

FORMAZIONE SPECIFICA PER **PERSONALE IMPIEGATIZIO**

I RISCHI DELL'AMBIENTE **UFFICIO**

QUADRO NORMATIVO SPECIFICO

- ◆ D.Lgs.626/94 - Titolo VI (10 articoli)
- ◆ D.M. 02/10/2000 (Linee guida all'uso dei VDT)
- ◆ D.Lgs.422/00 (Comunitaria 2000)
- ◆ Circolare 25 Gennaio 2001 n. 16 (Chiarimenti operativi in ordine alla definizione di lavoratore esposto e sorveglianza sanitaria)
- ◆ Circolare 20 Aprile 2001 n. 5 (Modifiche al Titolo VI del D.Lgs. 626/94)
- ◆ Titolo VII D.Lgs.81/08 - Attrezzature munite di videoterminali

Art. 174 D.Lgs. 81/08:

"il datore di lavoro, all'atto della valutazione del rischio di cui all'art. 28, analizza i posti di lavoro con particolare riguardo:

- ai rischi per la vista e per gli occhi;*
- ai problemi legati alla postura;*
- alla condizioni ergonomiche e di igiene ambientale*

*Il datore di lavoro adotta le misure appropriate per ovviare ai rischi riscontrati in base alle valutazioni di cui al comma 1.."
Nell'allegato XXXIV sono indicati i requisiti minimi dei posti di lavoro dotati di vdt.*

Art. 177 D.Lgs. 81/08:

"il datore di lavoro fornisce ai lavoratori informazioni, in particolare per quanto riguarda:

- misure applicabili al posto di lavoro;*
- modalità di svolgimento dell'attività;*
- protezione degli occhi e della vista."*

SANZIONI

Art. 178 D.Lgs. 81/08:

"il datore di lavoro ed i dirigenti sono SANZIONATI nel caso di violazione degli artt. 174 e 177"

Art. 178 D.Lgs. 81/08:

"il preposto è sanzionato nel caso di violazione dell'art.174"

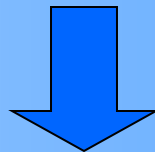
DM 02/10/2000

Linee guida VDT

- ✓ caratteristiche postazione lavoro
- ✓ caratteristiche ambiente di lavoro
- ✓ indicazioni atte ad evitare l'insorgenza di disturbi muscolo-scheletrici, problemi visivi e da affaticamento mentale

DISTURBI ASSOCIATI ALLA VITA D'UFFICIO E ALL'USO DEL VDT

- ✓ Disturbi dell'apparato visivo
- ✓ Dolori al collo e alle articolazioni
- ✓ Nervosismo
- ✓ Cervicale ed emicrania
- ✓ Allergie e asma

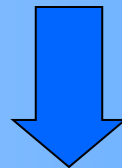


"SYCK BUILDING SYNDROME"
(Sindrome dell'edificio malato)



Da una ricerca svolta dalla UE negli uffici di diversi paesi emerge che:

33% lavoratori soffre di mal di schiena
23% lavoratori ha dolori a collo e spalle
40% lavoratori ha qualche allergia
25% lavoratori soffre di problemi di affaticamento alla vista
20% lavoratori soffre di problemi di mal di gola
20% lavoratori soffre di emicrania



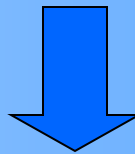
Per ogni 10 impiegati c'è una giornata e mezza di lavoro perso per problemi legati agli ambienti di lavoro

RISCHI NEGLI UFFICI

- A. Luoghi di lavoro
- B. Microclima e qualità dell'aria
- C. Sostanze allergizzanti
- D. Agenti biologici
- E. Illuminazione
- F. Rischi elettrici
- G. Radiazioni e campi elettromagnetici
- H. Rumore
- I. Stress psicofisico
- J. Arredi e utilizzo del videoterminale
- K. Posture

