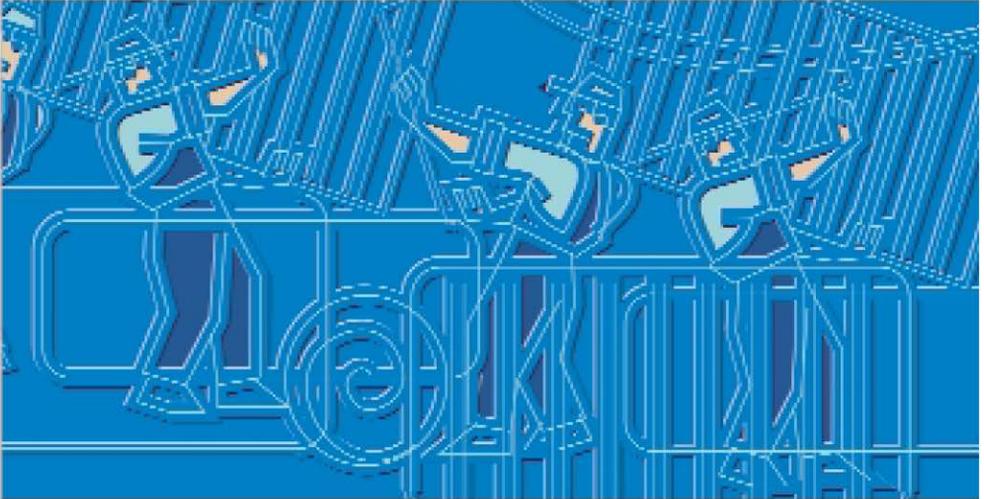


---

**ISPESL**

*dipartimento documentazione, informazione e formazione*



*informazione e formazione dei lavoratori*

---

il rischio  
da ....

**Movimen** **az** **ione**

**manuale  
dei carichi**

L'ISPESL favorisce la riproduzione di questa dispensa per la distribuzione a lavoratori e soggetti interessati, purché in forma gratuita e nel rispetto delle seguenti modalità:

- 1) è vietato ogni uso commerciale,
- 2) la riproduzione deve essere integrale, senza alcuna modifica,
- 3) chi intende riprodurre e distribuire gratuitamente questa dispensa, inserendo il proprio logo, deve stamparlo ai piedi dell'ultima pagina insieme alla seguente avvertenza

*Questa dispensa è distribuita gratuitamente su concessione dell'ISPESL, proprietaria del copyright*

© Copyright 2000

**ISPESL**

Roma

È vietata, sotto qualsiasi forma, la riproduzione della presente dispensa senza la preventiva autorizzazione scritta.

**ISPESL**

*Dipartimento Documentazione, Informazione e Formazione*

## **RISCHIO DA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**

**Informazione e formazione dei lavoratori  
nell'applicazione del D.Lgs. n° 626/94  
e successive modifiche e integrazioni**

*in collaborazione con:*

- Università degli Studi di Roma “La Sapienza”  
Cattedra di Medicina del Lavoro*
- Istituti clinici di perfezionamento  
UOOML CEMOC - Milano*
- SPRESAL ASL RMA RME - Roma*

## **ISTRUZIONI PER L'USO DEL PACCHETTO INFORMATIVO - FORMATIVO**

Il pacchetto può essere somministrato a singoli lavoratori oppure a più lavoratori contemporaneamente. Il pacchetto allegato prevede una somministrazione in quattro tempi:

- 1) somministrazione del questionario preformazione per individuare le carenze formative del singolo lavoratore;*
- 2) distribuzione e breve illustrazione della dispensa da parte del formatore;*
- 3) lettura della dispensa da parte del lavoratore e risposte singole o di gruppo ad eventuali domande sul contenuto;*
- 4) somministrazione del questionario postformazione per verificare l'efficacia del momento formativo del singolo lavoratore ed eventuale ripetizione della formazione relativa agli argomenti rispetto ai quali si siano riscontrate delle carenze.*



