



PRINCIPI DI ERGONOMIA

Con questa presentazione si intende fornire uno strumento di informazione completo sia per quanto concerne le diverse condizioni lavorative, sia per l'adozione di comportamenti di protezione della propria salute e benessere anche nella vita extralavorativa.



Il termine "Ergonomia" deriva dalle parole greche "ergon" (lavoro) e "nomos" (legge)

- *Norme per la progettazione di sistemi, macchinari, utensili, compiti tecnici e quant'altro volto ad un adattamento alle caratteristiche umane, tale da poter migliorare la sicurezza, la salute, il comfort e le prestazioni degli utenti/operatori.*
- *Nella progettazione delle postazioni lavorative, il centro dell'interesse ergonomico è l'Uomo.*

La progettazione ergonomica deve, in primo luogo, identificare gli utenti e gli usi che verranno fatti degli oggetti, delle macchine e degli ambienti.


Se si prende in considerazione il rapporto tra l'uomo e l'ambiente (luogo di lavoro, abitazione) devono essere soddisfatti alcuni requisiti:

- l'aspetto
- il benessere:
 - acustico
 - igrotermico
 - ottico-visivo
 - respiratorio-olfattivo
- la fruibilità
- la sicurezza
- l'igiene



Le malattie e i disturbi muscoloscheletrici sono assai diffusi tra lavoratrici e lavoratori di molti settori produttivi .

Le stesse sono una delle principali cause di assenza per malattia.

- *I lavori faticosi comportano la movimentazione manuale di carichi, l'esecuzione di gesti ripetitivi per tempi prolungati, il mantenimento protratto di posture fisse spesso incongrue sono tutti possibili fattori di rischio lavorativo per queste patologie, peraltro riscontrabili anche nella popolazione generale.*
 - *Le norme generali del D. Lgs. 81/08 e, per ciò che riguarda in particolare la movimentazione dei carichi ed l'uso di Videoterminali, indicano le modalità per la prevenzione dei rischi lavorativi e dei conseguenti effetti.*
 - *Tra di esse un importante ruolo riveste un'adeguata informazione e formazione dei lavoratori.*
- 

I DISTURBI MUSCOLO-SCHELETRICI

Tante persone soffrono di mal di schiena, di dolori al collo, di dolori alle braccia:

perché?

Molti di questi disturbi "muscolo-scheletrici" derivano dall'invecchiamento ma spesso essi sono causati da posizioni di lavoro scomode o da cattive abitudini della vita quotidiana.

Spieghiamo quali sono questi disturbi, come e quando insorgono e come possono essere prevenuti sia a casa che sul lavoro.

QUALI SONO

Senso di peso, senso di fastidio, intorpidimento, rigidità a:

- **collo**
- **schiena**
- **spalle**
- **braccia**
- **mani.**



Essi sono spesso la conseguenza della degenerazione dei dischi della colonna vertebrale, dell'affaticamento muscolare o dell'infiammazione delle strutture tendinee.

Con l'età anche il disco invecchia e tende a perdere la sua capacità ammortizzatrice:

la schiena diventa più soggetta a disturbi.

L'invecchiamento del disco viene accentuato sia da *sforzi eccessivi* che dalla *vita sedentaria*: in particolare, sul lavoro, ciò avviene quando:

- si **sollevano pesi** flettendo o torcendo la schiena;
- si rimane a lungo in una **posizione fissa** (in piedi o seduti).



PREVENZIONE ED EDUCAZIONE SANITARIA

La prevenzione interviene sulle cause meccaniche che sono alla base di molti disturbi del rachide.

Si deve coinvolgere la gente in prima persona tramite programmi di educazione nell'assumere atteggiamenti e/o abitudini adatti a proteggere la schiena e nello svolgimento di esercizi di rilassamento, stiramento e rinforzo muscolare.

Sarà illustrato nelle pagine successive come prevenire, in particolar modo sul **lavoro** ma anche a **casa**:

- i disturbi alla schiena:

- durante la movimentazione di carichi
- durante il lavoro in piedi o seduto fisso

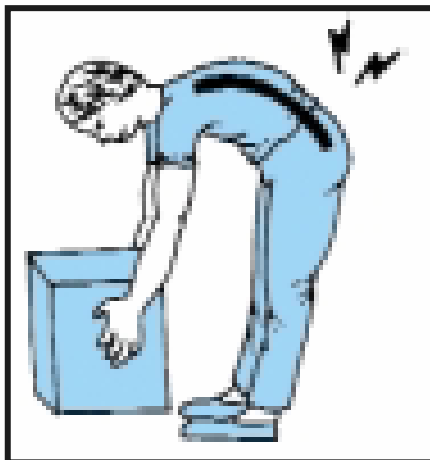
- i disturbi agli arti superiori:

- durante lavori con movimenti ripetitivi.