A. LUOGHI DI LAVORO

- ✓ idonei standard ambientali (microclima, illuminamento, qualità dell'aria)
- ✓ requisiti minimi di abitabilità (altezza, superficie, cubatura)



- Altezza netta media non inferiore a 2,70 m
- Illuminazione naturale data da superficie verticale utile pari ad almeno 1/8 della superficie del pavimento
- Aerazione naturale data da superficie verticale utile pari ad almeno 1/10 della superficie del pavimento

Pavimenti: non devono presentare aperture, ostacoli o sconnessioni

Vie di circolazione: se conducono ad uscite di emergenza devono essere mantenute sgombre

Scale fisse a gradini: devono avere pedata e alzata dimensionate a regola d'arte, almeno un corrimano (se delimitate da due pareti), bande antiscivolo

Scale portatili: devono essere conformi alla norma UNI EN 131; devono essere provviste di dispositivi antiscivolo alle estremità inferiori e di dispositivi di trattenuta a quelle superiori



B. MICROCLIMA E QUALITA' DELL'ARIA

Microclima: insieme di parametri fisici climatici di un ambiente confinato;
più correlato alle caratteristiche costruttive dell'ambiente stesso che alla potenza dissipata da apparecchiature presenti.

Benessere termico: sensazione soggettiva in cui il lavoratore non è costretto ad attivare i propri meccanismi di autoregolazione per mantenere costante la temperatura interna del corpo.

PERIODO	TEMPERATURA DELL'ARIA (°C)	UMIDITA' RELATIVA (%)	VELOCITA' DELL'ARIA (m/sec)
ESTATE	19-24 (22 valore raccomandato)	40-60	< 0.2
INVERNO	17.5-21.5 (19.5 valore raccomandato)	40-60	< 0.2

Zona di benessere termico in condizioni di lavoro sedentario e vestiario di stagione.

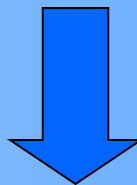
C. SOSTANZE ALLERGIZZANTI

- ✓ Solventi presenti nei materiali di rivestimento e negli arredi → SOV, formaldeide
- ✓ Toner → polveri ultrasottili, VOC
- ✓ Stampanti laser e fotocopiatrici → Ozono

FORMALDEIDE

Gas incolore e solubile in acqua utilizzata nella produzione di resine a loro volta usate nella produzione di pannelli.

Classificata con la frase di rischio R40 ("Possibilità di effetti cancerogeni - prove insufficienti")



Dermatiti da contatto, asma, disturbi psicologici e neurologici.

OZONO

UNI EN ISO 9001:2000
n. 9175.ECSV

Elevate concentrazioni di ozono determinano effetti dannosi sulla salubrità dell'aria, soprattutto in ambiente urbano per presenza di ossidi di azoto.

Concentrazione di Ozono (g/mc)	Durata della esposizione (minuti)	Possibili sintomi
20	60	Sensibilità all'olfatto
100	120	Mal di testa, stanchezza
100-150	60	Limitazione della funzione polmonare nei bambini
120	30	Irritazione della mucosa di occhi, naso e gola
200	60	Aumento delle difficoltà delle vie respiratorie
300	120	Stimolo a tossire, affaticamento e dolori al petto

 Posizionare le fotocopiatrici in locali ben areati

D. RISCHIO BIOLOGICO

Può dipendere da:

- ✓ Caratteristiche ambiente lavoro
- ✓ Contatto con il pubblico
- ✓ Cattiva manutenzione degli impianti di condizionamento

In un ambiente confinato alcuni fattori favoriscono il proliferare di contaminazioni microbiologiche:

Ambiente lavoro



- ✓ Presenza tappezzeria, tendaggi, moquette;
- ✓ presenza di bacini acqua (deumidificatori, acqua di condensa, vapore acqueo, piante)
- ✓ temperature ambientali elevate ($T > 26^\circ$ e U.R. $> 65\%$)
- ✓ scarsa pulizia ambienti di lavoro (comprese scrivanie, tastiere ecc)

