

# RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA (RLS)

AI SENSI DELL'ACCORDO STATO REGIONI DEL 21/12/2011

UNITÀ 05



**Agenzia Formativa IANNAS** - P.zza IV Novembre 36, Quartu Sant'Elena (CA)

[www.iannas.it](http://www.iannas.it) | [iscrizioni@iannas.it](mailto:iscrizioni@iannas.it)

**Telefono** 070 4613640 | **Mobile & Whatsapp** 392 5024064



# RISCHI PER LA SALUTE:

DOTT. ING.  
MARIA  
CRISTINA SORU



# MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

DOTT. ING.  
MARIA  
CRISTINA SORU

# MMC: DEFINIZIONE

---

---

## D. LGS. 81/08 TITOLO VI

- **MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI:** le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico, che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari;
- **PATOLOGIE DA SOVRACCARICO BIOMECCANICO:** patologie delle strutture osteoarticolari, muscolotendinee e nervovascolari.

# MMC: DEFINIZIONE



## PATOLOGIE MUSCOLOSCELETRICHE

- COLONNA VERTEBRALE
- ARTI SUPERIORI

# MMC: DEFINIZIONE

---

---

**Le alterazioni più frequenti che si verificano sono:**

- **ARTROSI:** dovuta alla degenerazione delle articolazioni
- **ERNIA DEL DISCO:** determinata dalla fuoriuscita del disco intervertebrale dalla sua sede con formazione di ernie
- **SCIATALGIA:** infiammazione del nervo sciatico
- **ALTERAZIONI DELLA CURVA DELLA COLONNA:** iperlordosi, ipercifosi, scoliosi
- **DANNI AD APPARATI E TESSUTI:** apparato cardiocircolatorio, apparato respiratorio, retina, viscere addominali

# MMC: DEFINIZIONE



- **SCHIACCIAMENTI:** delle mani o dei piedi, dovuti alla caduta dei carichi
- **CONTUSIONI:** alle braccia, al corpo, al capo, dovuti alla caduta o all'oscillazione dei carichi



# MMC: DEFINIZIONE

## CARICO

- Pesante
- Ingombrante
- Difficile da afferrare
- Contenuto pericoloso o in equilibrio instabile
- Obbliga movimentazione a distanza, torsione o inclinazione del dorso

## AMBIENTE

- Spazio ristretto
- Pavimento scivoloso, irregolare, instabile
- Soffitto basso
- Illuminazione

## ATTIVITÀ

- Frequente e ripetuta
- Distanze troppo grandi
- Ritmo non modulabile

## LAVORATORE

- Idoneità fisica
- Mancata formazione e informazione



# MMC: LIMITE DI PESO RACCOMANDATO

GENERE	ETÀ	PESO RACCOMANDATO
Uomo	tra i 18 e i 45 anni	25 kg
Uomo	meno di 18 e più di 45 anni	20 kg
Donna	tra i 18 e i 45 anni	20 kg
Donna	meno di 18 e più di 45 anni	15 kg

# MMC: MISURE DI PREVENZIONE

- **MECCANIZZAZIONE** delle operazioni al fine di ridurre il più possibile gli sforzi da parte del lavoratore
- **MISURE ORGANIZZATIVE** che rendano la MMC quanto più possibile corretta e sicura
- **PIANIFICAZIONE E OTTIMIZZAZIONE** dei tempi e delle modalità lavorative
- **BUON WORK STATION DESING** che permetta di evitare tutti i movimenti inutili e posture incongrue
- **FORMAZIONE, INFORMAZIONE E ADDESTRAMENTO** dei lavoratori sul rischio

# MMC: PROCEDURE CORRETTE

**Movimentando i carichi occorre tenere:**

- IL TRONCO ERETTO
- LA SCHIENA DRITTA
- IL PESO DA MOVIMENTARE IL Più VICINO AL CORPO
- UNA SALDA POSIZIONE DEI PIEDI
- UNA PRESA SICURA
- I MOVIMENTI SENZA SCOSSE
- LE CALZATURE ADEGUATE