ALCUNE REGOLE GENERALI PER EVITARE DANNI ALLA SCHIENA durante la movimentazione di carichi

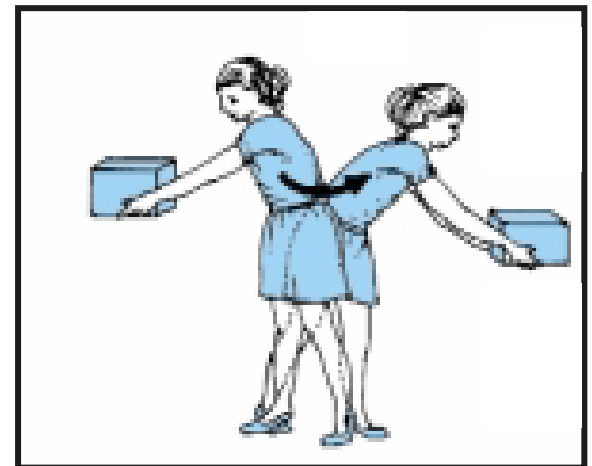
- Evitare di prelevare o depositare oggetti a terra o sopra l'altezza della testa.

NO



- Evitare di torcere il tronco e di tenere il carico lontano dal corpo.

NO



Tutti i consigli qui forniti riguardano oggetti di peso superiore ai 3 kg: al di sotto di questo valore il rischio per la schiena è generalmente trascurabile.

- E' preferibile spostare oggetti nella zona compresa tra l'altezza delle spalle e l'altezza delle nocche (mani a pugno lungo i fianchi).
- Si eviterà in tal modo di assumere posizioni pericolose per la schiena.



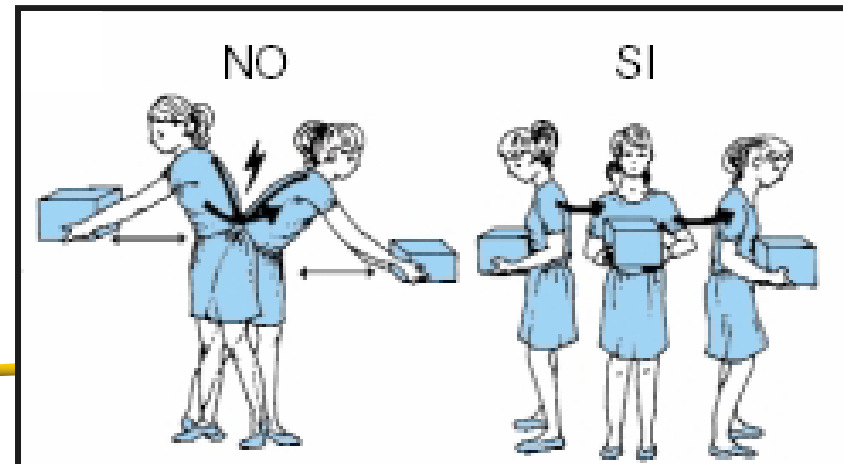
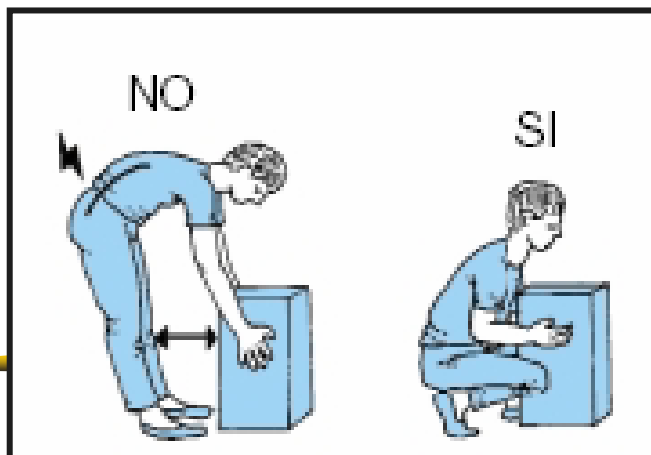
Se gli oggetti devono essere sollevati solo saltuariamente durante la giornata lavorativa o l'attività extralavorativa, è importante conoscere le posizioni corrette per non farsi male alla schiena.

Se si deve sollevare da terra

- Non sottoporre la schiena a sforzi eccessivi, non tenere la schiena flessa e il peso lontano dal corpo.
- E' bene eseguire l'operazione portando l'oggetto vicino al corpo e flettendosi sulle ginocchia