Impianti condizionamento



Legionella

RIASSUNTO DEI PRINCIPALI INQUINANTI INDOOR

INQUINANTI	FONTI
ASBESTO E FIBRE MINERALI SINTETICHE	MATERIALI DA COSTRUZIONE, ISOLANTI
ANIDRIDE CARBONICA	OCCUPANTI, COMBUSTIONI
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI	ARREDAMENTI, PRODOTTI PER LA PULIZIA
FORMALDEIDE	ARREDI
OZONO	ARIA ESTERNA, STAMPANTI
PARTICOLATO INALABILE	FONTI DI COMBUSTIONE, ATTIVITA' DEGLI OCCUPANTI
INQUINANTI MICROBIOLOGICI	OCCUPANTI, IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO, ARIA ESTERNA, PIANTE
RADON	SUOLO, MATERIALI DA COSTRUZIONE

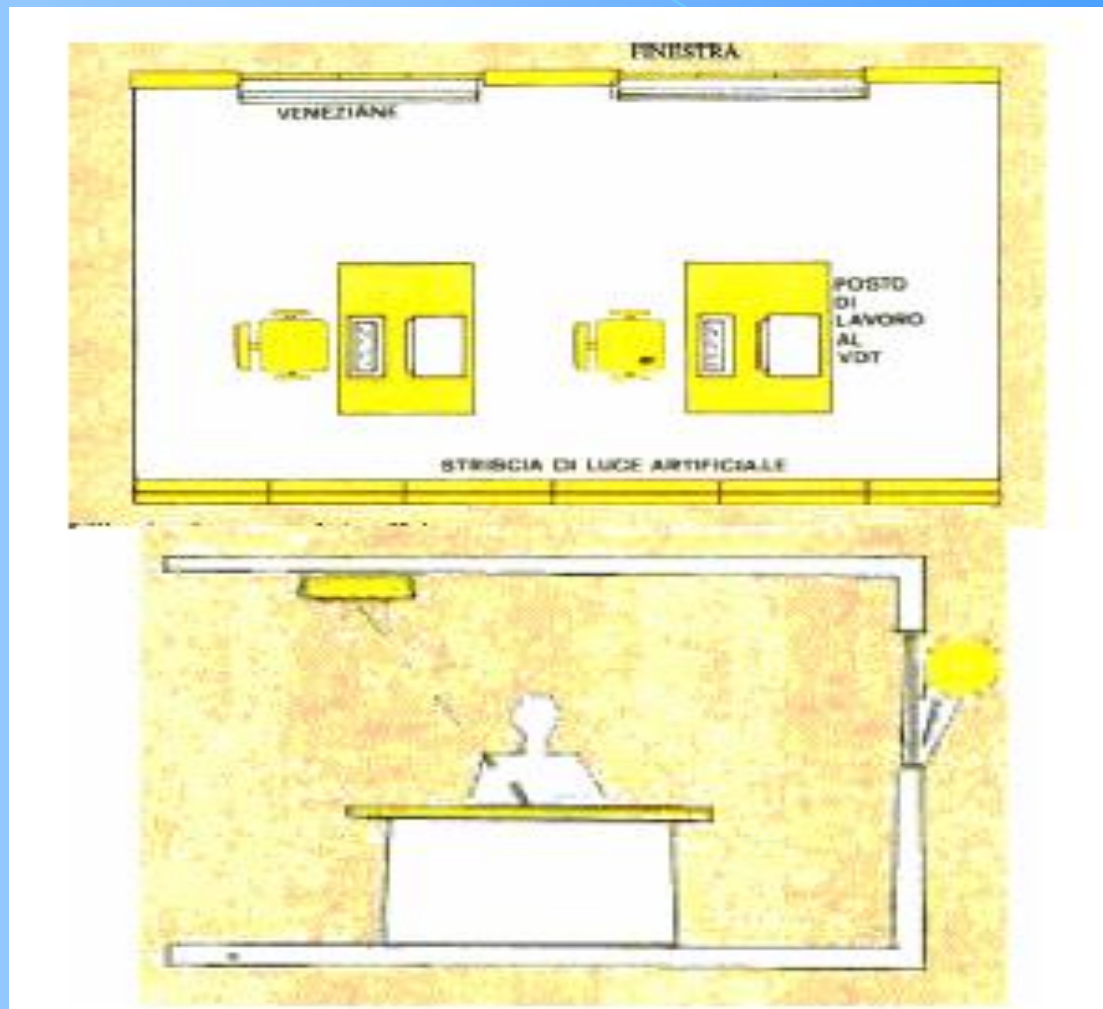
E. ILLUMINAZIONE

QUANTITA'

- ✓ Finestre idoneamente distribuite
- ✓ Finestre dotate di dispositivi di oscuramento
- ✓ Intensità luminosa 300-500 lux.

QUALITA'

- ✓ Assenza di riflessi e abbagliamenti;
- ✓ Sorgenti luminose schermate (con diffusori o controsoffittature grigliate);
- ✓ Sorgenti luminose esenti da sfarfallio;
- ✓ Corretta pulizia e manutenzione sorgenti luminose artificiali



Segni di fatica accomodativa:

- ✓ annebbiamento della vista
- ✓ visione sfuocata da lontano
- ✓ cefalea
- ✓ tendenza a socchiudere gli occhi



Segni di fatica percettiva:

- ✓ percezione di aloni colorati
- ✓ sensazione di sfarfallio dell'immagine

Segni di irritazione oculare:

- ✓ ammiccamento frequente
- ✓ bruciore, lacrimazione
- ✓ sensazione di corpo estraneo

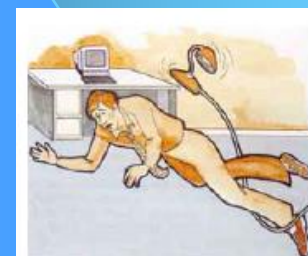
F. RISCHI ELETTRICI

Rischio basso se:

- ✓ Impianto elettrico conforme alla legge 46/90
- ✓ Presenza idoneo impianto messa a terra e interruttore differenziale ("salvavita")

INDICAZIONI DI SICUREZZA:

- ✓ Evitare di collegare tante spine ad una sola presa di corrente, attraverso multiprese "triple e ciabatte";
- ✓ Verificare comunque la potenza indicata sulle prese multiple;
- ✓ Evitare che i cavi di alimentazione attraversino gli ambienti;
- ✓ Evitare il contatto di cavi elettrici e prese con superfici bagnate;
- ✓ Evitare che i cavi elettrici entrino in contatto con fonti di calore;
- ✓ Inserire e disinserire spine con apparecchiature spente;
- ✓ Non tirare i cavi elettrici per togliere la spina.



G. RADIAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI

- ✓ MONITOR (non a schermi piatti)
- ✓ TELEFONI CELLULARI
- ✓ FONTI ESTERNE (LINEE ELETTRICHE ALTA TENSIONE, RIPETITORI ECC.)

H. RUMORE

Principali fonti di rumore in un ufficio:

Voce sussurrata	20 dBA
Ventola di raffreddamento del PC	30 dBA
Stampante laser	30 dBA
Conversazione telefonica	40 dBA
Fotocopiatrice	50 dBA
Voce parlata	50 dBA
Stampante a getto d'inchiostro	50 dBA
Tono di voce alta	60 dBA

