



RISCHIO NELL'USO ED IMPIEGO DEI VIDEOTERMINALI

DEFINIZIONI

videoterminale: schermo alfanumerico o grafico a prescindere dal tipo di procedimento di visualizzazione utilizzato

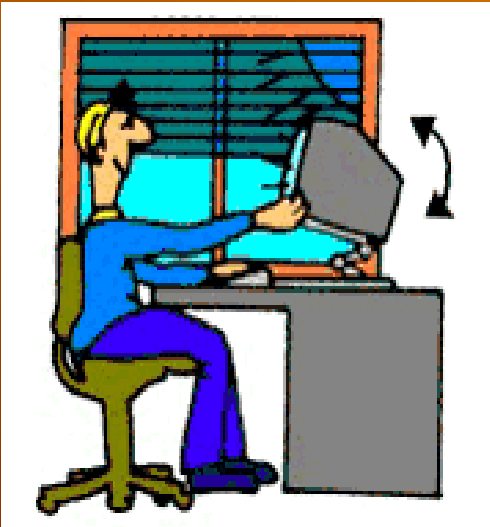
lavoratore: lavoratore che utilizza una attrezzatura munita di videotermini, in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali dedotte le interruzioni (15 minuti ogni 2 ore)

ANALISI DEL POSTO DI LAVORO

- Rischi per la vista e per gli occhi
- Problemi legati alla postura e all'affaticamento
- Condizioni ergonomiche e di igiene ambientale

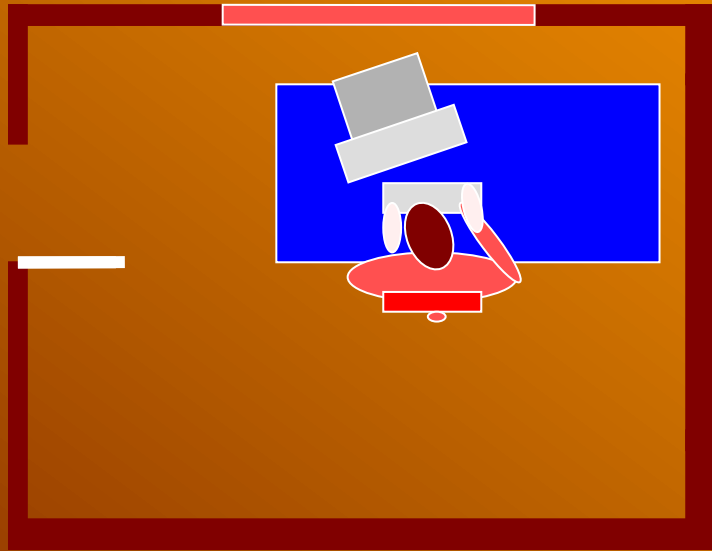


ILLUMINAZIONE

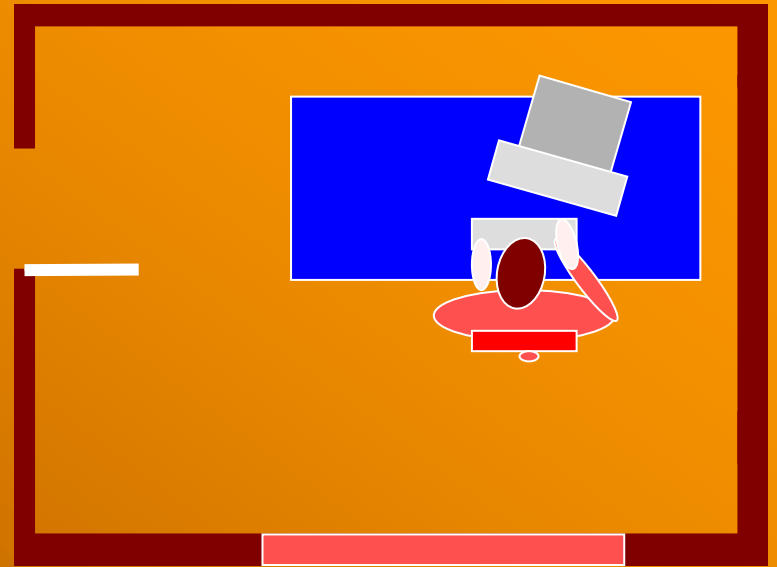


- ✦ Schermare le finestre con tende
- ✦ Se necessario, schermare le luci artificiali o ridurre l'intensità (devono essere al di fuori del campo visivo dell'operatore)
- ✦ Inclinare il monitor per ridurre i riflessi (corretto orientamento rispetto alle finestre)
- ✦ Ridurre la luminosità generale per eliminare i contrasti luminosi eccessivi
- ✦ Eventualmente usare una lampada da tavolo