# MMC: PROCEDURE CORRETTE



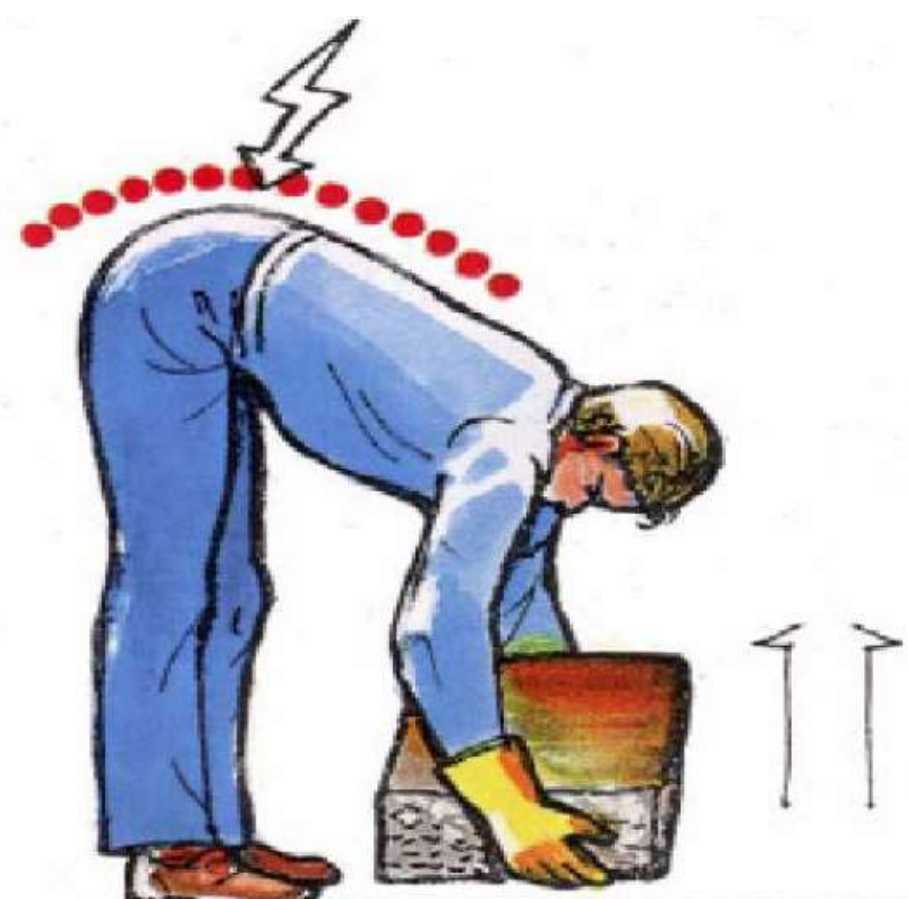
Presca sicura



Presca sicura



# MMC: PROCEDURE CORRETTE



**Sollevamento**  
Posizione Scorretta



**Sollevamento**  
Posizione Corretta

# MMC: PROCEDURE CORRETTE



**Sollevamento laterale**  
Movimento da  
evitare



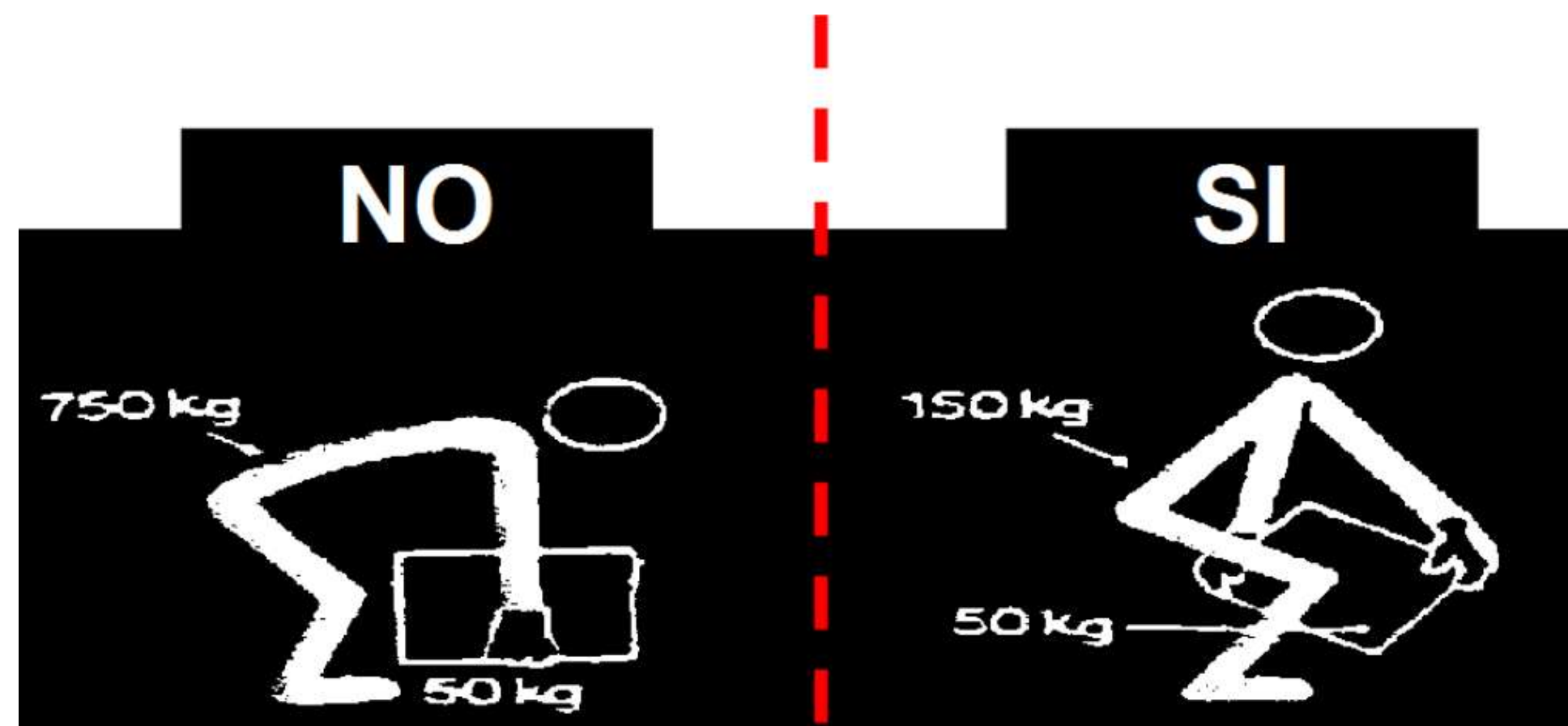
**Sollevamento laterale**  
Movimento  
corretto



# MMC: PROCEDURE CORRETTE

## AVVERTENZE

- Sollevare i carichi da terra tenendo la gambe piegare senza incurvare la schiena
- Eseguire il movimento con gradualità senza strappi o movimenti improvviso