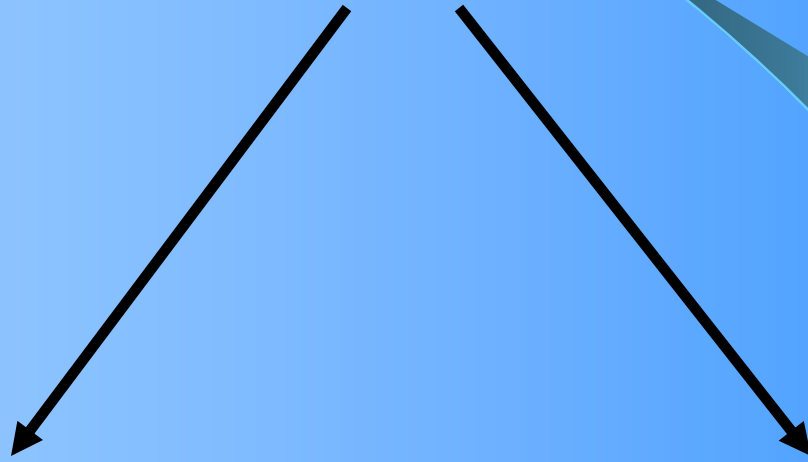
Livello ideale di rumorosità in un ufficio: 60-65 dB

I. STRESS PSICOFISICO

- ✓ Causato da disagi di carattere lavorativo e relazionale;
- ✓ I sintomi possono essere: gastrite, senso di affaticamento, insonnia, umore instabile, ansia, indifferenza verso il lavoro.



J. ARREDO

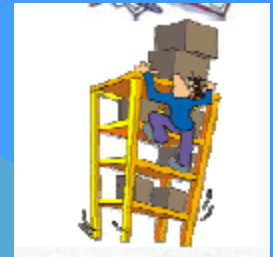


RISCHI MECCANICI

RISCHI POSTURALI

RISCHI MECCANICI

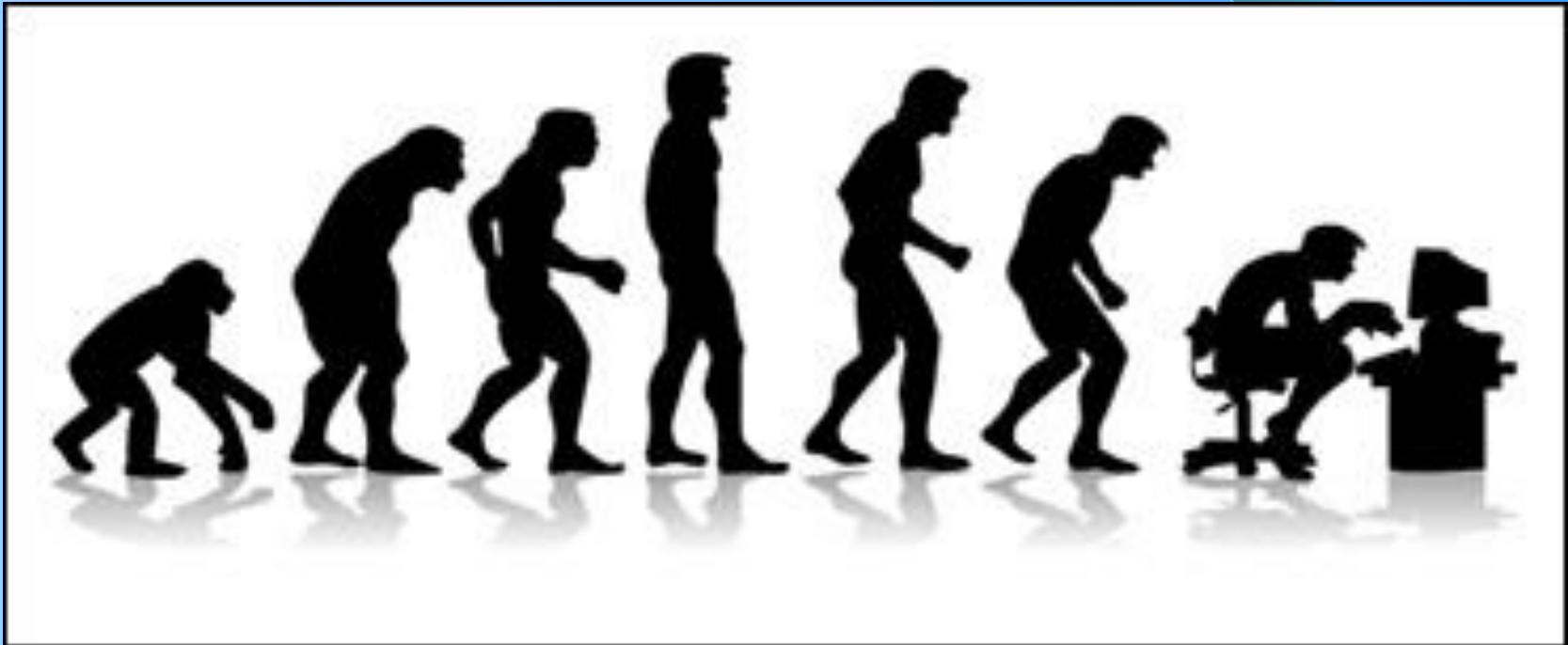
- ✓ Caduta di materiale disposto in modo disordinato oppure caduta di mensole per eccessivo carico;
- ✓ Cadute per utilizzo improprio di sedie o ripiani di scaffalature;
- ✓ Ribaltamento scaffalature non opportunamente fissate al muro o di schedari non provvisti di dispositivi che impediscano l'apertura contemporanea di più cassette
- ✓ Cadute per urti contro attrezzature posizionate in aree di passaggio
- ✓ Urti contro ante di armadi o contro cassette lasciate aperte dopo l'utilizzo