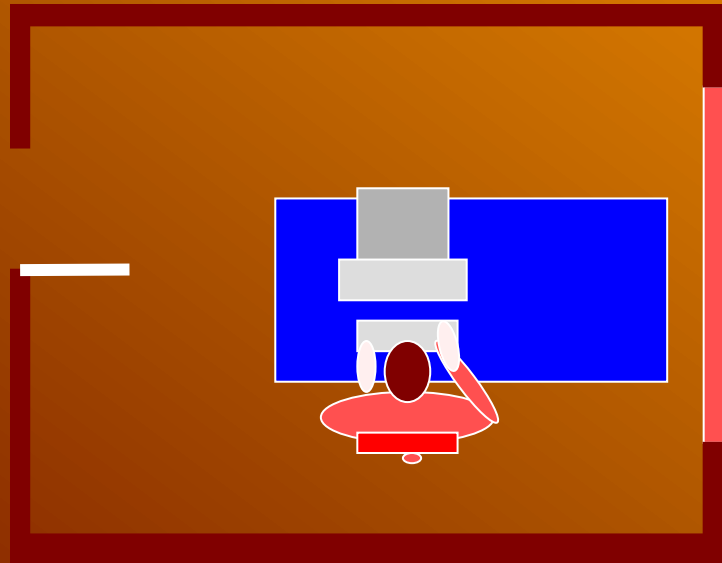
ILLUMINAZIONE



NO

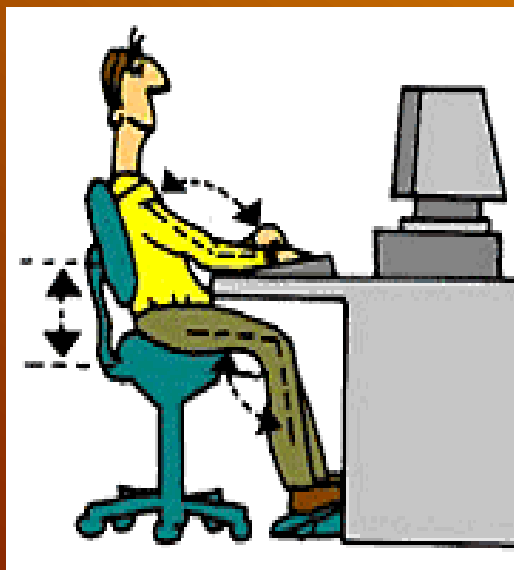


SI

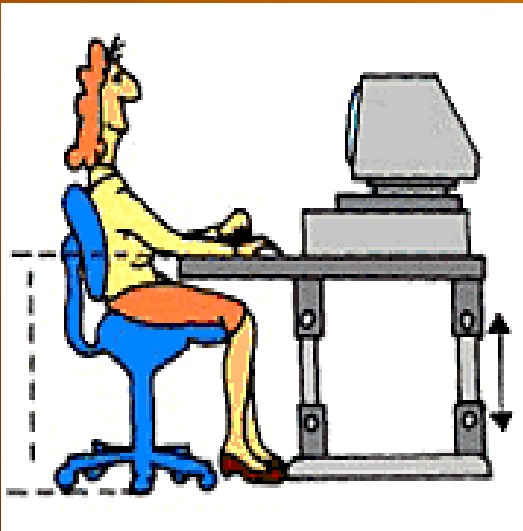


SEDILE

- ✦ Spostabile in modo da poter essere tenuto vicino al tavolo, girevole, antiribaltamento
- ✦ Altezza regolabile in modo che i polsi siano in linea con gli avambracci e non piegati né verso l'alto, né verso il basso
- ✦ Schienale che sorregga bene la curva lombare
- ✦ Piedi ben poggiati a terra o, solo se necessario, su poggipiedi ampio