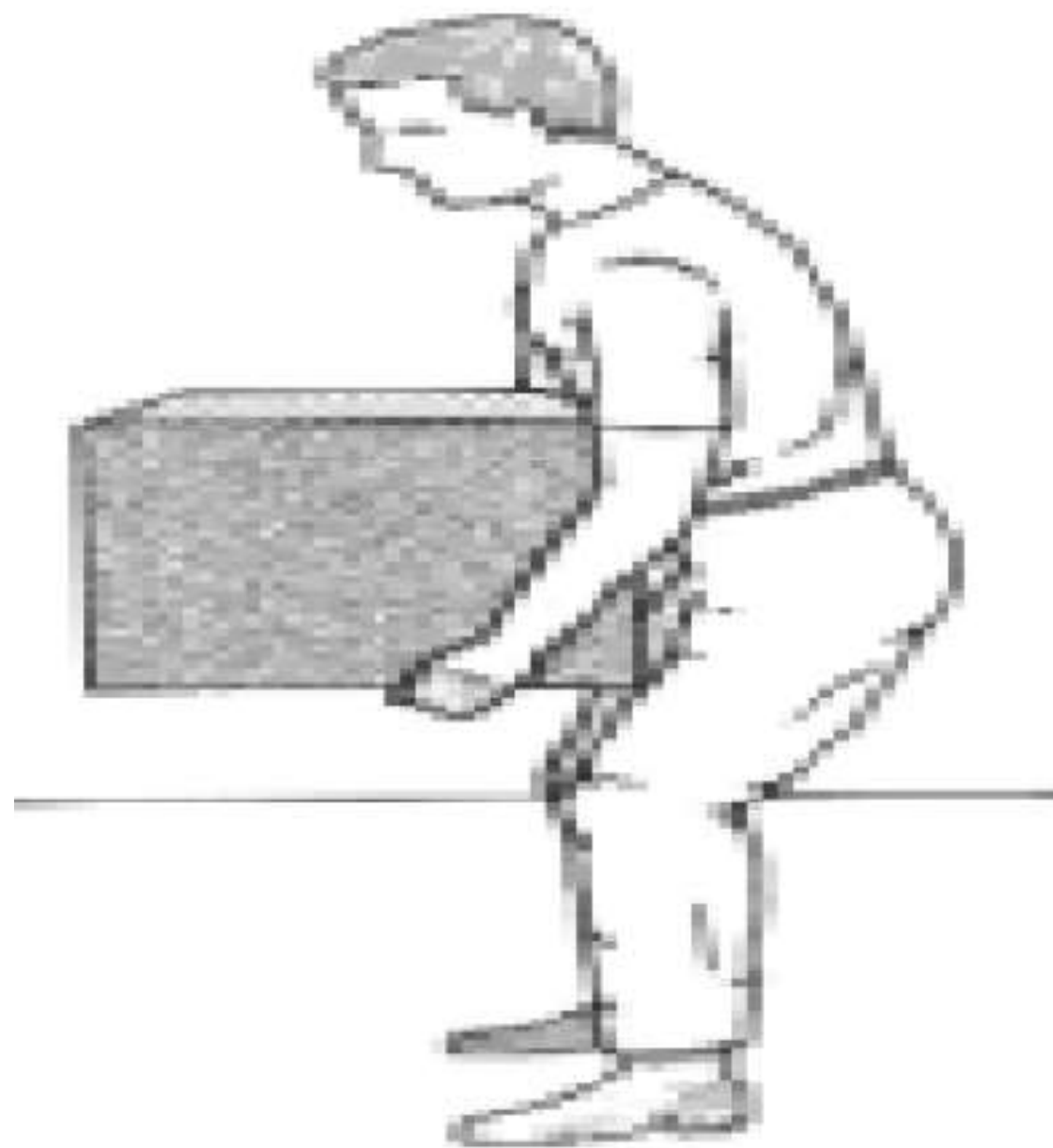




# MMC: PROCEDURE CORRETTE

## AVVERTENZE

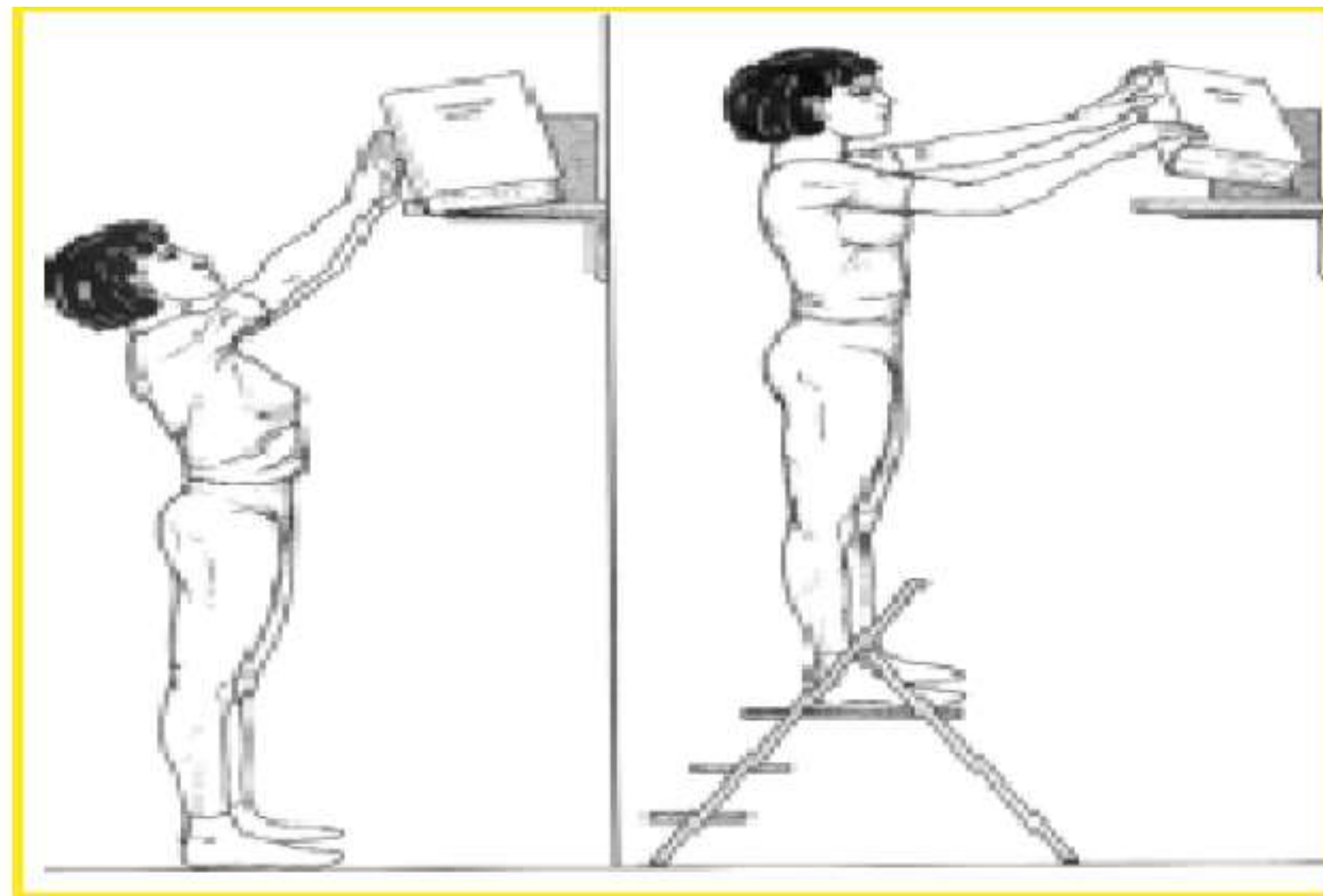
Durante il trasporto tenere il carico più vicino possibile al corpo e distribuito in modo simmetrico evitando di inarcare la schiena