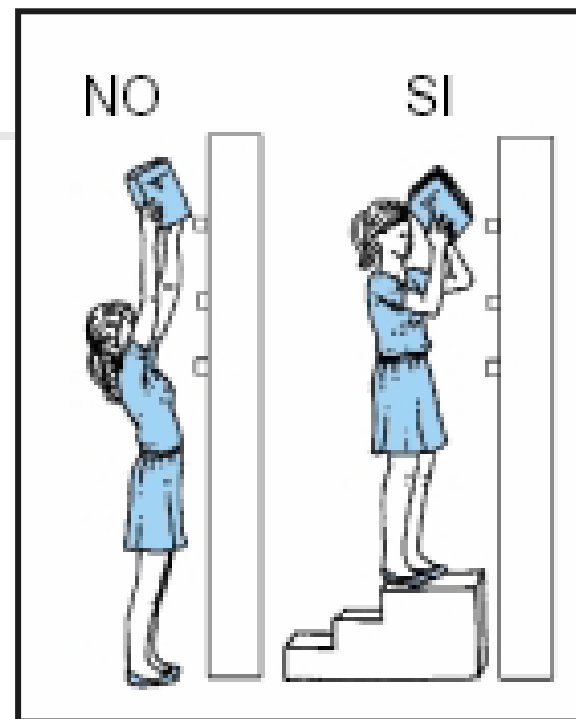
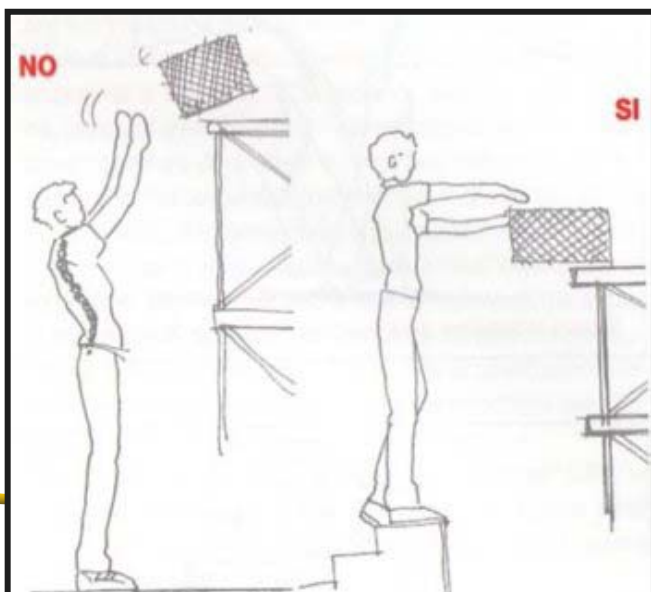
Se si devono spostare oggetti

- Evitare di ruotare solo il tronco, e la posizione fissa dei piedi.
- Avvicinare l'oggetto al corpo e girare tutto il corpo, usando le gambe.

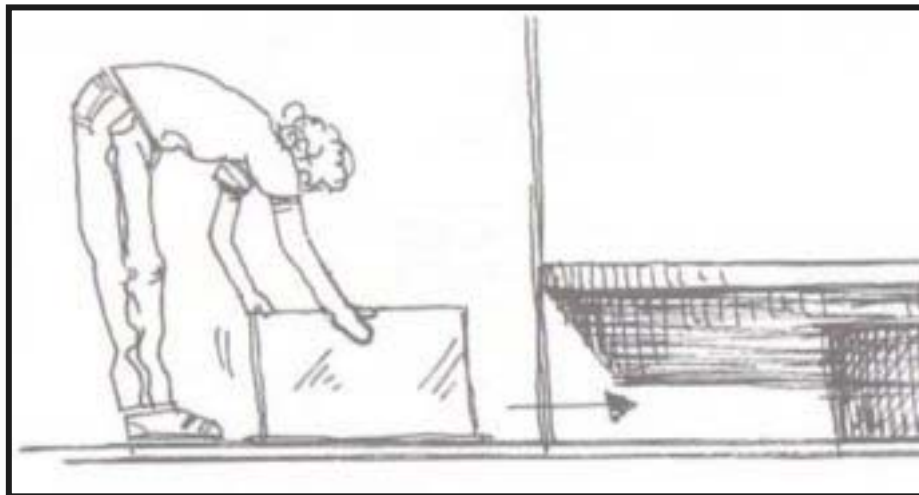


Se si deve porre in alto un oggetto

- Evitare di inarcare troppo la schiena.
- Non lanciare il carico.
- Di grande ausilio risultano scale portatili, sgabelli, pedane o attrezzature meccaniche per l'operazione



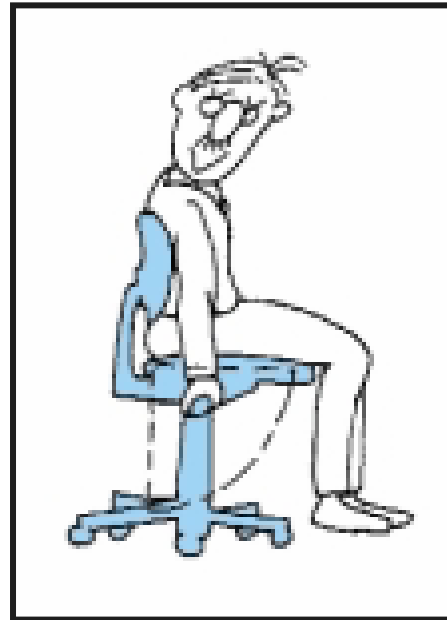
Il *sollevamento e la movimentazione manuale* di risme di carta, scatoloni e imballi di vario genere, se eseguiti in modo scorretto o prolungato nel tempo, possono essere causa di infortunio con possibili ripercussioni alla colonna vertebrale.



La sistemazione del posto di lavoro al VIDEOTERMINALE

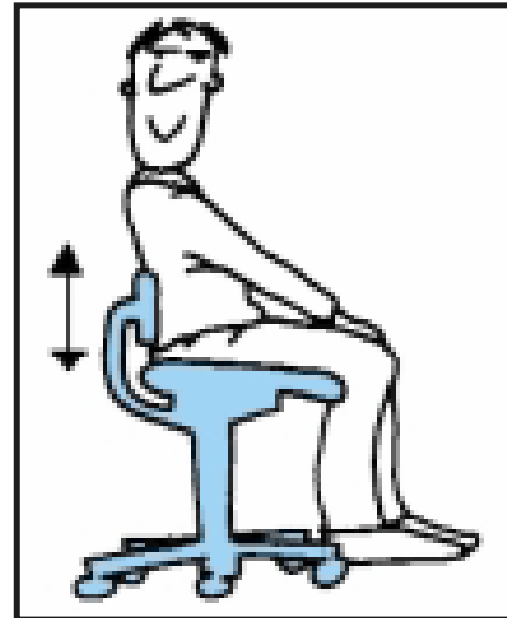
Altezza del sedile

- Sedersi sul sedile e regolarlo ad un'altezza tale da consentire il mantenimento delle gambe a 90° e i piedi ben appoggiati sul pavimento.
- Se il sedile o il tavolo sono troppo alti procurarsi un poggiapiedi di altezza adeguata.