K. POSTURE

- ✓ Errata scelta degli arredi
- ✓ Lavoro in posizioni fisse prolungate
- ✓ Movimenti rapidi e ripetitivi delle mani

Homo informatico....



SORVEGLIANZA SANITARIA

□ i lavoratori vdt sono sottoposti a visita medica:

biennale per i lavoratori con prescrizioni e con più di 50 anni
Quinquennale per gli altri vdt.

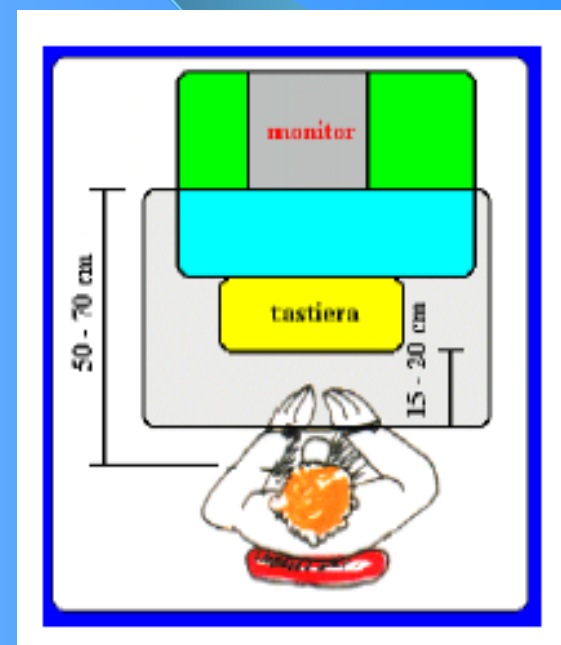
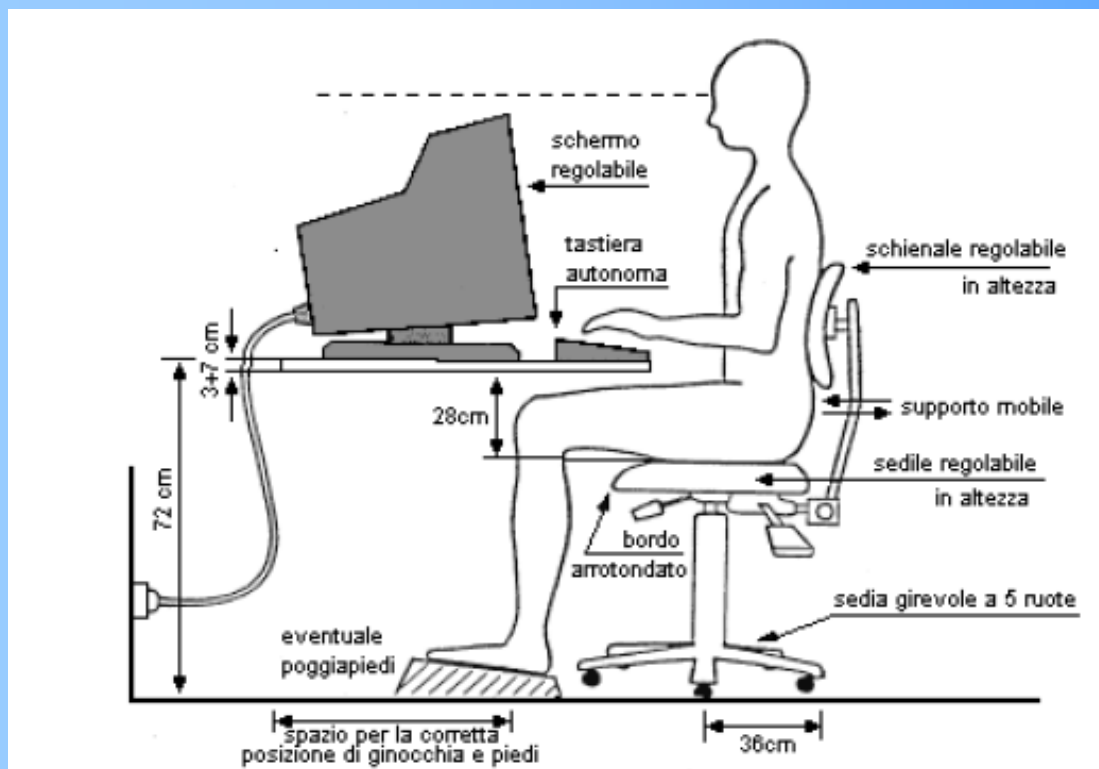
VALUTAZIONE DI UNA POSTAZIONE



VALUTAZIONE DI UNA POSTAZIONE



POSTAZIONE VIDEOTERMINALE OTTIMALE



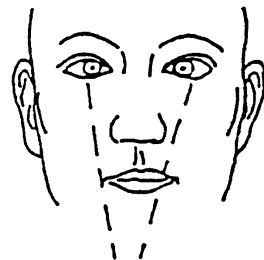