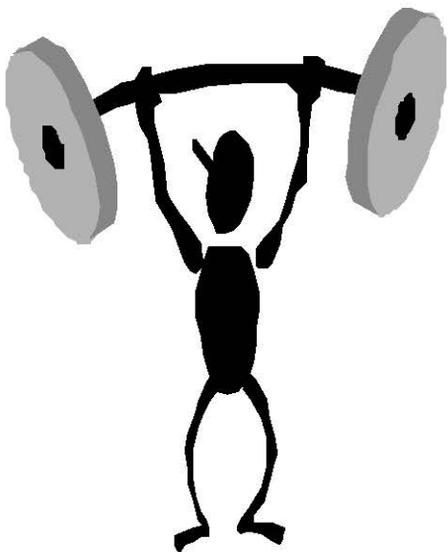
*Che vuol dire*

**movimentazione manuale dei carichi?**

**Con questo termine si intendono**



**le operazioni di...  
... trasporto**



... sostegno

di un carico



**...da parte di ...**



**... uno...**



**...o più lavoratori...**

... comprese le azioni del



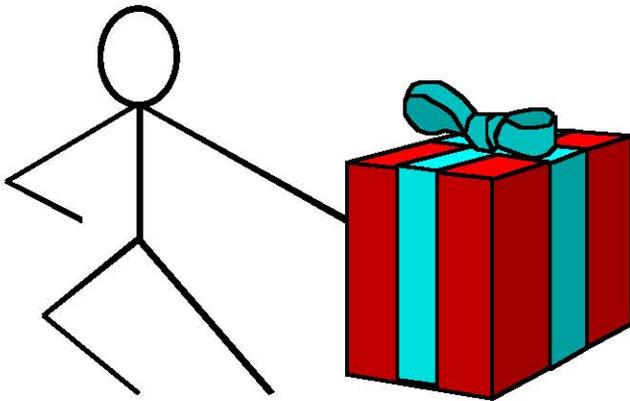
**sollevare**



**deporre**



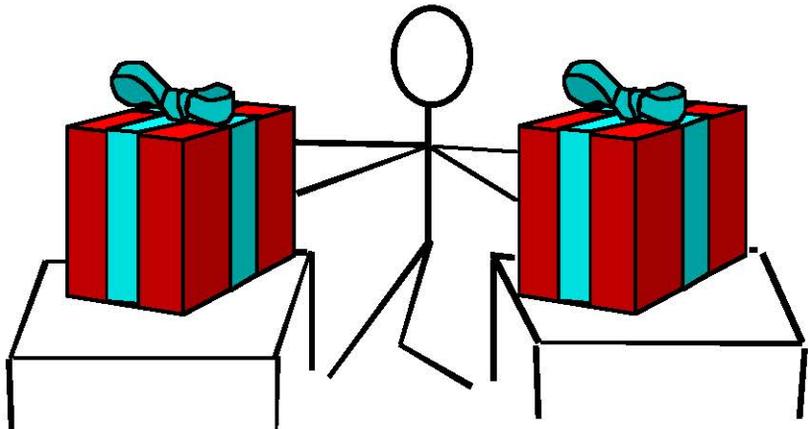
**spingere**



**tirare**



portare



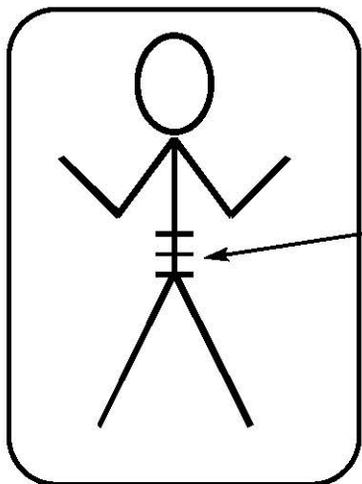
spostare ... *un carico* ...

**operazioni che**

☞ per caratteristiche

☞ per condizioni sfavorevoli

*... possono comportare, tra l'altro ...*



*rischi di lesioni  
dorso-lombari*

**Perché “... tra l'altro...”?**

**Perché anche se possono  
esserci effetti ad altri livelli  
il tratto dorso-lombare è:**

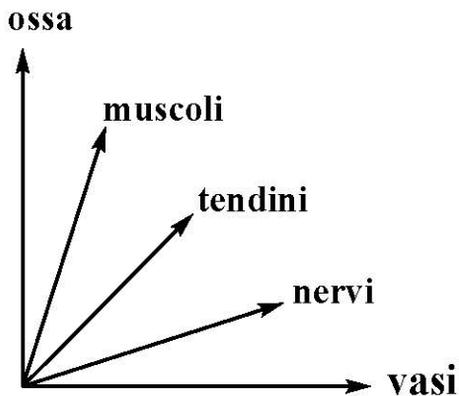
**una porzione interessata facilmente  
da varie patologie osteo-articolari**

**sensibile ai sovraccarichi funzionali**

Cosa si intende per

*“... lesioni dorso-lombari ...”?*

Si intendono lesioni a carico di:

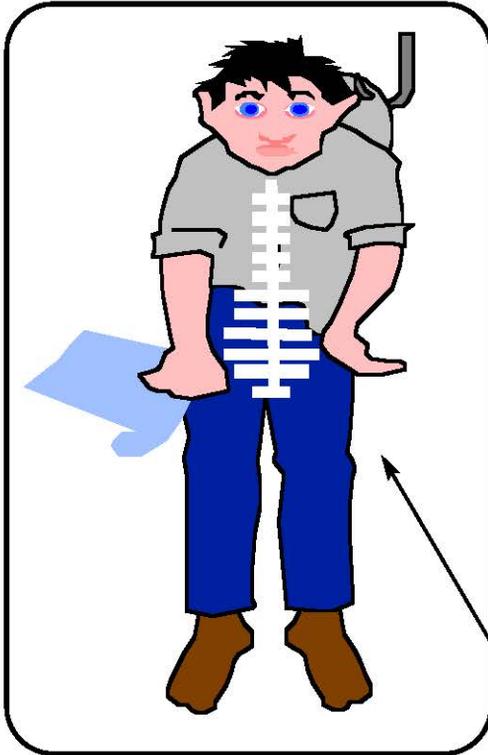


*... a livello dorso-lombare*

Il *“livello dorso-lombare”* a cosa si riferisce?

A parti della *colonna vertebrale*,  
che viene detta anche *rachide*

*Che funzione ha nel nostro corpo  
la colonna vertebrale?*



**Ha funzione di sostegno**

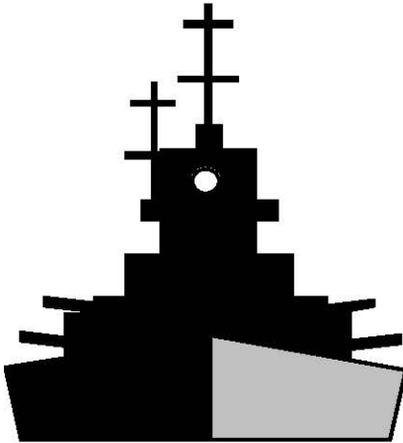
*Quando?*

- ☞ nel mantenimento delle posizioni del corpo
- ☞ nel compimento di movimenti

## *Quale è la struttura del rachide?*

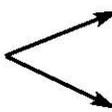
- ☞ È formato da segmenti ossei detti *vertebre*
- ☞ Le vertebre sono disposte *una sull'altra*
- ☞ Le vertebre sono in tutto *24*