Altezza dello schienale

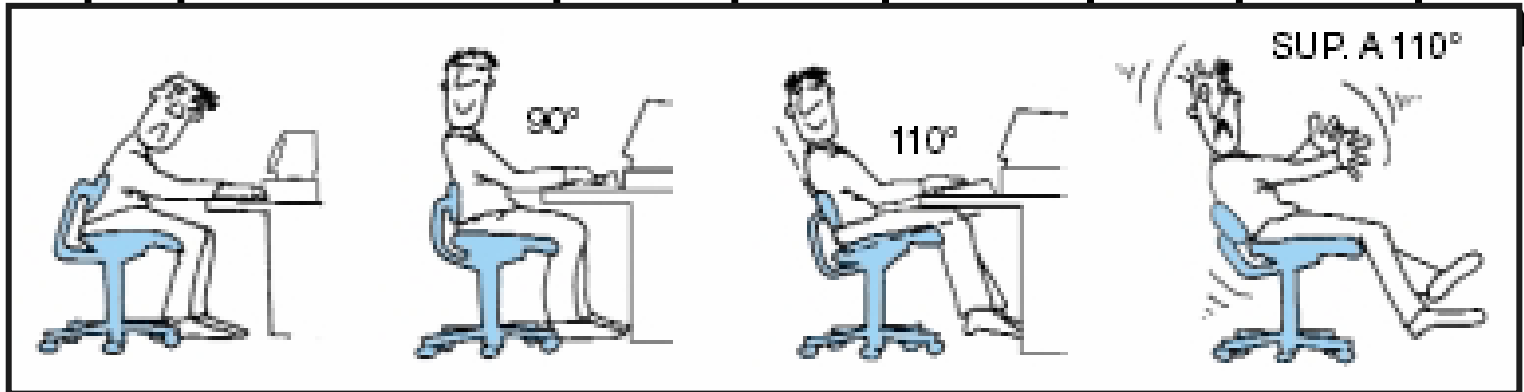
- Va posizionato in modo da sostenere l'intera zona lombare.
- In particolare il supporto lombare va posto a livello del girovita.

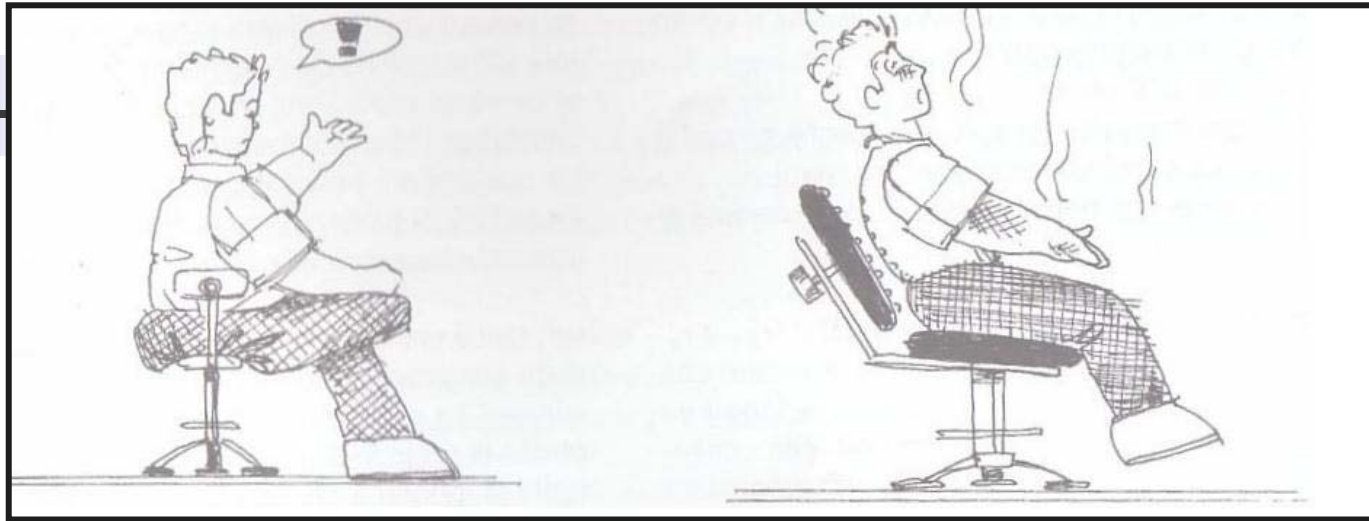


Inclinazione dello schienale

Evitare di tenere lo schienale inclinato in avanti e comunque di lavorare a lungo col tronco flesso. Inclinare a piacimento lo schienale da 90° a 110° .

