizione 2001  
Requisiti ergonomici per il lavoro di ufficio con videoterminali –  
Parte 5: requisiti posturali e per la configurazione del posto di lavoro.
- UNI EN ISO 9241-6, edizione 2001  
Requisiti ergonomici per il lavoro di ufficio con videoterminali –  
Parte 6: guida sull'ambiente di lavoro.

### **LA SERIE DI NORME UNI EN ISO 9241**



- UNI EN ISO 9241-7, edizione 2002  
Requisiti ergonomici per il lavoro di ufficio con videoterminali –  
Parte 7: requisiti dello schermo soggetto a riflessi.
- UNI EN ISO 9241-8, edizione 2001  
Requisiti ergonomici per il lavoro di ufficio con videoterminali –  
Parte 8: requisiti per i colori visualizzati.
- UNI EN ISO 9241-9, edizione 2001  
Requisiti ergonomici per il lavoro di ufficio con videoterminali –  
Parte 9: requisiti per i dispositivi di immissione dei dati diversi dalle tastiere.
- UNI EN ISO 9241-10, edizione 1997  
Requisiti ergonomici per il lavoro di ufficio con videoterminali –  
Parte 10: principi dialogici.
- UNI EN ISO 9241-11, edizione 2002  
Requisiti ergonomici per il lavoro di ufficio con videoterminali –  
Parte 11: guida sull'usabilità.

## LA SERIE DI NORME UNI EN ISO 9241



UNI EN ISO 9241-12, edizione 2001  
Requisiti ergonomici per il lavoro di ufficio con videoterminali –  
Parte 12: presentazione delle informazioni.

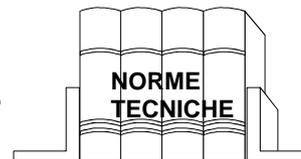
UNI EN ISO 9241-13, edizione 2002  
Requisiti ergonomici per il lavoro di ufficio con videoterminali –  
Parte 13: guida per l'utente.

UNI EN ISO 9241-14, edizione 2002  
Requisiti ergonomici per il lavoro di ufficio con videoterminali –  
Parte 14: menu dialogici.

UNI EN ISO 9241-15, edizione 1999  
Requisiti ergonomici per il lavoro di ufficio con videoterminali –  
Parte 15: comandi dialogici.

UNI EN ISO 9241-16, edizione 2001  
Requisiti ergonomici per il lavoro di ufficio con videoterminali –  
Parte 16: dialoghi per la manipolazione diretta.

## LA SERIE DI NORME UNI EN ISO 9241 E UNI EN 29241



UNI EN ISO 9241-17, edizione 2002  
Requisiti ergonomici per il lavoro di ufficio con videoterminali –  
Parte 17: dialoghi per la compilazione di moduli.

UNI EN ISO 9241-110, edizione 2006.  
Ergonomia dell'interazione uomo-sistema –  
Parte 110: Principi dialogici

---

**UNI EN 29241 – 2 e 3**  
**Requisiti ergonomici per il lavoro di ufficio con videoterminali**

**Sito interessante: [www.suva.ch/it](http://www.suva.ch/it)**