**Possiamo immaginare il rachide nell'insieme come ...**



*l'albero di una nave ...*

**... fissato al bacino**

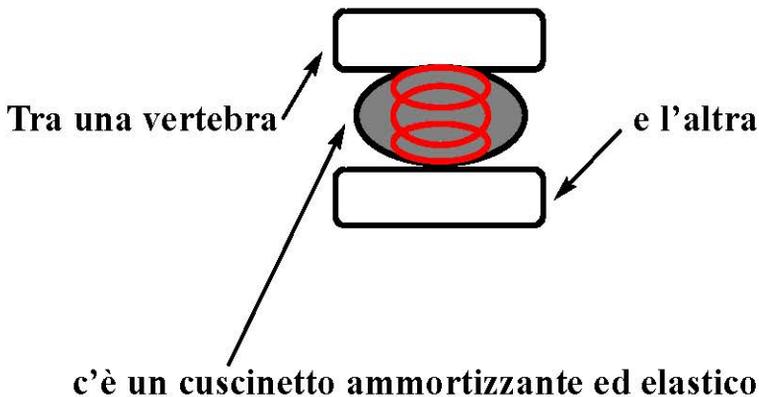
con  *legamenti*  
*muscoli*

**che sale fino alle spalle  
dove sorregge una grossa trave  
trasversale che unisce le spalle**

**In questo sistema sono soprattutto**

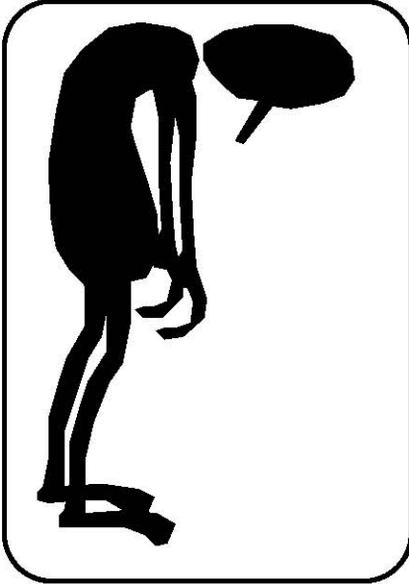
**le vertebre lombari**

**a sopportare il carico più consistente delle forze  
applicate a tutto il rachide**



**il disco intervertebrale**

*Da che cosa è provocato*



*il “mal di schiena”?*

**Il mal di schiena è un sintomo ...**

**... di alterazioni a carico soprattutto di**



*Quali sono le alterazioni più frequenti?*

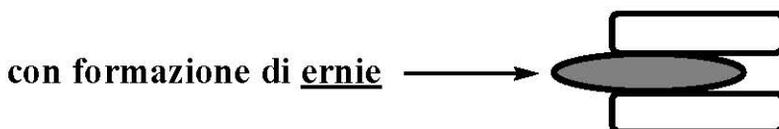
## 1 - l'artrosi

È una malattia degenerativa delle articolazioni, che determina la ricostruzione irregolare dell'osso



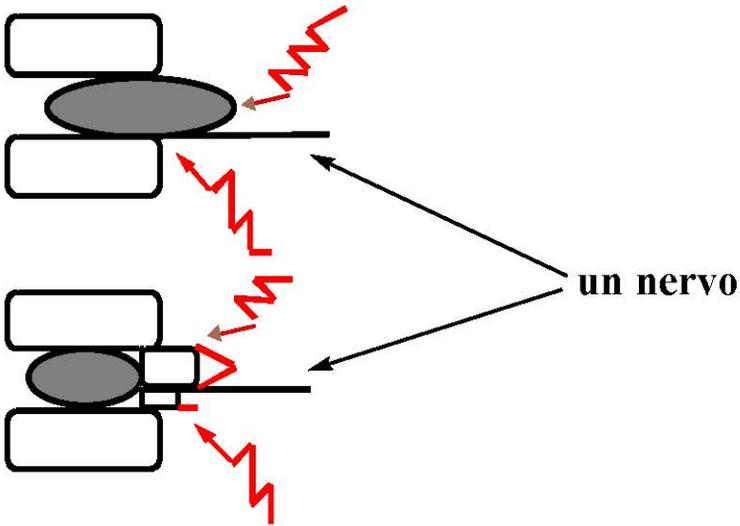
## 2 - l'ernia del disco

È determinata dalla fuoriuscita del disco intervertebrale dalla sua sede



### 3 - la sciatica

Sia l'ernia del disco che l'artrosi  
possono comprimere

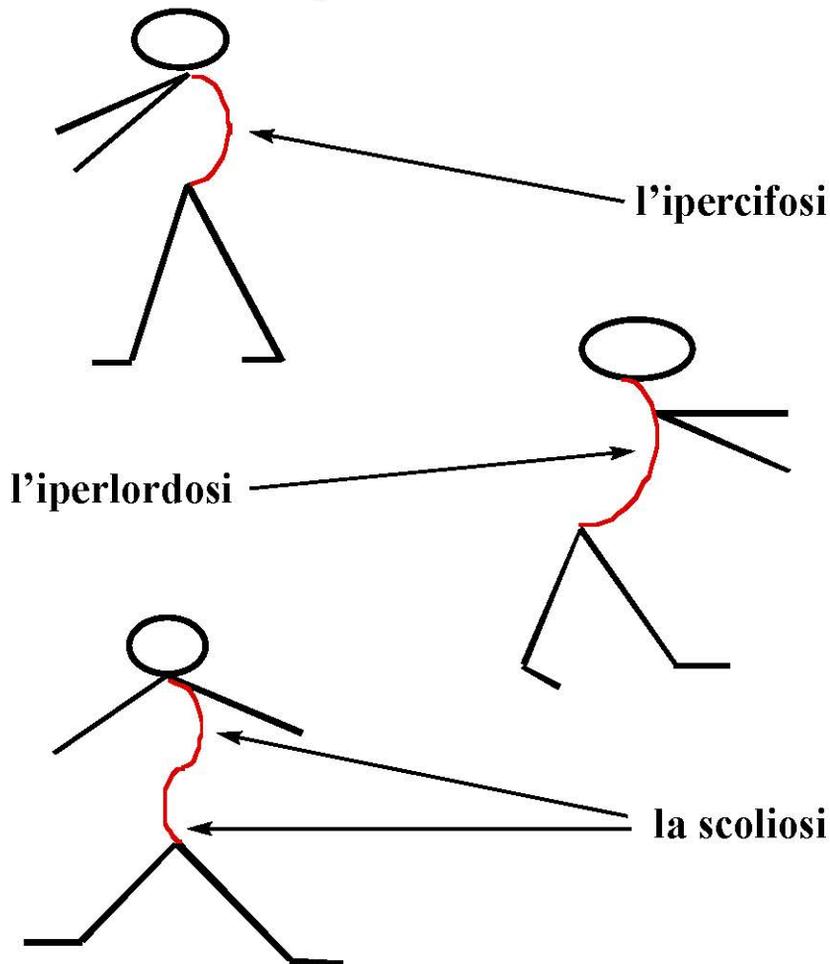


determinando irritazione e dolore

**Il nervo sciatico è tra quelli più colpiti**

## 4 - alterazioni delle curve della colonna

Le più comuni sono



che possono aumentare la probabilità di rischi per la schiena



*Come si prevengono i disturbi della schiena?*

**Applicando quanto prevede il Decreto  
Legislativo 626 del 1994 a proposito di  
*“Movimentazione manuale dei carichi”***

**e**

**Seguendo alcune precauzioni**

# Cosa prevede il Decreto Legislativo 626 del 1994?

## Il datore di lavoro deve

☞ evitare per i lavoratori la movimentazione manuale dei carichi ricorrendo ad attrezzature meccaniche

## se non è possibile:

■ organizzare i posti di lavoro in modo che la movimentazione sia sicura ed esente da rischi

■ valutare le condizioni di sicurezza considerando le caratteristiche del carico

■ adottare misure atte ad evitare o ridurre i rischi di lesioni dorso-lombari considerando

- *i fattori individuali di rischio,*
- *le caratteristiche dell'ambiente di lavoro,*
- *le esigenze connesse all'attività.*