- Può essere utile cambiare l'inclinazione durante la giornata.
- Se lo schienale è basso, o durante la





Una postura assisa scorretta può determinare modificazioni della simmetria della colonna vertebrale

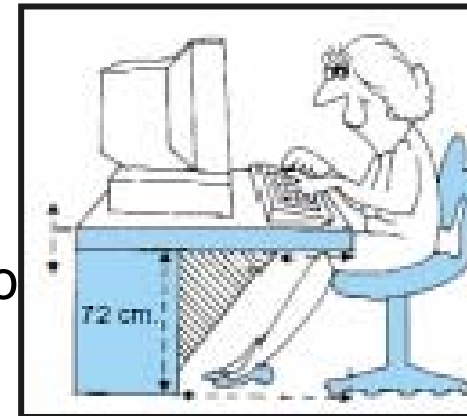
Il sedile deve essere in materiale traspirante

Il tavolo deve avere queste caratteristiche:

- **Superficie:** opaca, di colore chiaro ma non bianco.
- **Altezza del piano:** se fissa, di 72 cm. circa, se regolabile, deve garantire un'escursione sia al di sotto che al di sopra di tale misura.

Spazio sotto il piano di lavoro:

- in profondità: deve consentire l'alloggiamento delle gambe semidistese;
- in larghezza: deve consentire al sedile di infilarsi; con un basso spessore del piano del tavolo.



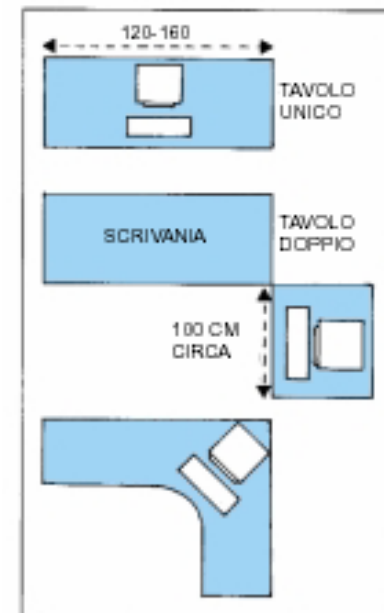
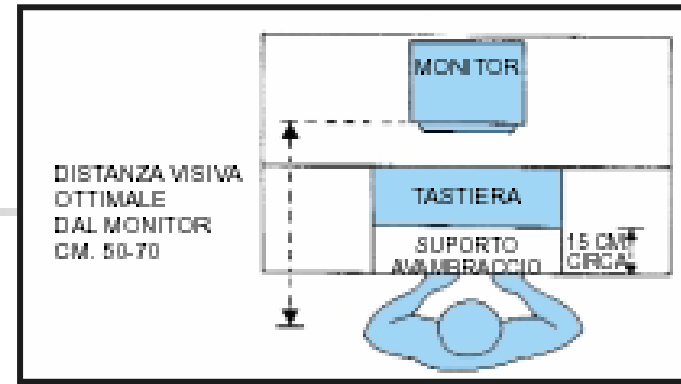
- **Profondità del piano:** deve assicurare una corretta distanza visiva e il supporto per gli avambracci.

- **Larghezza del piano:** deve essere adeguata al tipo di lavoro svolto.

Ad es. più ampia se il lavoro prevede la copiatura di documenti cartacei (data-entry), più piccola in operazioni di dialogo.

- Inoltre, se viene utilizzato il **mouse**, è necessario che sulla scrivania vi sia uno spazio adeguato per consentire il suo corretto utilizzo.

- Utilizzare possibilmente l'apposito tappetino.



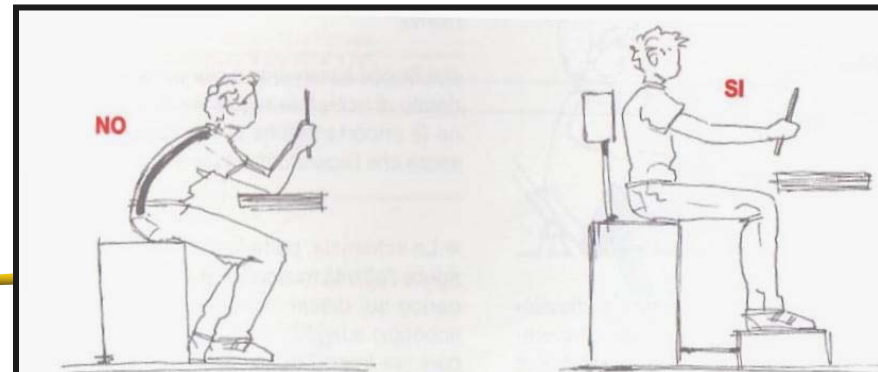
COMPORAMENTI A RISCHIO

Per evitare **posture scorrette** e **movimenti fastidiosi**, i documenti da digitare dovrebbero essere posti su un leggio regolabile e inclinato; porta ad una limitazione del numero di movimenti del capo per passare ora al foglio, ora allo schermo.