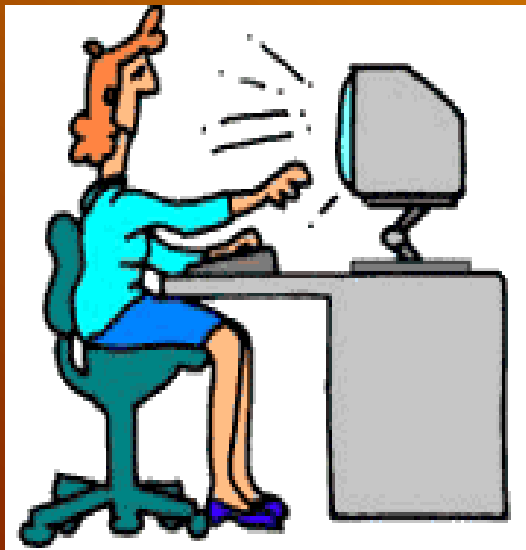


TASTIERA E MOUSE

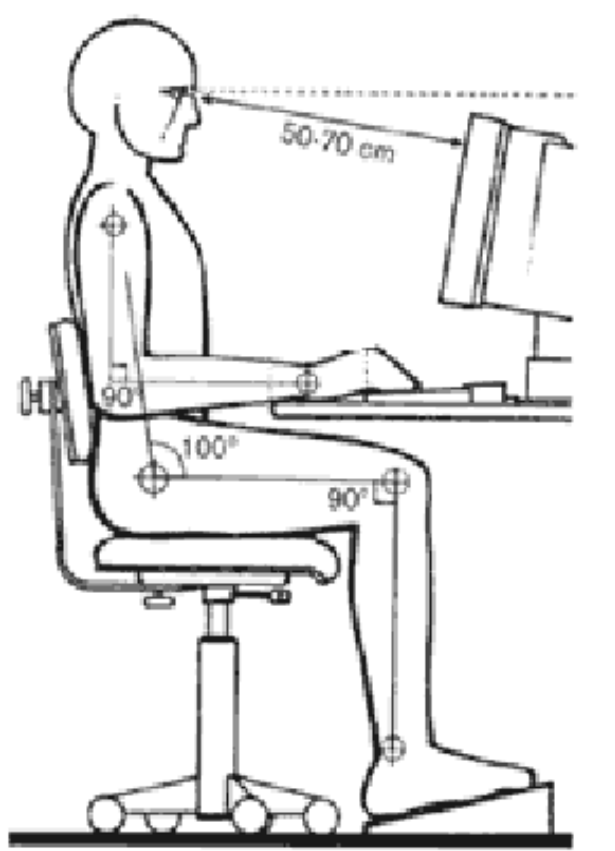


- ✦ Tastiera davanti allo schermo
- ✦ Tastiera regolabile al fine di mantenere i polsi in linea con gli avambracci
- ✦ Mouse il più possibile vicino al corpo
- ✦ Tastiera e mouse posti in modo da poter appoggiare gli avambracci sul piano di lavoro

MONITOR



- ✦ Fonti luminose esterne ed interne né di fronte , né alle spalle dell'operatore
- ✦ Schermo davanti a sé per evitare torsioni di collo e schiena
- ✦ Distanza dagli occhi la maggiore possibile purché i caratteri si leggano chiaramente (50-70 cm)



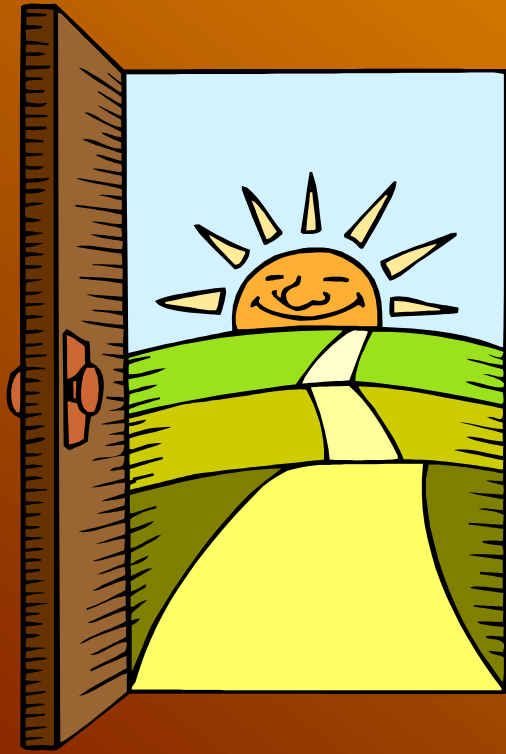
MONITOR

- ✦ Bordo superiore del monitor un po' più in basso degli occhi
- ✦ Variare l'inclinazione secondo le esigenze
- ✦ Eventuale portadocumenti alla stessa distanza ed angolazione
- ✦ Il monitor non deve poggiare necessariamente sul computer, preferibile un supporto solido orientabile nello spazio
- ✦ Regolare contrasto, luminosità e dimensioni dei caratteri
- ✦ Chi usa lenti bifocali cerchi di posizionare il monitor più in basso per evitare tensioni del collo