☞ sottoporre a sorveglianza sanitaria i lavoratori addetti a tale movimentazione

☞ informare e formare i lavoratori

## **Quali elementi possono costituire un rischio di lesioni dorso-lombari?**

- ☞ le caratteristiche del carico
  - se è troppo pesante
  - se è ingombrante o difficile da afferrare
  - se è in equilibrio instabile
  - se il contenuto rischia di spostarsi
  - se è posizionato lontano dal tronco
  - se richiede torsioni o inclinazioni del tronco
  
- ☞ lo sforzo fisico richiesto
  - se è eccessivo
  - se può essere effettuato solo con la torsione del tronco
  - se è compiuto con il corpo in posizione instabile
  - se può comportare un movimento brusco del corpo
  
- ☞ le caratteristiche dell'ambiente di lavoro
  - se lo spazio libero (soprattutto verticale) è insufficiente
  - se il pavimento presenta rischi di inciampo o di scivolamento
  - se la manipolazione del carico avviene a livelli diversi
  - se il pavimento o il punto di appoggio sono instabili
  - se temperatura, umidità e circolazione dell'aria sono inadeguate

- ☞ esigenze connesse all'attività
  - sforzi fisici per la colonna dorso-lombare troppo frequenti e troppo prolungati
  - insufficiente periodo di riposo fisiologico o di recupero
  - distanze troppo grandi di sollevamento, abbassamento o trasporto
  - pavimento o punto di appoggio instabili
  - ritmi imposti da processi non controllabili dal lavoratore

*Esistono altri fattori di rischio oltre quelli precedenti?*

**SI!**

*Quali?*



*L'inidoneità fisica per tali compiti*



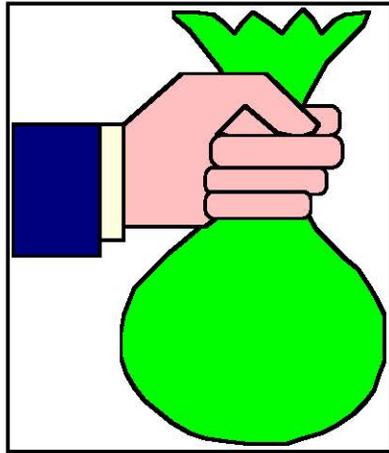
*Indumenti, calzature  
e altri capi di abbigliamento inadeguati*



*Insufficienza  
delle conoscenze e della formazione*

# RICORDARE!!!

**Di tutti gli aspetti da considerare nella valutazione dei rischi connessi alla movimentazione dei carichi particolare importanza riveste**



*Il peso massimo movimentabile manualmente da un solo lavoratore indicato*

*in 30 Kg*

**In realtà è possibile, attraverso calcoli complessi elaborati dal NIOSH, stabilire il massimo peso movimentabile per ciascun lavoratore, che viene indicato sotto forma di numeri che hanno il seguente significato**

**MINORE DI 0,75**

*situazione accettabile che  
non richiede specifici interventi*

**TRA 0,75 E 1**

*situazione ai limiti che  
richiede specifici interventi*

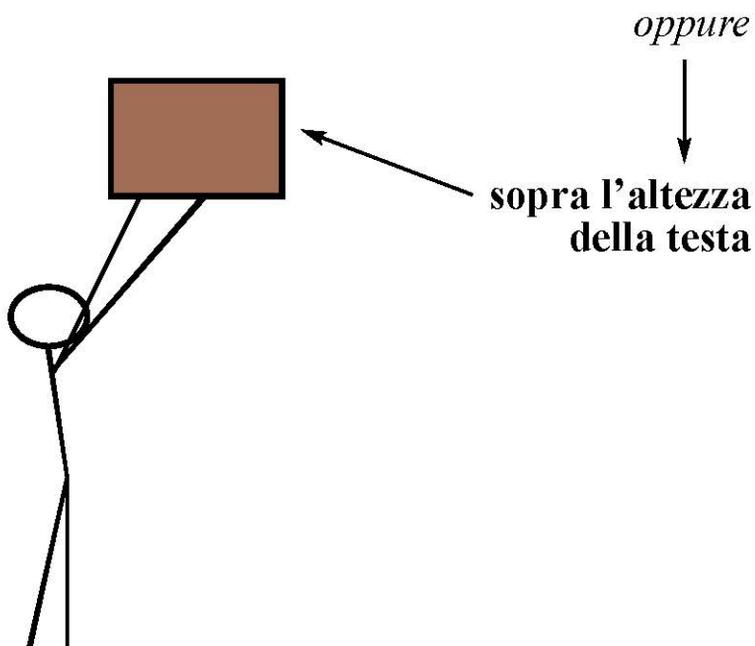
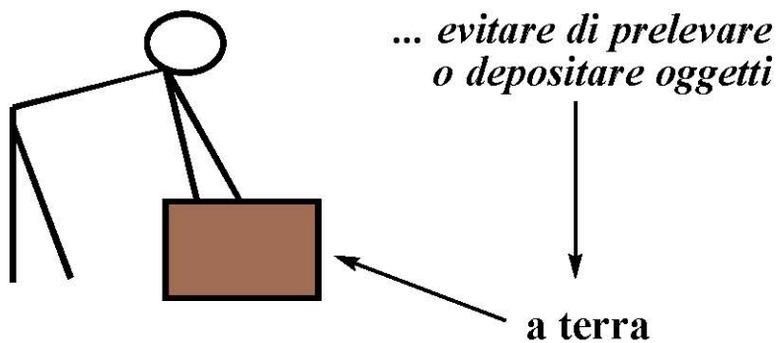
**MAGGIORE DI 1**