# MMC: PROCEDURE CORRETTE / AVVERTENZE

## AVVERTENZE

Non montare i carichi al di sopra della propria testa



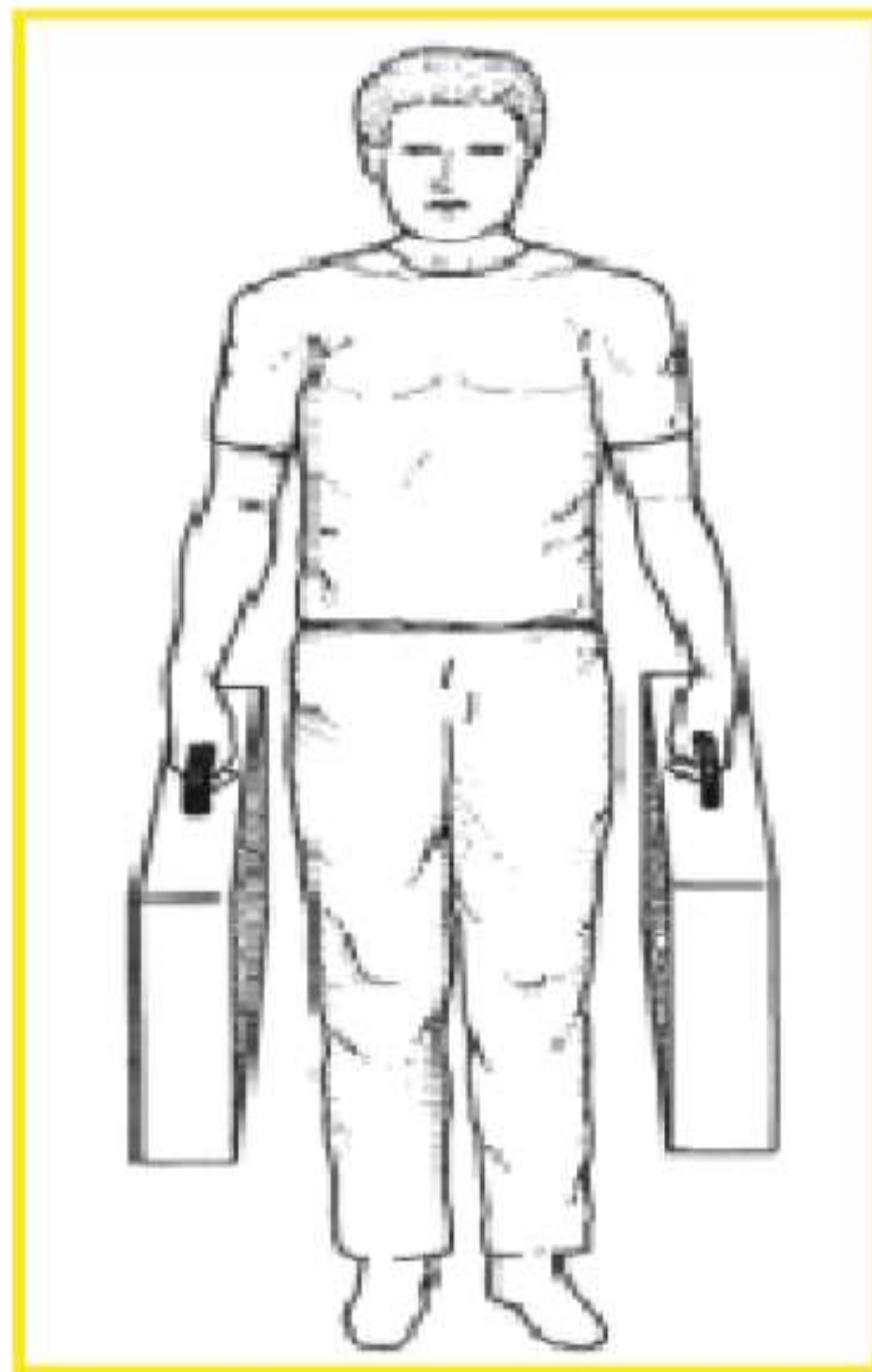
**NO**

**SI**

# MMC: PROCEDURE CORRETTE / AVVERTENZE

## AVVERTENZE

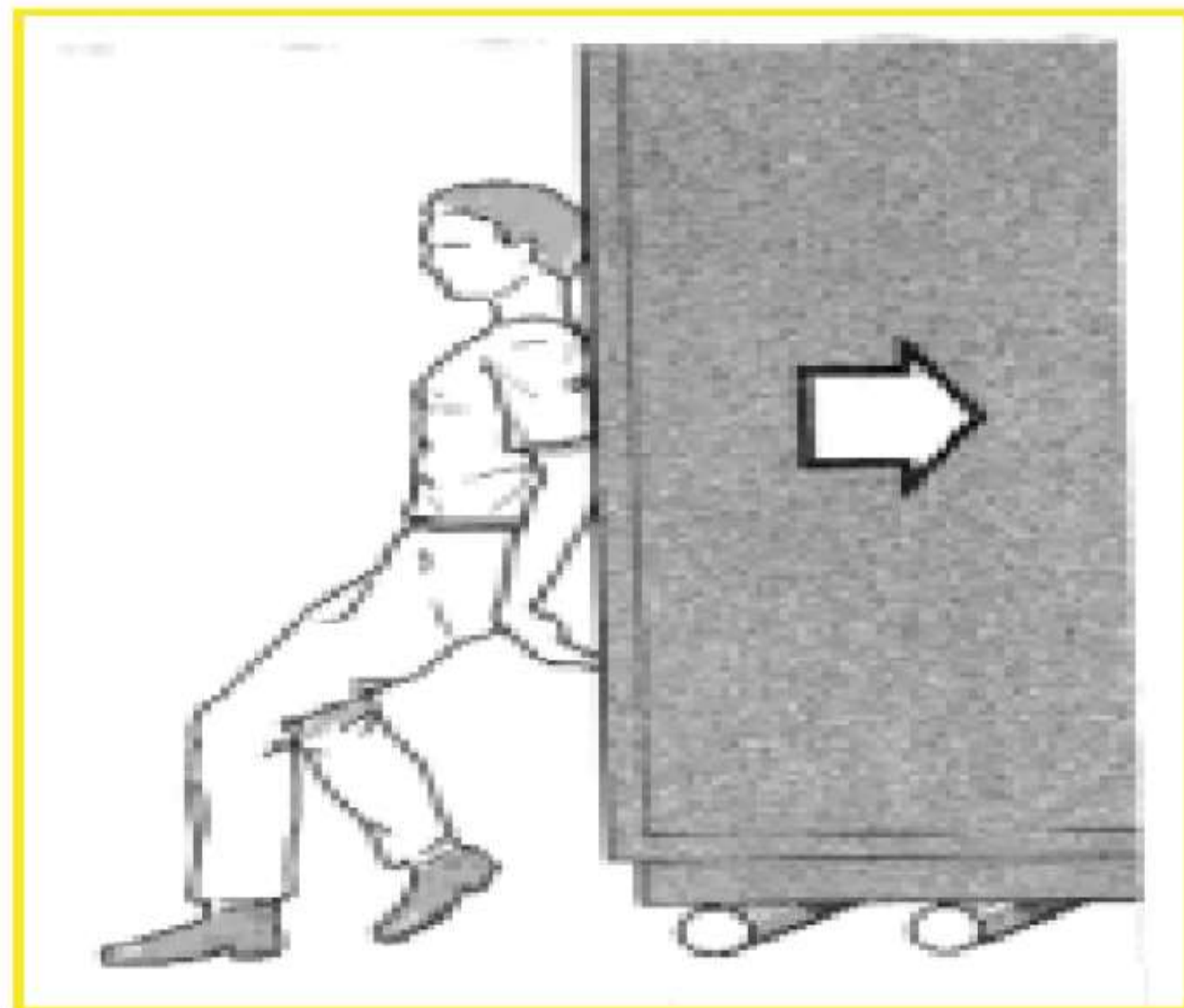
Trasportare i carichi simmetricamente con entrambi le mani



# MMC: PROCEDURE CORRETTE / AVVERTENZE

## AVVERTENZE

Se il carico è troppo pesante (sempre nei limiti consentiti) spingerlo, senza inarcare la schiena, anziché tirarlo appoggiandolo su tappeti o rulli

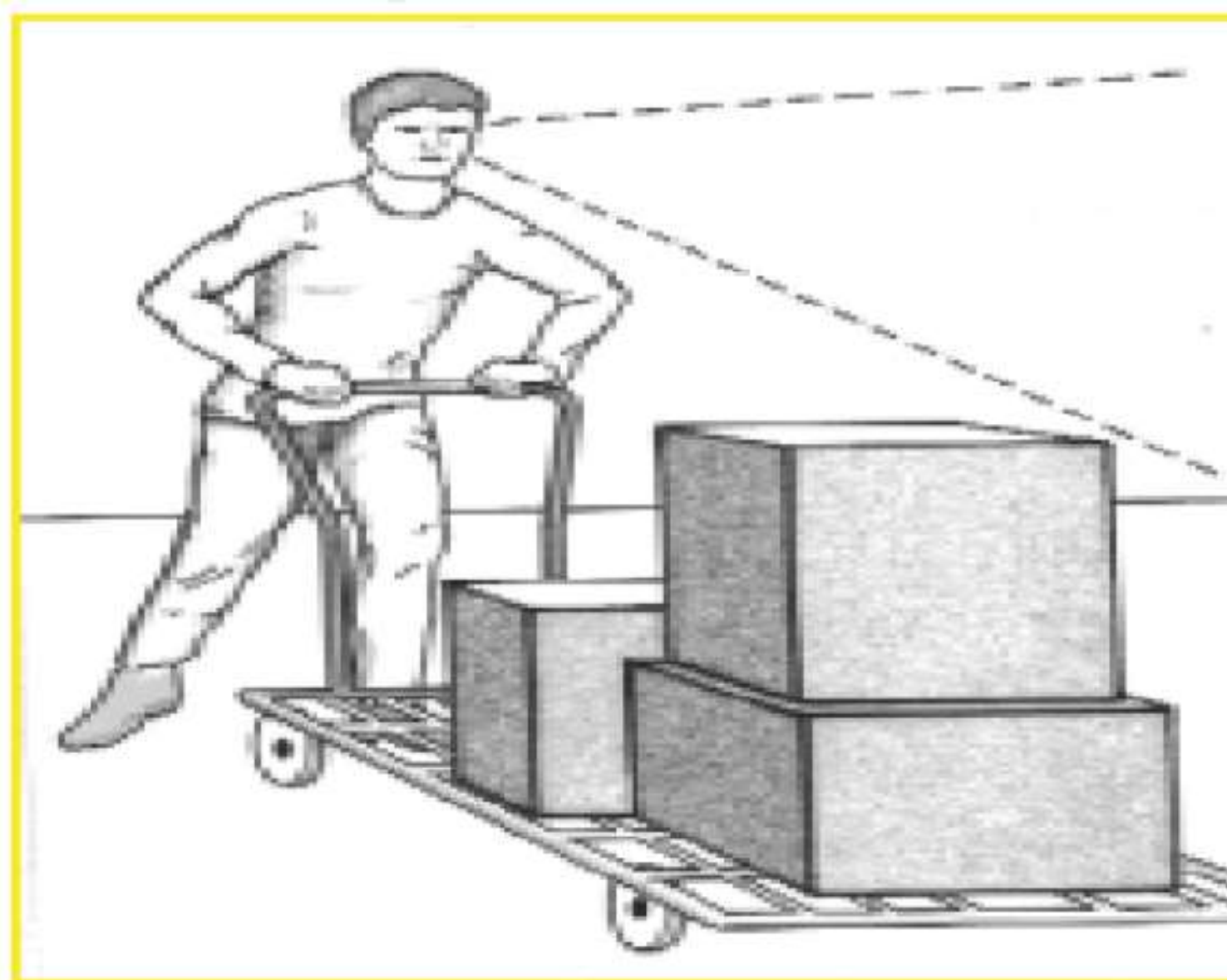




# MMC: PROCEDURE CORRETTE / AVVERTENZE

## AVVERTENZE

I carrelli, se non hanno apposite barre di tiraggio, **devono essere spinti e non tirati** ed il carico deve essere posizionato in modo tale da permettere all'operatore di vedere dove si sta dirigendo



# LAVORI AL VIDEOTERMINALE VIDEOTERMINALI

DOTT. ING.  
MARIA  
CRISTINA SORU

# ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALE

## VIDEOTERMINALE = V.D.T.

Apparecchiature dotate di schermo in grado di riprodurre dati alfa-numerici, grafici e immagini.