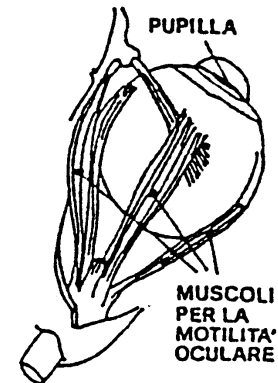
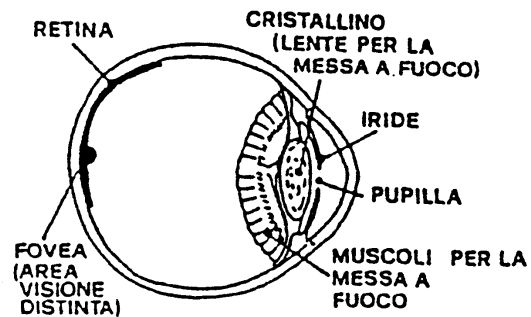
- ✓ Piano di lavoro: superficie poco riflettente;
stabile;
altezza, fissa o regolabile, compresa tra 70 e 80 cm;
spazio idoneo per il comodo alloggiamento e movimentazione arti;
profondità tale da permettere il posizionamento della tastiera ad almeno 15 cm dal bordo e una corretta distanza visiva dallo schermo (tra 50 e 70 cm).
- ✓ Sedile: girevole, con basamento su 5 punti di appoggio;
seduta regolabile in altezza con bordo arrotondato;
schienale regolabile in altezza e inclinazione.