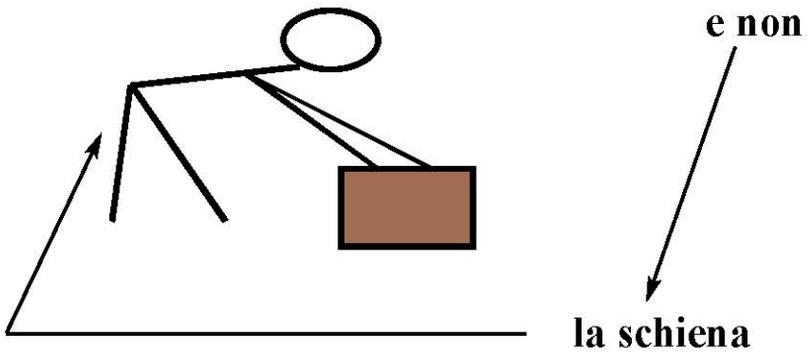
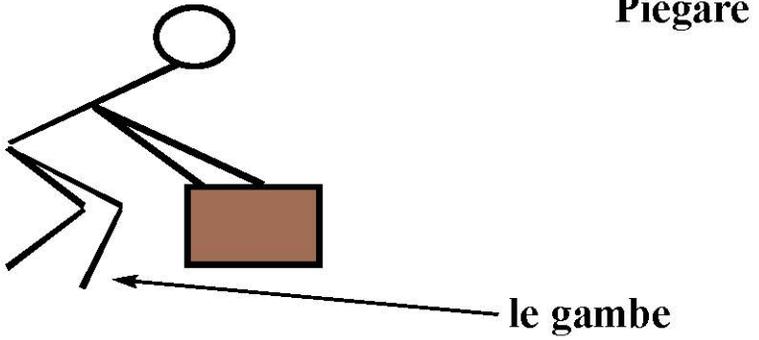
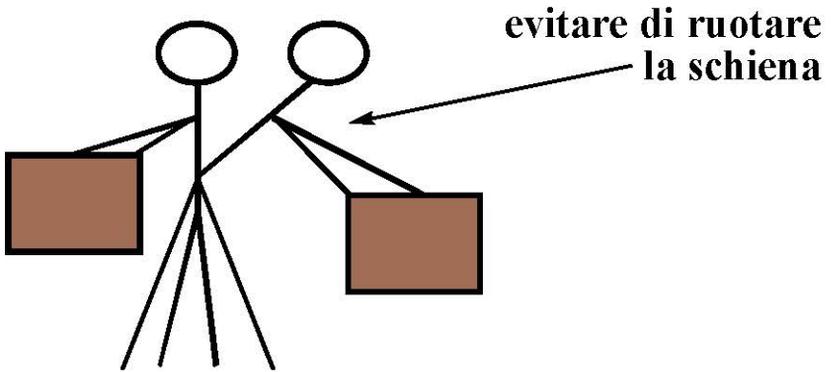
*situazione potenzialmente  
a rischio che necessita  
di interventi immediati  
di prevenzione*

**RICORDARE INOLTRE ...**

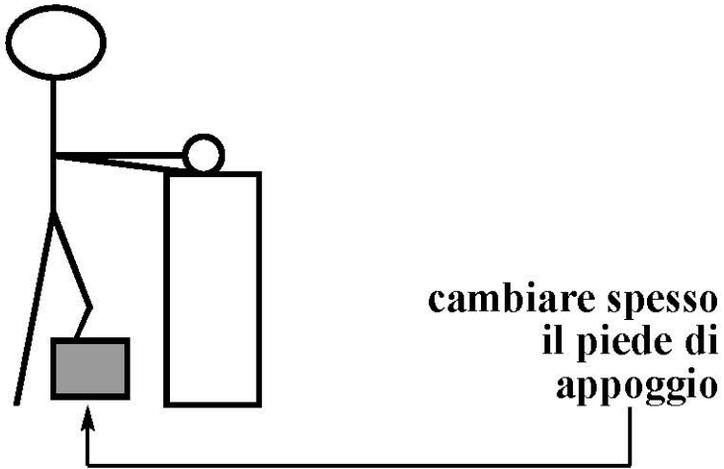
*... che esistono alcune importanti  
precauzioni da seguire per prevenire  
i rischi dorso-lombari*

## INFATTI BISOGNA TRA L'ALTRO

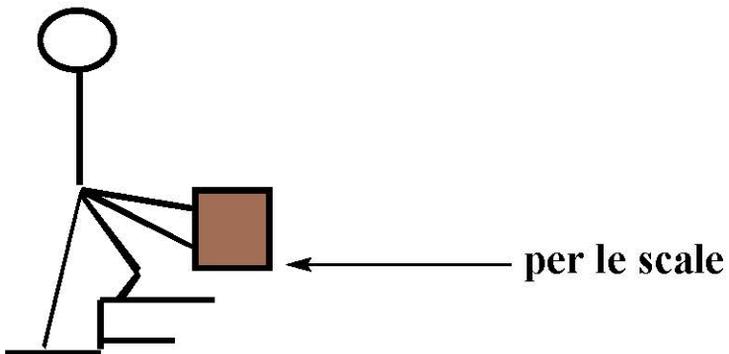




*Se lavori ad un bancale*



*Evitare di trasportare  
manualmente oggetti*

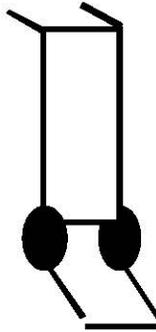


## *Usare carrelli*

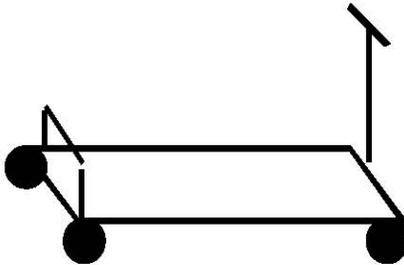
➤ Gli esempi si riferiscono a:

- trasporto in piano
- pavimenti lisci
- ruote efficienti e in buono stato di manutenzione

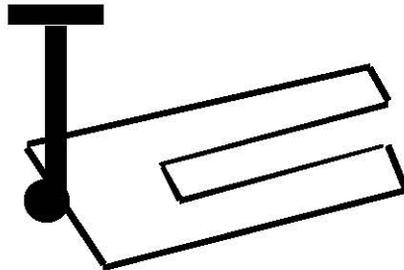
**a 2 ruote**  
*(per 50-100 kg)*



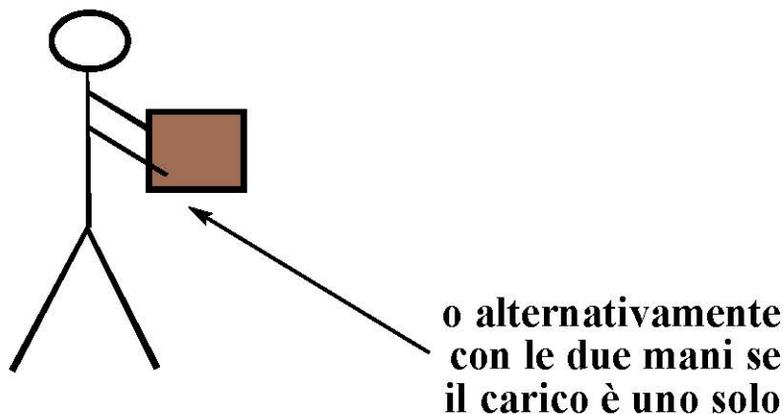
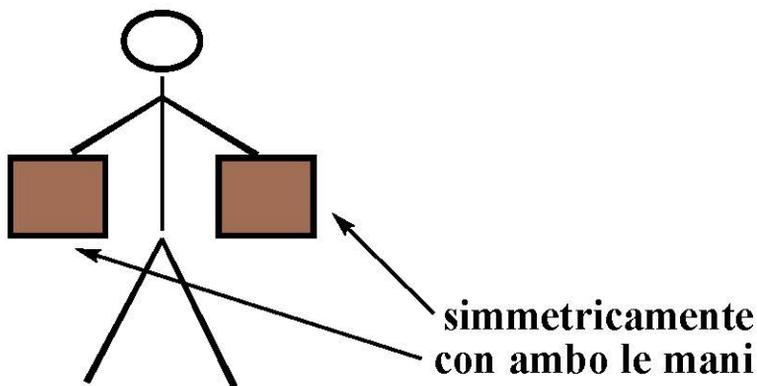
**a 4 ruote**  
*(fino a 250 kg)*