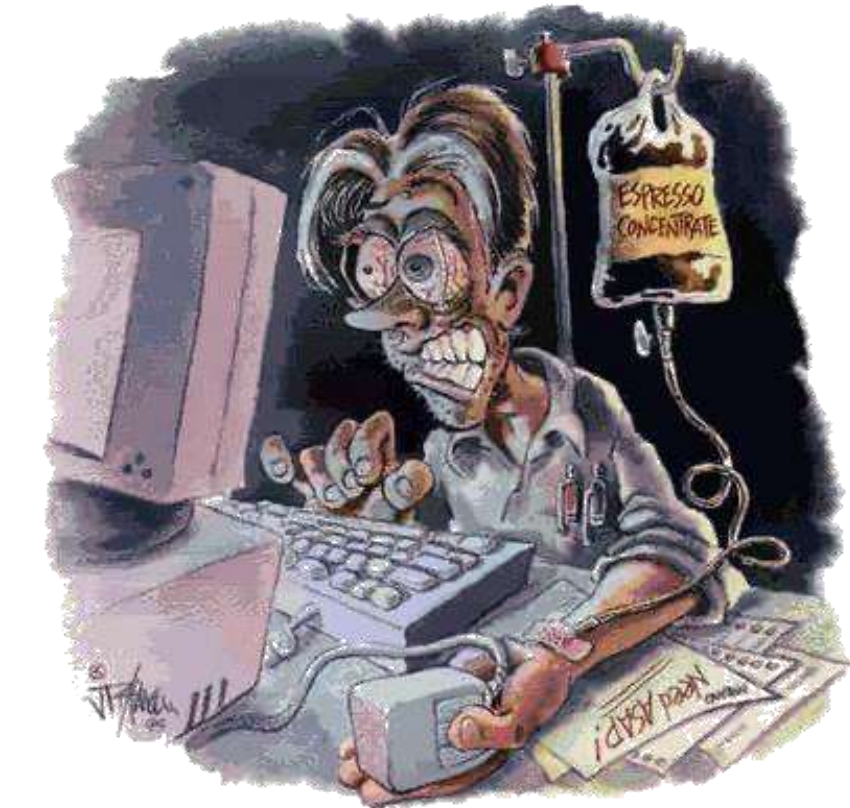
# ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALE



**Astenopia:**  
affaticamento visivo



**Disturbi muscolo -  
scheletrici**



**Stress**

# ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALE

- Sono sottoposti a sorveglianza sanitaria coloro che lavorano al computer almeno 20 ore medie alla settimana
- Età inferiore a 50 anni ogni 5 anni
- Età superiore a 50 anni ogni 2 anni





# ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALE

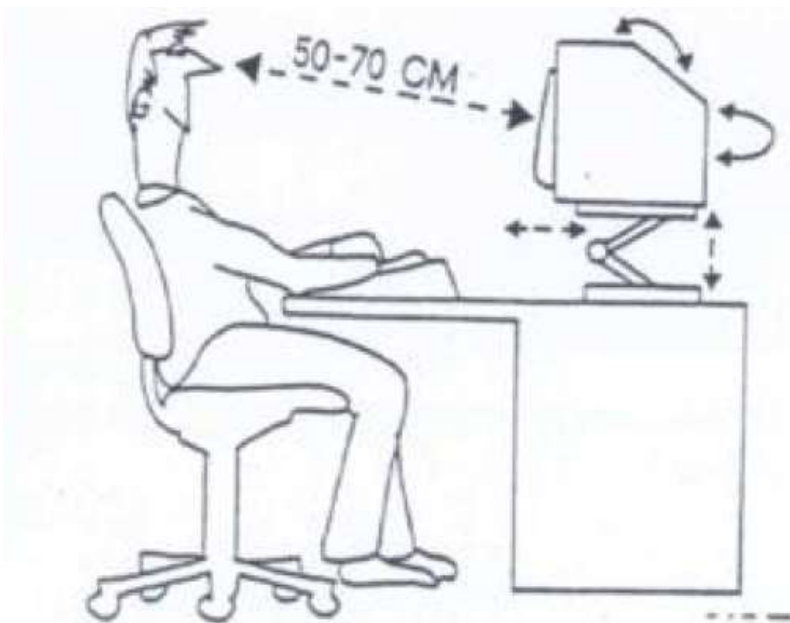
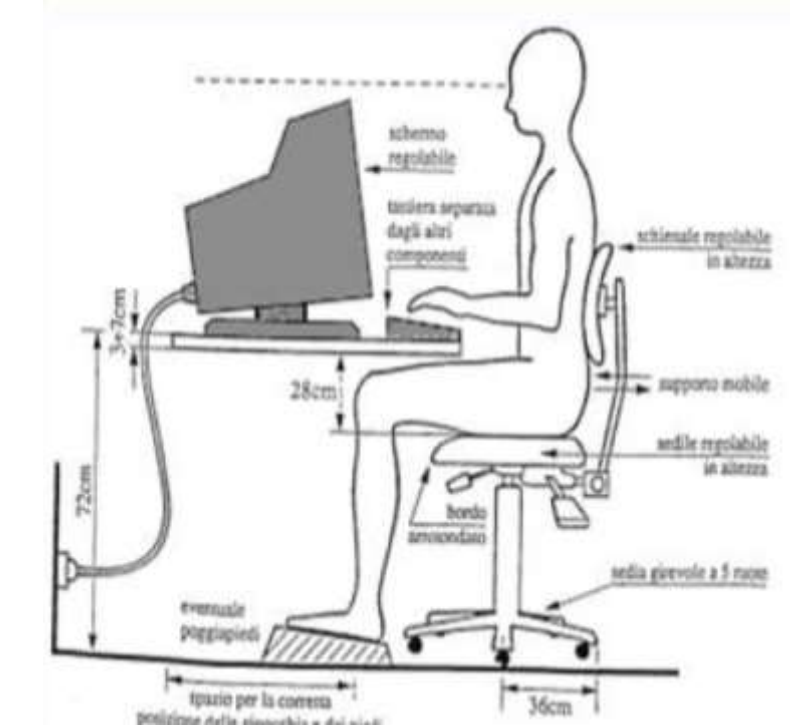
- Bruciore
- Bulbi oculari pesanti
- Fastidio alla luce /Fotofobia)
- Visione annebbiata
- Lacrimazione
- Stanchezza alla lettura
- Secchezza
- Senso di copro estraneo
- Ammiccamento frequente

**Si può porre rimedio adottando uno schema adatto**



# ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALE

- Il margine superiore dell'apparecchio non si deve trovare ad un livello più elevato dell'occhio dell'utilizzatore, per non causare indebiti movimenti di estensione del collo
- La distanza del monitor dagli occhi deve essere compresa tra i 50 e 70 cm



# ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALE

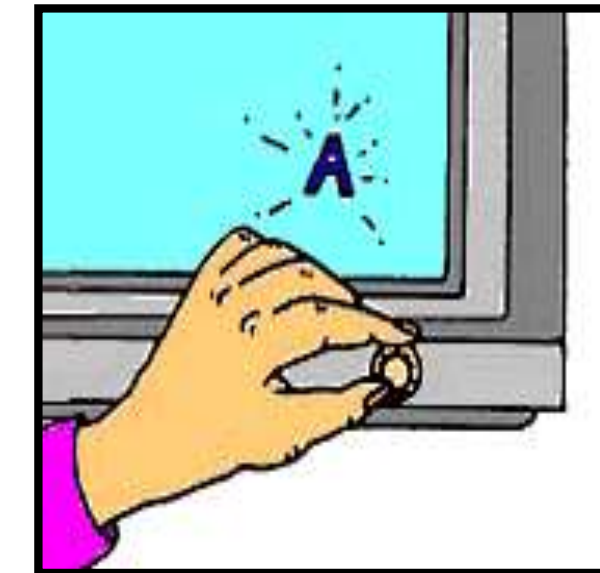
- Lo schermo deve essere orientabile ad inclinabile liberamente
- I caratteri sullo schermo devono avere una buona definizione e una forma chiara, una grandezza sufficiente e vi deve essere uno spazio adeguato tra i caratteri e le linee





# ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALE

- Luminosità e contrasto tra i caratteri devono poter essere facilmente regolabili da parte dell'utilizzatore del VDT
- L'immagine sullo schermo deve essere stabile



# ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALE

## SINTOMI:

- Senso di peso, fastidio, dolore, 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.





# ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALE

**Si può porre rimedio adottando i seguenti accorgimenti:**

- Tenere una corretta posizione del corpo
- Evitare di rimanere per lunghi tempi nella medesima posizione
- Alternare il lavoro al VDT con altri lavori



# ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALE

## Le posizioni corrette

- **TESTA:** deve poter essere leggermente inclinata verso in avanti, l'asse visivo deve essere inclinato mediamente verso il basso rispetto all'orizzontale.
- **TRONCO:** Deve avere una posizione prossima a quella verticale, con un angolo rispetto all'asse delle cosce di  $90^\circ$ : non deve essere mai piegati in avanti



# ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALE

## LE POSIZIONI CORRETTE:

- **AVAMBRACCI**: Devono poter essere appoggiati sul piano di lavoro, quindi è necessario spostare la tastiera a 10 cm dal bordo del tavolo.
- **BRACCIA**: Devono appoggiare comodamente sul piano di lavoro in modo da scaricare il peso degli arti senza interessare le spalle con movimenti compressori. Tra braccio e avambraccio dovrebbe essere garantito un'angolo di almeno 90°.



# ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALE

## LE POSIZIONI CORRETTE:

- **GAMBE**: Devono trovarsi in condizioni di riposo; i piedi devono appoggiare comodamente sul pavimento inclinato in modo che l'angolo tra coscia e gamba sia di 90°.





# ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALE

All'insorgenza di questi disturbi possono contribuire:

- **FATTORI DIPENDENTI DAL LAVORO:**  
organizzazione del lavoro, rapporti conflittuali con colleghi o superiori, complessità e responsabilità del lavoro, monotonia e ripetitività, rumori disturbanti.
- **FATTORI INDIPENDENTI DAL LAVORO:** comuni preoccupazioni legate alla vita familiare e sociale.



# ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALE

## IL SEDILE

Un sedile da lavoro ergonomico deve:

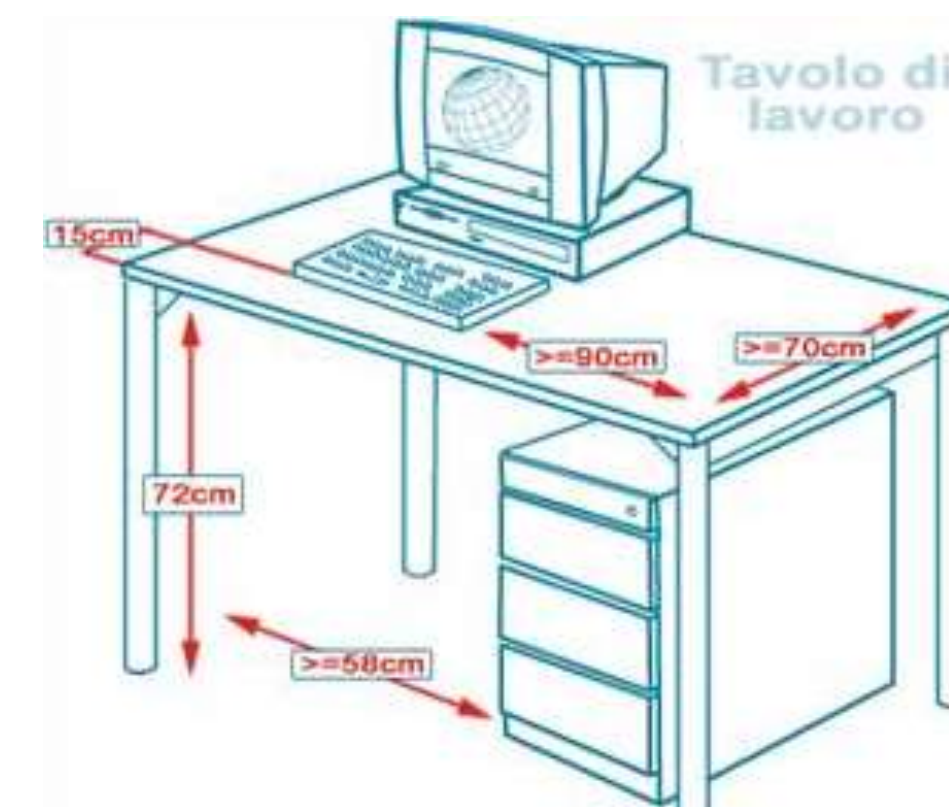
- avere un basamento, stabile oppure a 5 razze, ampio almeno quanto il piano del sedile;
- permettere all'utilizzatore una certa libertà di movimento;
- avere una posizione comoda;
- presentare un'altezza regolabile;
- avere lo schienale regolabile in altezza ed inclinazione;
- avere comandi di regolazione accessibili in posizione seduta, maneggevoli;
- avere piano del sedile e schienale ben profilati con supporto lombare, spesso imbottitura semirigida e rivestimento traspirante
- essere eventualmente provvisto di braccioli.



# ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALE

## IL TAVOLO

- Il tavolo di supporto per il VDT deve:
- Avere una superficie opaca di colore chiaro ma non bianca
- Essere stabile e sicuro e ben dimensionato rispetto alle esigenze di lavoro
- Consentire flessibilità nella disposizione dei diversi oggetti
- Avere altezza del piano fissa o regolabile, indicativamente fra 70 e 80 cm.