PIANO DI LAVORO

- ✦ Dotato di superficie ampia per disporre i materiali necessari (video, tastiera, mouse, ecc.) e per consentire l'appoggio degli avambracci
- ✦ Sufficientemente profondo da assicurare una corretta distanza visiva dallo schermo
- ✦ Di colore chiaro (possibilmente non bianco), non riflettente
- ✦ Dotato di spazio idoneo per l'alloggiamento degli arti inferiori

MICROCLIMA



- ✦ preferibile impianto di **climatizzazione**
- ✦ nella stagione calda la temperatura non dovrebbe essere **inferiore di oltre 7°C** da quella esterna
- ✦ nelle altre stagioni **tra i 18 e i 20°C**
- ✦ umidità fra il **40 e il 60%**
- ✦ ricambio **32 mc per persona** all'ora in assenza di fumatori



DISTURBI VISIVI

Il lavoro al computer può sottoporre i muscoli degli occhi ad uno sforzo notevole: se i contrasti luminosi tra schermo, documento e tastiera sono eccessivi (possono avvenire sino a 25000 movimenti al giorno di adattamento alla luce)

DISTURBI VISIVI

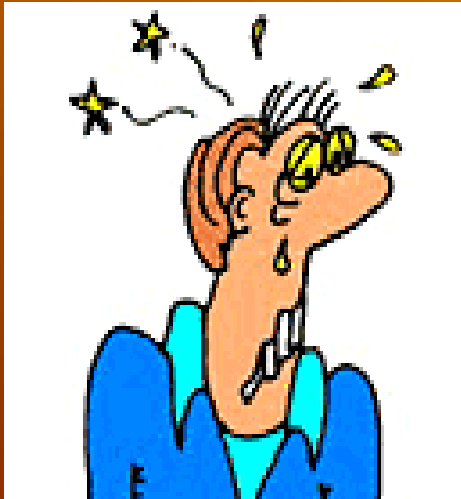
- ✦ se gli occhi fissano a lungo oggetti molto vicini come uno schermo (i muscoli degli occhi sono in posizione di riposo se osservano oggetti distanti più di 6 metri)
- ✦ se monitor e documenti da leggere non sono posti all'incirca alla stessa distanza (i muscoli degli occhi sono costretti ad una continua variazione di messa a fuoco)

DISTURBI VISIVI

Non vi è rischio di patologie quali:

- ✦ cataratta
- ✦ glaucoma
- ✦ comparsa o aggravamento di disturbi refrattivi (miopia, ipermetropia, presbiopia)

SINTOMI OCULO-VISIVI



- ✦ Bruciore
- ✦ Ammiccamento frequente
- ✦ Lacrimazione
- ✦ Secchezza
- ✦ Stanchezza alla lettura
- ✦ Visione annebbiata
- ✦ Visione sdoppiata
- ✦ Fastidio alla luce
- ✦ Mal di testa

POSSIBILI CAUSE DI DISTURBI VISIVI

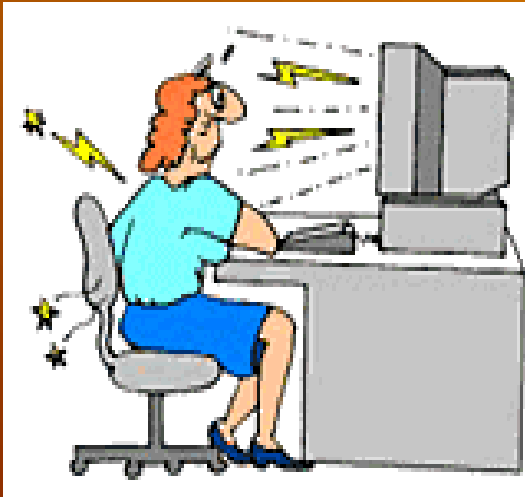
- ✦ Abbagli diretti e riflessi
- ✦ Contrasti eccessivi di luminosità tra schermo e ambiente
- ✦ Prolungata fissità dello sguardo sullo schermo
- ✦ Scarsa leggibilità dello schermo
- ✦ Difetti visivi non corretti o mal corretti
- ✦ Aria troppo secca
- ✦ Aria inquinata da sostanze irritanti: toner, fumo, colle