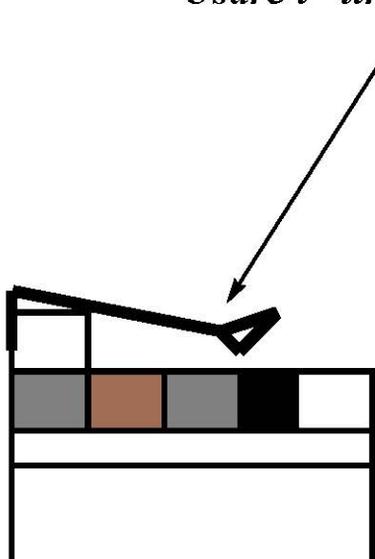
**transpallet  
manuale**  
*(fino a 600 kg)*



*Trasportare i pesi manualmente  
per brevi percorsi (pochi metri)  
altrimenti usare un carrello*

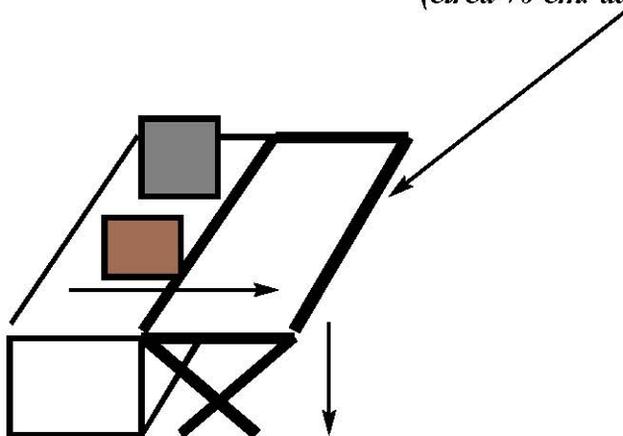


*Usare i “tira - pacchi”*



per prelevare prodotti  
troppo lontani  
posti su un bancale

*Disporre il piano di prelievo e di deposito  
alla stessa altezza  
(circa 70 cm. dal pavimento)*



☞ Per la movimentazione manuale dei carichi in qualsiasi luogo lavorativo, quindi sia nel magazzino che nei vari reparti di carico, scarico e utilizzo dei materiali, la prima regola fondamentale è l'**equilibrio** sia del *carico* che dell'*operatore*.

☞ Il carico è *stabile*:

- quando la base di appoggio è grande;
- quando è piccola ma l'altezza è tale da non provocare squilibrio;
- quando il carico poggia su una base stabile;
- quando il suo contenuto non rischia di spostarsi.

☞ L'operatore è in equilibrio stabile quando gli arti inferiori sono divaricati con un'ampiezza pari a circa l'ampiezza delle spalle.

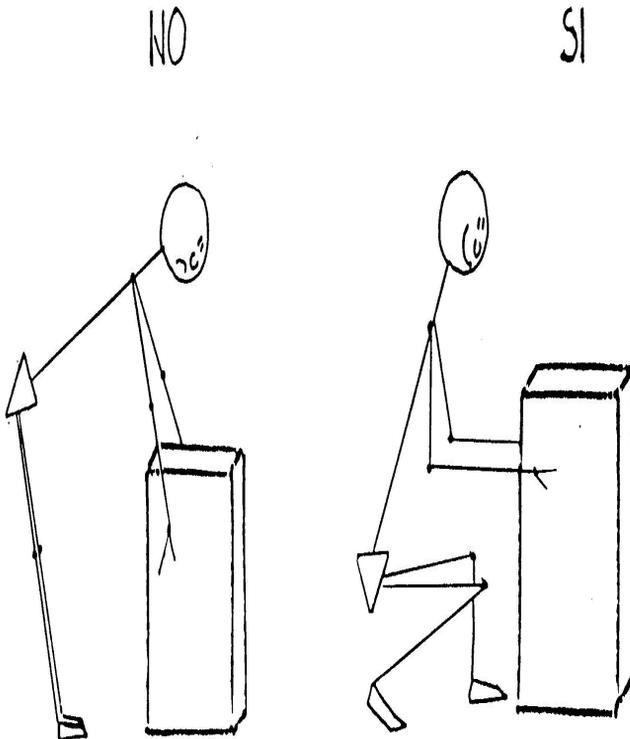
☞ Una classica situazione lavorativa dove possono presentarsi rischi per la colonna vertebrale è il **sollevamento dei carichi**.

☞ In particolare danni alla schiena possono verificarsi quando:

- si solleva il carico tenendolo lontano dal corpo
- si solleva il carico piegando il busto in avanti e mantenendo le ginocchia diritte
- si solleva il carico sopra l'altezza delle spalle.

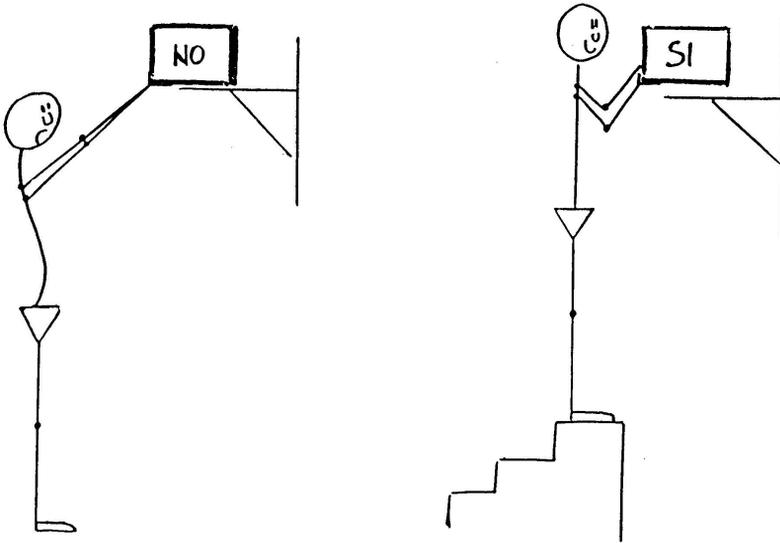
✎ È necessario eseguire le operazioni di sollevamento nel seguente modo:

- si solleva un carico da terra piegando le ginocchia e tenendo un piede più avanti dell'altro



- sollevandosi da terra eseguire i movimenti lentamente e mai a strappi.