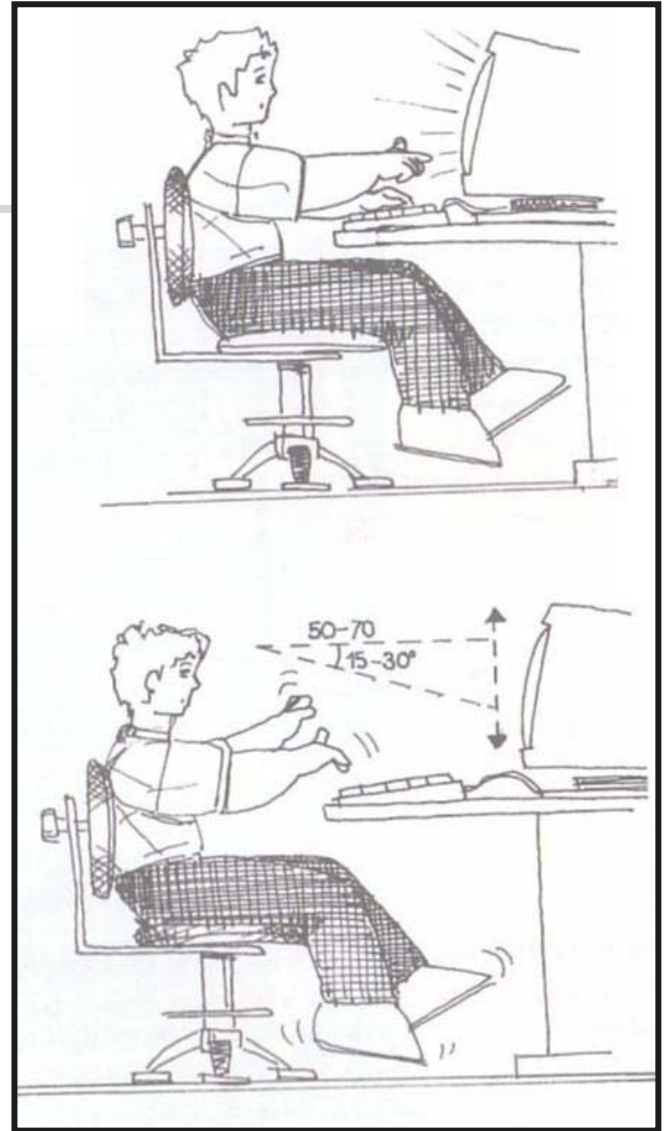
Esso deve possedere i seguenti **REQUISITI**:

- deve essere semplice da usare;
- deve essere inclinabile secondo le necessità;
- deve essere posizionato alla destra o alla sinistra dello schermo e, comunque, alla stessa distanza ed altezza di questo.



Il piano d'appoggio del VDT deve essere più alto del piano di lavoro e/o di appoggio della tastiera onde facilitare la lettura dello schermo.

- Fra lo schermo e l'operatore deve intercorrere una distanza compresa tra i 50 e i 70 cm.
- La tastiera deve poter essere utilizzata mantenendo gli avambracci in posizione confortevole, appoggiandoli al piano di lavoro: si ricorda di lasciare uno spazio di 15-20 cm tra il bordo della scrivania e l'inizio della tastiera.

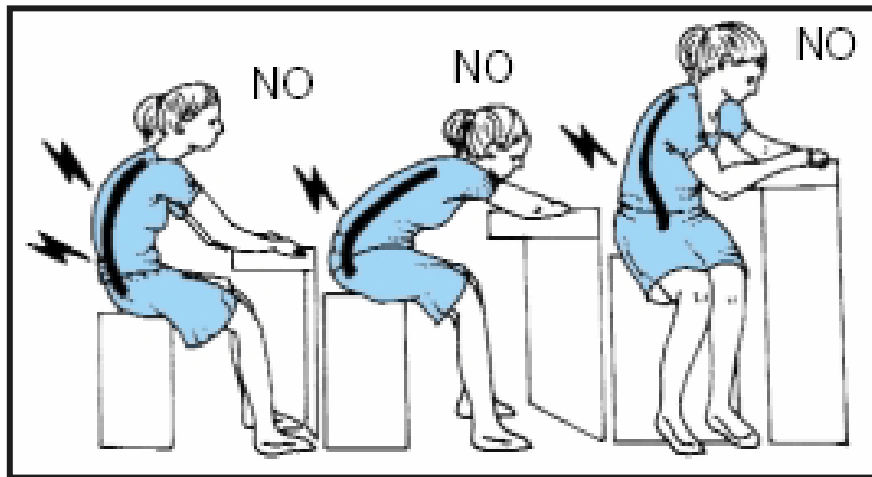


- Per ovviare a fenomeni di abbagliamento è opportuno agire sulla **corretta disposizione** ed il **corretto orientamento** dei videotermini rispetto alle fonti naturali o artificiali di illuminazione.
- Per una **illuminazione ottimale** occorre evitare che lo schermo venga collocato di fronte a una finestra o che di fronte a questa si trovino gli occhi dell'operatore.



SE SI DEVE STARE SEDUTI A LUNGO

- Evitare di stare seduti con la schiena piegata e ingobbita.
- Evitare di usare un tavolo senza spazio per le gambe: la schiena rimarrebbe piegata e ingobbita.