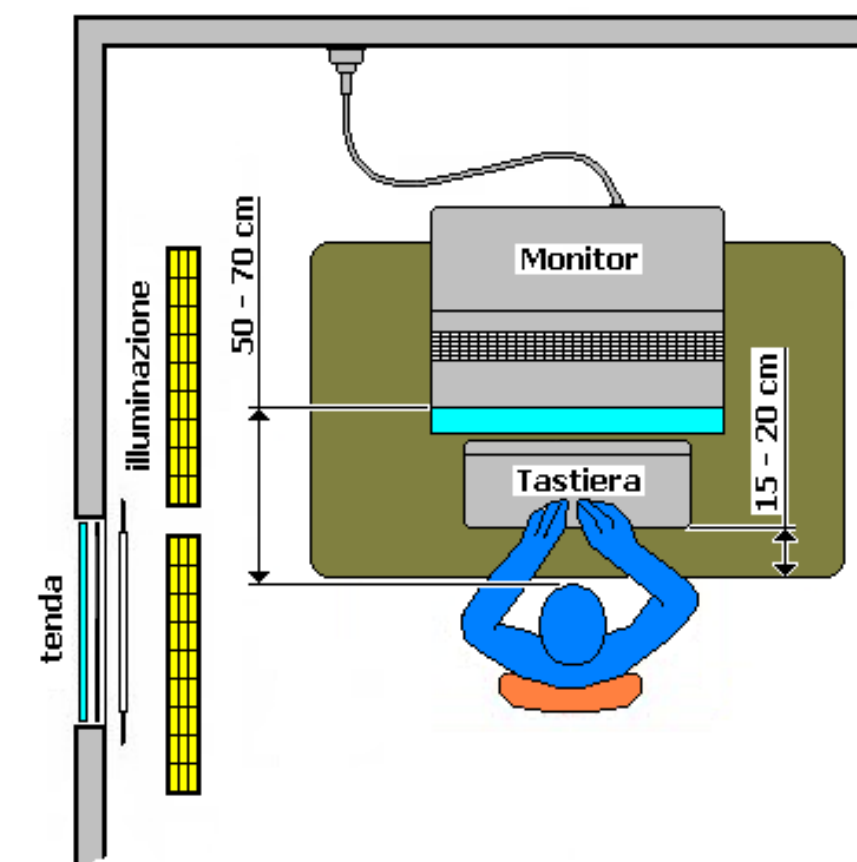




# ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALE

## IL TAVOLO

- La profondità del piano deve assicurare una corretta distanza visiva e il supporto degli avambracci.
- La larghezza del piano deve essere adeguata al tipo di lavoro svolto.
- Lo spazio sotto il piano di lavoro:
  - in profondità: deve consentire l'alloggiamento delle gambe semidistese;
  - in larghezza: deve consentire al sedile di infilarsi;
- È consigliato un basso spessore del piano di tavolo.



# ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALE

## ■ LAMPADA DA TAVOLO

utile per soddisfare esigenze diversificate di illuminazione; deve essere schermata e non provocare riflessi.



## ■ LEGGIO PORTADOCUMENTI

utile nelle operazioni di inserimento dati e battitura testi; deve essere orientabile e stabile.



## ■ LA STAMPANTE

poco rumorosa per non disturbare l'operatore. Possibilmente, deve essere collocata su un supporto indipendente, per limitare le oscillazioni del posto di lavoro.



# ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALE

## LA TASTIERA

- autonoma, mobile e inclinabile;
- di ridotto spessore,
- con i caratteri leggibili;
- di superficie opaca chiara ma non bianca, onde evitare i riflessi;
- con caratteristiche dei tasti che ne agevolino l'uso.



## IL POGGIAPIEDI

- messo a disposizione, se richiesto, serve a garantire l'appoggio dei piedi.
- deve essere mobile, inclinato, antisdrucciolo;
- meglio se regolabile in altezza;
- può essere utilizzato per rendere più comoda la posizione di lavoro.

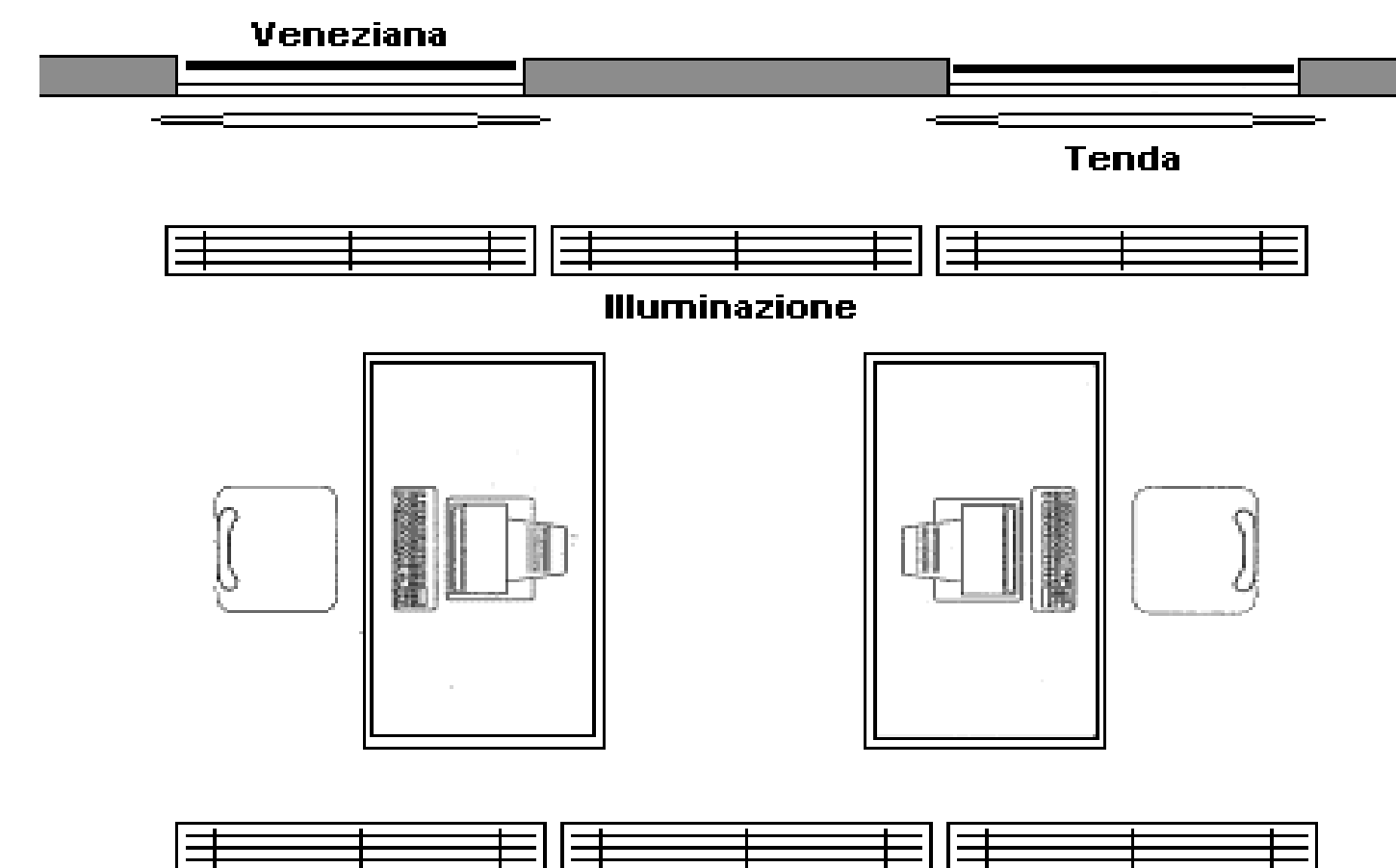




# ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALE

## POSTAZIONE DI LAVORO

- I monitor devono essere posti a 90° rispetto le finestre
- Le postazioni al VDT devono distare almeno 1,00 m dalle finestre
- Le finestre devono essere schermate con “veneziane
- Le pareti dei locali devono essere di colore chiaro ma non riflettenti”