- dovendo sistemare un carico sopra l'altezza delle spalle, aiutarsi con una scaletta in modo che con le spalle si raggiunga il livello del ripiano



➡ Il **trasporto dei carichi**, se mal eseguito, può causare danni alla schiena.

➡ Per ridurre i rischi della schiena nel trasportare manualmente i carichi è necessario seguire le seguenti regole:

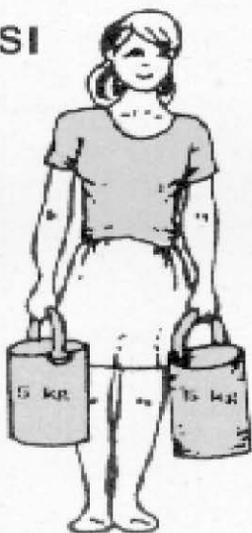
- eliminare i carichi che pesano oltre i 30 Kg, suddividendoli in carichi di peso minore, se possibile

- quando ciò non è possibile effettuare sollevamenti e spostamenti in due coordinando i movimenti



- Se anche ciò non è possibile suddividere il carico in due contenitori portandoli con tutte e due le braccia,

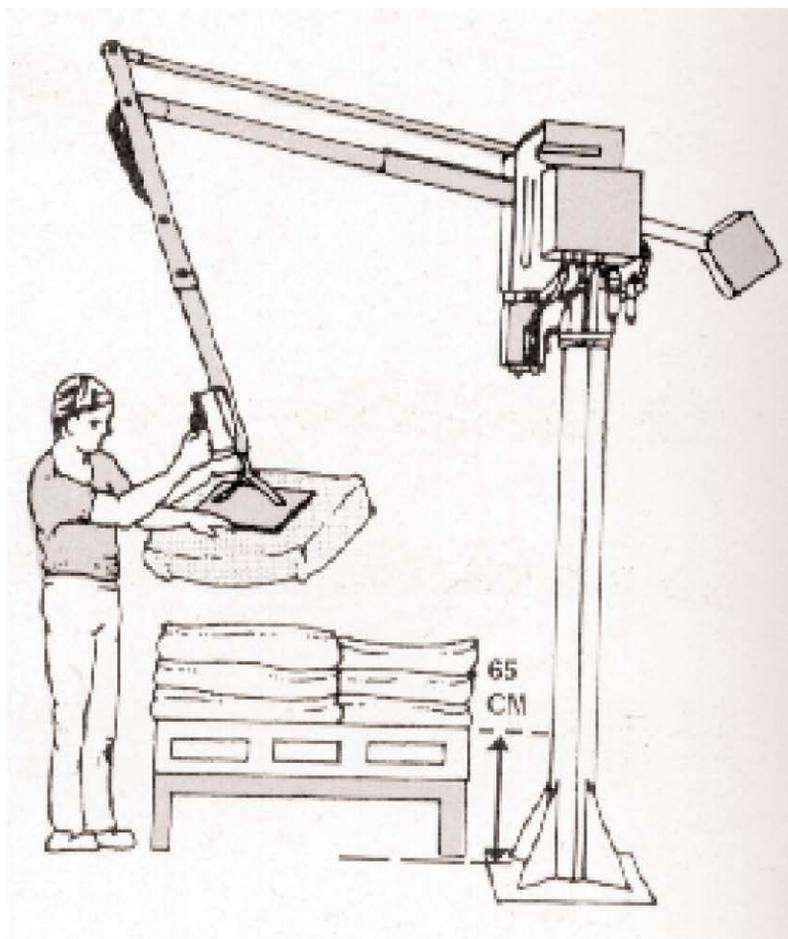
SI



NO



- ricorrere il più possibile a macchinari
- per il trasporto di carichi di peso superiore ai 30 Kg bisogna utilizzare bracci meccanici.

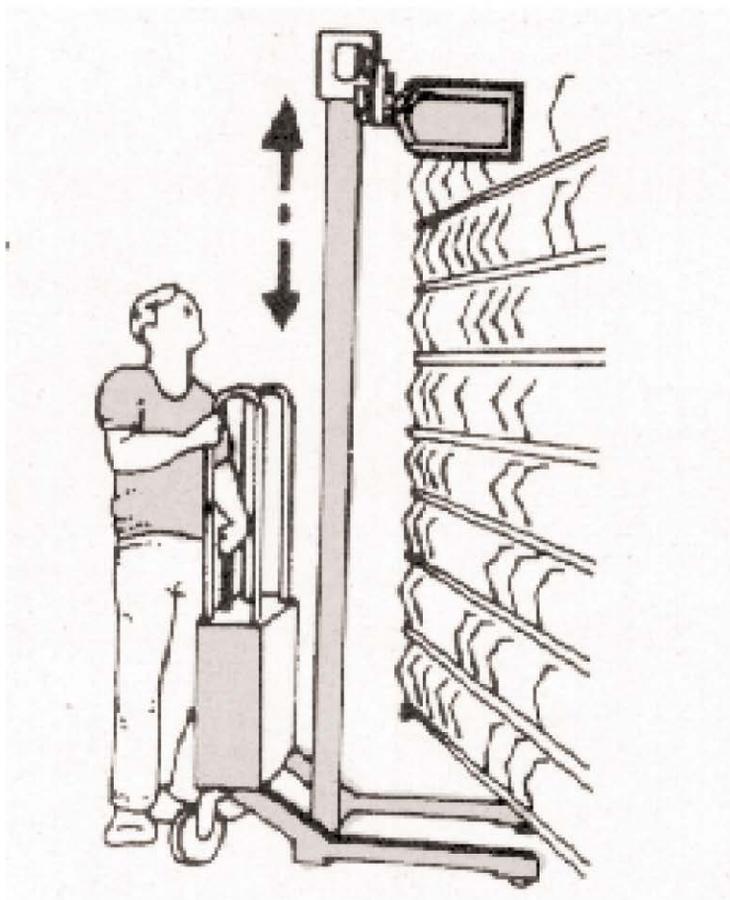


- per trasportare una cassetta, un sacco o qualunque carico, mantenerlo il più vicino possibile al corpo, evitando di inarcare la schiena.