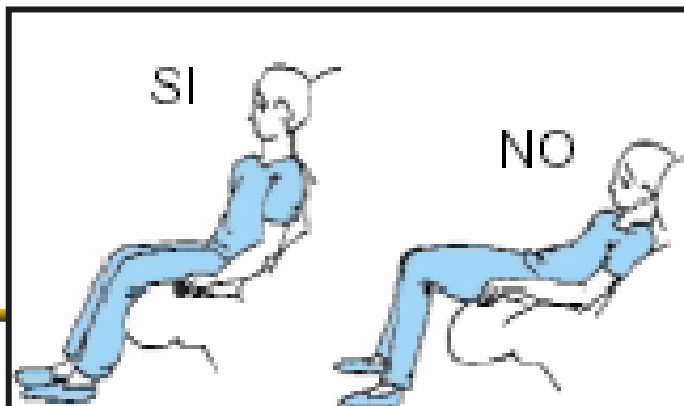


In tutti i casi non stare seduti per più di 50-60 minuti, ma cambiare spesso posizione: alzarsi e fare qualche passo, scendere con le spalle e schiena.

CONSIGLI PER LA PREVENZIONE DEI DISTURBI ALLA SCHIENA NELLA VITA EXTRALAVORATIVA

Quando si sta in poltrona

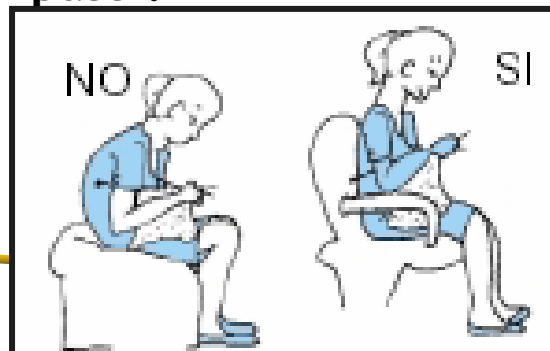
- Non sprofondare in una poltrona troppo morbida.
- Cercare di tenere la schiena bene appoggiata.
- Eventualmente usare un cuscino dietro il collo e la schiena.



Se si deve lavorare a maglia o cucire

- ☞ Evitare di stare a lungo chinati in avanti.
- ☞ Appoggiarsi allo schienale e ai braccioli.

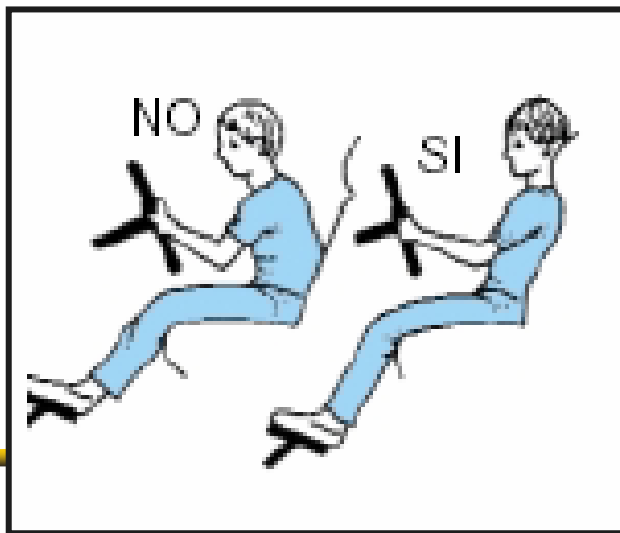
Evitare comunque di mantenere a lungo questa posizione: almeno ogni mezz'ora alzarsi e fare due passi.



Quando si guida l'automobile

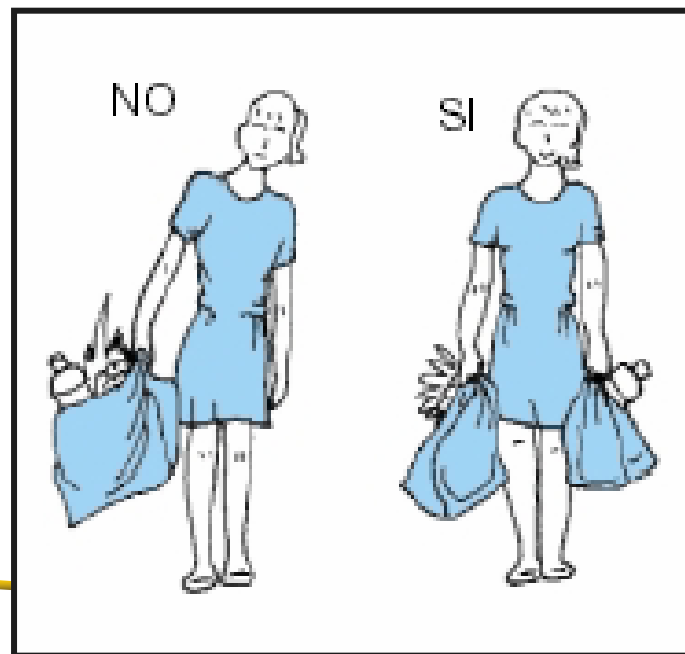
- Non inclinare troppo lo schienale.
- Cercare di appoggiare bene tutta la schiena e il collo.

Se si deve viaggiare per lunghi periodi, interrompere la guida almeno ogni ora per fare quattro passi e sgranchirsi la schiena.