PREVENZIONE DEI DISTURBI VISIVI

- ✦ Utilizzare correzioni ottiche adeguate se necessarie
- ✦ Collocare monitor e documenti alla stessa distanza dagli occhi il più lontano possibile, purché siano leggibili
- ✦ Regolare contrasto, luminosità e caratteri del monitor (sfondo chiaro e lettere scure)
- ✦ Ammiccare spesso e fissare oggetti o persone lontani
- ✦ Pulire periodicamente monitor e schermo antiriflessi se presente
- ✦ Rinnovare l'aria del locale di lavoro

DISTURBI MUSCOLO-SCHELETRICI

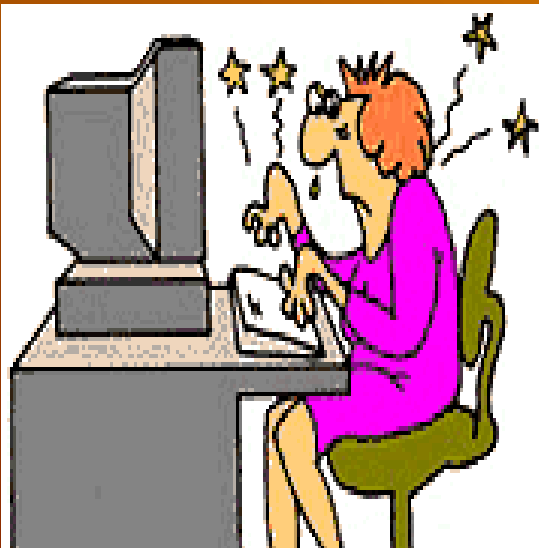


- ✦ Alcuni muscoli ed articolazioni sono sottoposti a posture fisse, mentre i muscoli delle mani e delle braccia si muovono incessantemente.
- ✦ Le tensioni muscolari impediscono il normale afflusso di sangue a muscoli, tendini, nervi, dischi intervertebrali.

DISTURBI MUSCOLO-SCHELETRICI

- ✦ Nel tempo si possono manifestare microlesioni, dolori, infiammazione dei tendini, compressione dei nervi (tendiniti, tenosinoviti, sindrome del tunnel carpale).
- ✦ Alcune disfunzioni fisiche (diabete, peso eccessivo, artrite, ipertensione, fumo, gravidanza) ed attività extra-lavorative (sport, hobbies) aumentano il rischio di questi disturbi.

SINTOMI MUSCOLO-SCHELETRICI



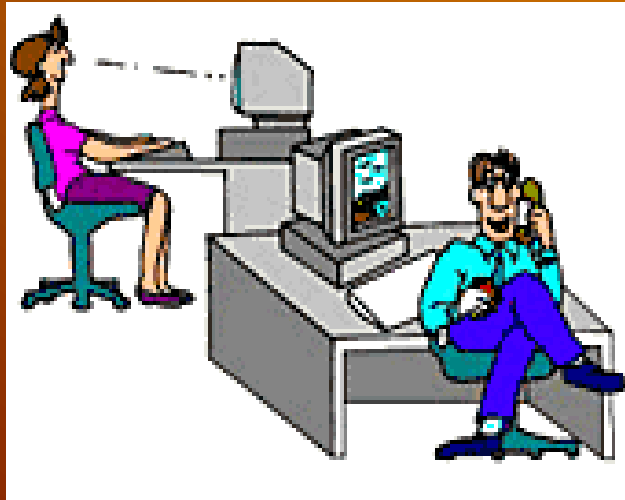
- ✦ Tendiniti: dolori a livello delle articolazioni del braccio o della mano durante i movimenti
- ✦ Sindrome del tunnel carpale: indolenzimento, torpore, formicolii alle mani, perdita di forza delle mani
- ✦ Artrosi cervicale: indolenzimento, senso di peso, dolori al collo ed alle braccia