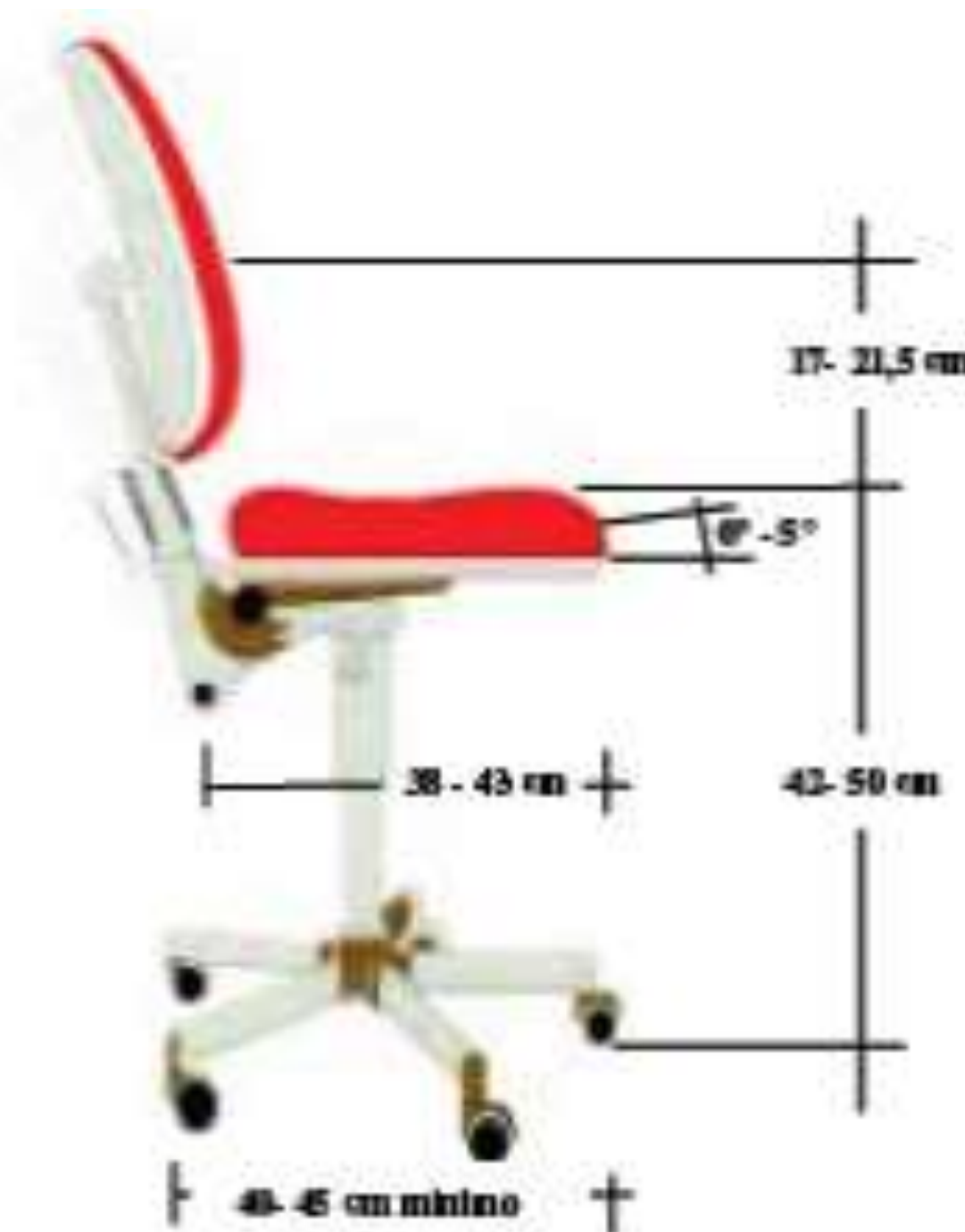




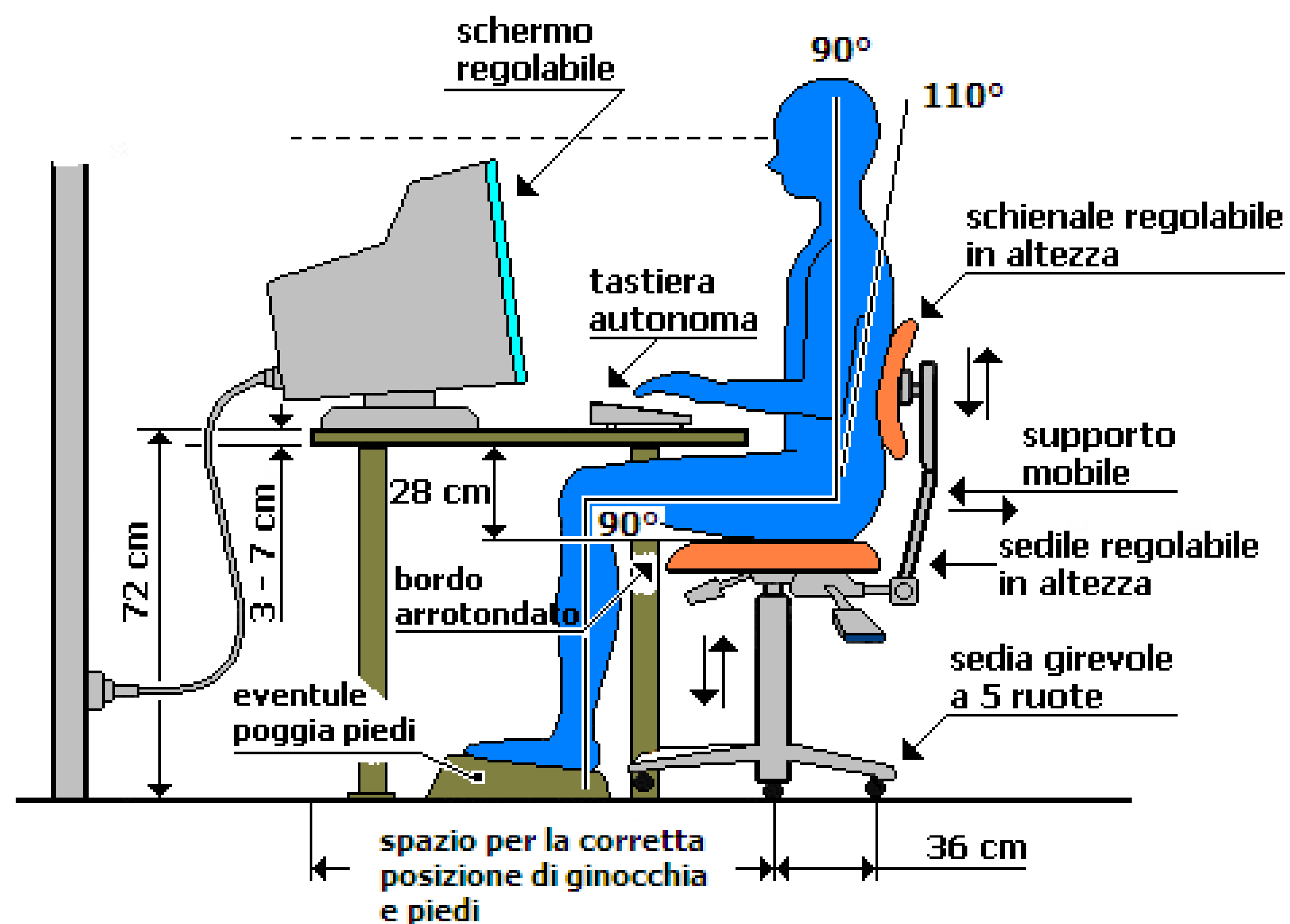
# ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALE

## SISTEMAZIONE DELLA POSTAZIONE DI LAVORO

- **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 giro-vita.
- **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 digitazione, evitare di inclinare lo schienale a più di 110°.



# ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALE



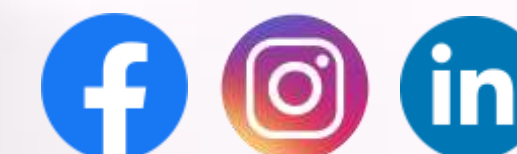
UTILIZZO APPROPRIATO DEL VDT



**Agenzia Formativa IANNAS** - P.zza IV Novembre 36, Quartu Sant'Elena (CA)

[www.iannas.it](http://www.iannas.it) | [iscrizioni@iannas.it](mailto:iscrizioni@iannas.it)

**Telefono** 070 4613640 | **Mobile & Whatsapp** 392 5024064



I testi, la grafica e i materiali audiovisivi presenti su questa presentazione sono protetti ai sensi delle normative vigenti sul diritto d'autore, sui brevetti e sulla proprietà intellettuale. I marchi e le denominazioni di enti, organismi e ditte menzionati nel sito appartengono ai rispettivi proprietari o titolari e possono essere protetti da brevetti e/o copyright concessi o registrati dalle autorità preposte.