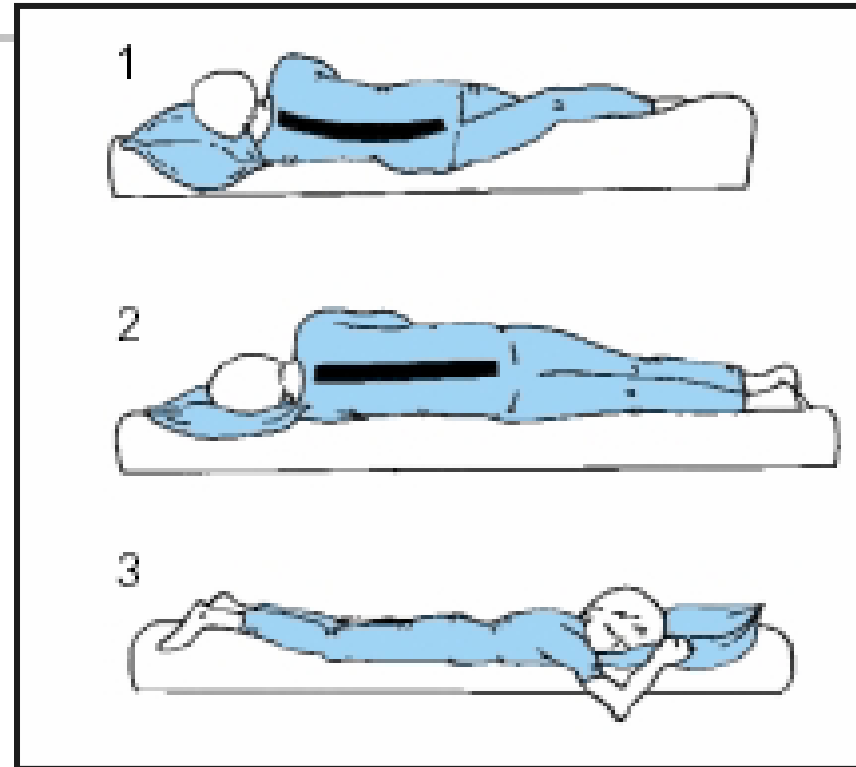
Quando si trasportano dei pesi

- Evitare di portare un grosso peso con un braccio.
- E' meglio suddividerlo in due pesi da tenere con le due mani.



Quando si è a letto

- Non usare una rete o un materasso che si deformino (1).
- Usare una rete rigida, un materasso che non si deformi, ed un cuscino che consenta di mantenere il capo allineato con il resto del corpo (2).
- Evitare questa posizione (3) se si soffre di dolori alla schiena.



CONSIGLI UTILI

1. Acquista consapevolezza che restare troppe ore davanti al PC può rappresentare un rischio per la tua salute;
2. Ascolta un antico proverbio: Vale più un etto di prevenzione che un chilo di cure !
3. Scegli attrezzature ergonomiche cioè adattabili alle tue esigenze personali; disponile con attenzione in modo corretto e comodo.
4. *Elimina i riflessi dallo schermo ed i contrasti luminosi eccessivi:* possono causare disturbi visivi e costringere il corpo in posizioni sbagliate e dannose.
5. Sbatti spesso le palpebre per lubrificare gli occhi e, per rilassarne i muscoli, ogni tanto guarda oggetti lontani.
6. Nel regolare lo schermo preferisci un fondo chiaro e caratteri scuri: riducono riflessi e contrasti.
7. *Quando sei seduto, cambia di frequente la posizione del corpo e delle gambe.*
8. *Pause brevi e frequenti* sono preferibili a pause lunghe e infrequenti;
9. Mantieni il tronco appoggiato allo schienale, meglio se leggermente inclinato all'indietro;
10. Regola bene l'altezza del sedile in modo da avere *le spalle rilassate e gli avambracci ben appoggiati sul tavolo* durante la digitazione

11. Non appoggiare polsi e avambracci su degli spigoli durante la digitazione e nelle pause;
12. *Evita di tenere i polsi in tensione*, piegati cioè flessi o estesi;
13. Nell'usare la tastiera ed il mouse, evita movimenti rapidi e ripetitivi delle mani per periodi lunghi;
14. Dedica qualche minuto ad apprendere meglio le applicazioni, le scorciatoie ergonomiche e le macro per digitare meno e, soprattutto, per ridurre l'uso del mouse;
16. Non pigiare con forza sui tasti e non stringere il mouse;
17. Varia la tua attività, alzati appena possibile, distendi i muscoli e muovi le articolazioni;
18. *Quando parli al telefono, prendi l'abitudine di alzarli o rilassarti sullo schienale*; non tenere a lungo il telefono tra testa e spalla e, se devi usarlo mentre digiti, ricorri al viva voce;
19. Durante le pause, anche brevi, pratica qualche distensione e respira profondamente per rilassarti;
20. Le cellule dei muscoli, tendini ed articolazioni respirano e si nutrono attraverso il sangue: i muscoli contratti a lungo senza pause non ricevono ossigeno e nutrimento a sufficienza quindi segnalano il loro disagio attraverso sensazioni di peso e fastidio prima e di dolore poi;
21. *Ascolta sempre i segnali che il tuo corpo ti invia e agisci subito*;
22. Massaggia di frequente le parti indolenzite per stimolare la circolazione del sangue.

Questi consigli non intendono sostituire in alcun modo i pareri e le prescrizioni di un medico.