POSSIBILI CAUSE DI DISTURBI ALLA COLONNA ED AGLI ARTI



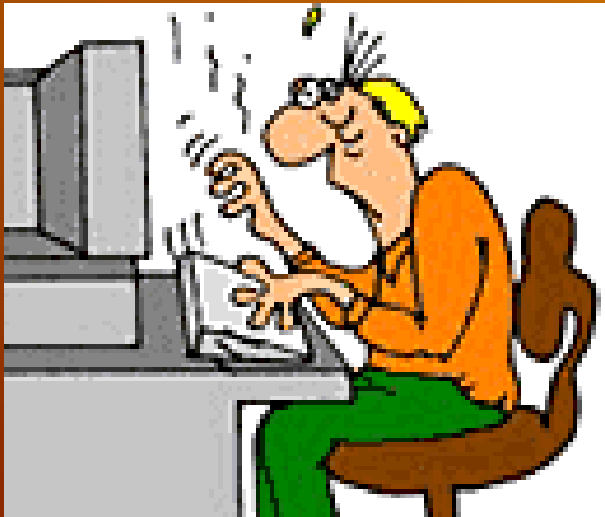
- ✦ Errata disposizione o regolazione di arredi e computer
- ✦ Postura fissa e/o scorretta per lunghi periodi
- ✦ Capo e tronco protesi in avanti
- ✦ Spalle contratte nella digitazione o nelle pause
- ✦ Ricevitore del telefono tenuto a lungo tra testa e spalla
- ✦ Attività extra-lavorative, hobbies (sport pesanti, ecc...)

PREVENZIONE DEI DISTURBI ALLA COLONNA ED AGLI ARTI



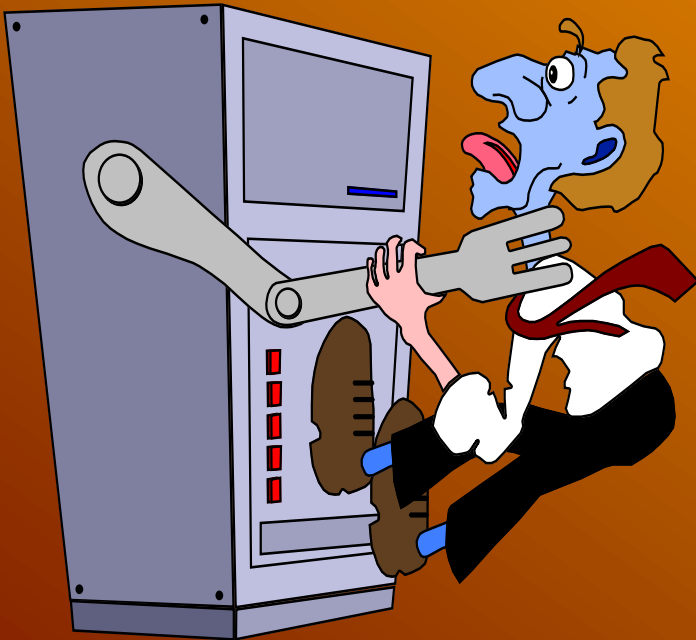
- ✦ Scegliere attrezzature adattabili alle proprie esigenze
- ✦ Adottare una postura rilassata: il tronco sullo schienale tra 90° e 110°
- ✦ Variare spesso la posizione del corpo
- ✦ Effettuare pause brevi ma frequenti
- ✦ Variare le attività nel corso della giornata
- ✦ Regolare con cura la posizione, l'altezza e la distanza del monitor

POSSIBILI CAUSE DI DISTURBI A BRACCIA, POLSI E MANI



- ✦ Movimenti rapidi, ripetitivi e prolungati su tastiera e mouse
- ✦ Forza eccessiva nel digitare e nello stringere il mouse
- ✦ Polsi piegati verso l'alto e non allineati agli avambracci

DISTURBI DA ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO ("STRESS")



- ✦ Monotonia, ripetitività, complessità, carico di lavoro superiore o inferiore alle capacità della persona
- ✦ Mancanza di riconoscimento
- ✦ Isolamento da colleghi
- ✦ Difficoltà di colloquio con la macchina (software)
- ✦ Fattori ambientali:
 - ✦ spazio
 - ✦ microclima

PREOCCUPAZIONI INGIUSTIFICATE PER LA SALUTE



- ✦ Radiazioni ionizzanti:
pari al fondo naturale
- ✦ Campi elettromagnetici:
pari al fondo ambientale a 5 cm
dallo schermo ed a 15 cm dal
retro
- ✦ Radiazioni ultraviolette:
pari al fondo naturale a 5 cm
dallo schermo

PREOCCUPAZIONI INGIUSTIFICATE PER LA SALUTE



- ✦ Non vi è rischio di cancro
- ✦ Non vi è rischio di aborto

SORVEGLIANZA SANITARIA

- ✦ Visita periodica biennale se:
 - oltre 50 anni
 - idonei con prescrizione

- ✦ Visita periodica quinquennale:
 - negli altri casi

- ✦ Controllo oftalmologico a richiesta del lavoratore in caso di sospetta sopravvenuta alterazione visiva confermata dal medico competente