- ✓ Distanza visiva dal monitor 50-70 cm altezza monitor (schermo all'altezza degli occhi o leggermente al di sotto)
- ✓ Spalle rilassate – gomiti e ginocchia angolo di 90°
avambracci, polsi e mani posizione dritta
- ✓ Tastiera separata dal monitor e inclinata senza comportare il piegamento dei polsi
- ✓ Eventuale poggiatesta

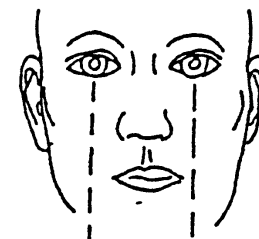
COMPUTER PORTATILI

- ✓ Individuare un piano di lavoro adeguato
- ✓ Valutare la corretta posizione di bracci, polsi e mani: eventualmente creare dei sostegni
- ✓ Schermo:
 - corretta illuminazione
 - corretta inclinazione
 - corretto contrasto

ESERCIZI PER LA VISTA

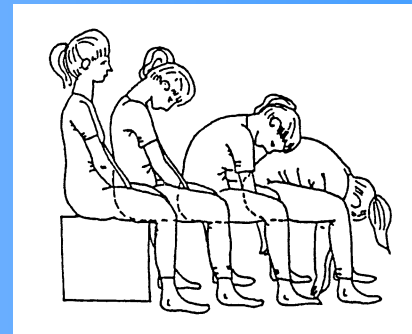
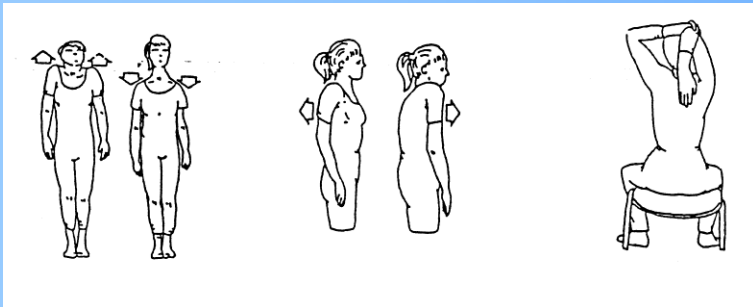
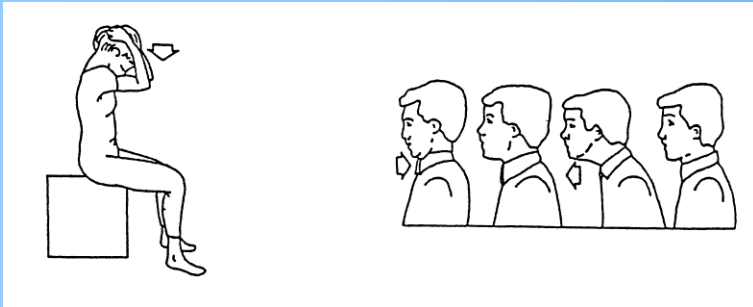


LA VISIONE DI OGGETTI VICINI FA LAVORARE QUESTI MUSCOLI



LA VISIONE DI OGGETTI LONTANI (OLTRE I SEI METRI) METTE A RIPOSO QUESTI MUSCOLI

ESERCIZI PER PREVENIRE DISTURBI MUSCOLO-SCHELETRICI



ESERCIZI PER PREVENIRE DISTURBI MUSCOLO-SCHELETRICI