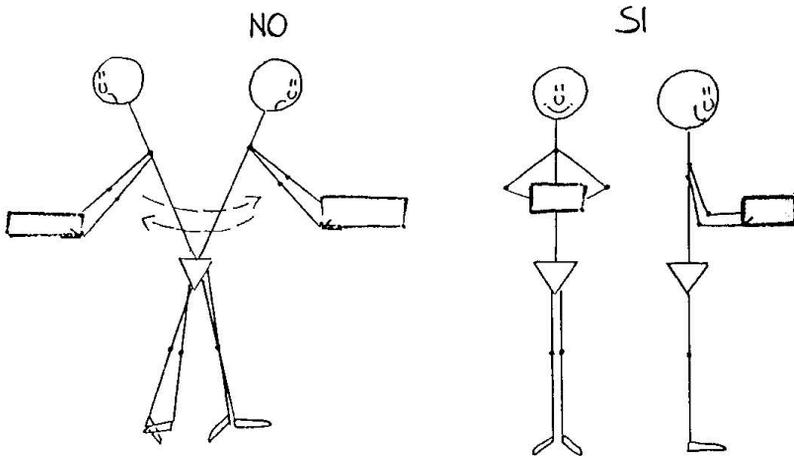
➤ Altra azione caratteristica nei luoghi di lavoro è la **posa dei carichi**:

■ regola fondamentale è la presa del carico che deve essere ben salda;

■ scaricando un camion utilizzare il transpallet gru o il carrello elettrico ricordandosi di posizionare i bancali con i carichi ad una altezza che permetta le operazioni di scarico a schiena eretta.



➡ Spostando un carico da uno scaffale ad un altro, è assolutamente da evitare la torsione del busto: l'operazione va correttamente eseguita avvicinando prima il carico al corpo e poi utilizzando le gambe per effettuare il movimento.



➡ Lo **smistamento di materiale** è un'operazione che richiede frequenti movimenti e sollevamenti di piccoli o medi carichi come scatole, pacchi, barattoli. Facendo questo lavoro è importante ricordarsi di:

- non sollevare pesi eccessivi (superiori a 30 Kg);
- mantenere sempre la schiena dritta;
- per sollevare un carico da terra tenere la schiena dritta e piegare le ginocchia;

➡ In questo tipo di lavoro è inoltre necessario cambiare spesso posizione e comunque alzarsi per rilassare e stirare i muscoli delle gambe e del tronco.

☞ Il rifornimento degli scaffali comporta l'esecuzione di movimenti rapidi e ripetitivi spesso in posizioni di lavoro scomode, come con la schiena piegata e le braccia sollevate. Quindi, per operare in maniera corretta bisogna:

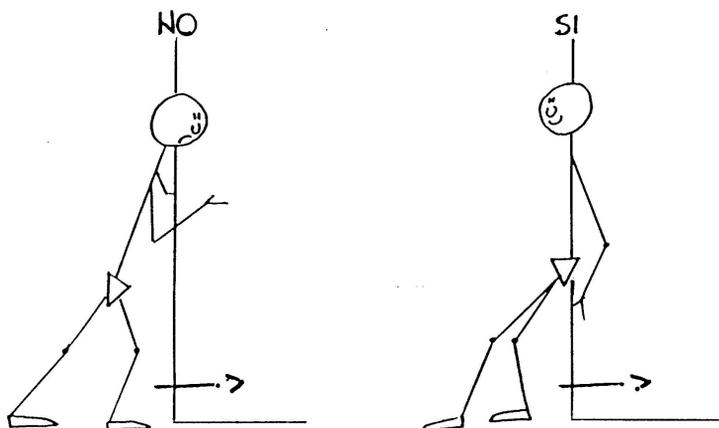
- evitare continue flessioni del busto;
- posizionare il carico all'altezza del busto;
- quando possibile utilizzare ponti (meglio se questi ultimi sono regolabili in altezza).

☞ **Il posizionamento e la rimozione** dei carichi a diversa altezza dal suolo è un'altra lavorazione a rischio per il rachide. Le regole da seguire sono:

- effettuare tutte le operazioni mantenendo le braccia al di sotto dell'altezza delle spalle;
- per i posizionamenti più alti far uso di un rialzo ed evitare di inarcare la schiena;
- per le operazioni a piccola altezza lavorare in ginocchio o accucciati, cambiando spesso posizione e comunque alzandosi per rilassare e stirare i muscoli delle gambe e del tronco;

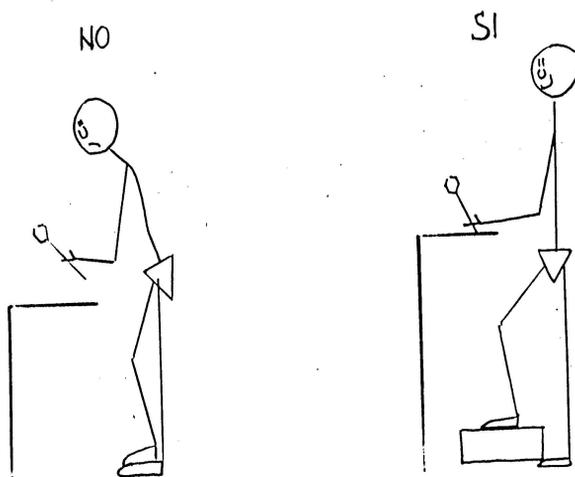
☞ Per l'utilizzo del carrello dove l'azione fondamentale e quella di **spingere/tirare**, il trasporto va eseguito con la schiena diritta e l'azione va svolta utilizzando la forza delle gambe, senza impegnare la schiena:

- spostando un grosso carico appoggiarsi con la schiena sul carico e, facendo forza sulle gambe, lievemente piegate, spingere.



➡ Per le **lavorazioni svolte in piedi** rispetto al piano di lavoro:

■ appoggiare alternativamente un piede su un rialzo ed evitare di stare con la schiena curva, anche se tale tipo di operazione non è una movimentazione manuale dei carichi, comporta comunque un rischio per la schiena.



☞ Le **caratteristiche dell'ambiente di lavoro** possono aumentare il rischio delle patologie dovute alla movimentazione manuale dei carichi:

- lo spazio libero in particolare verticale deve essere sufficiente per lo svolgimento dell'attività richiesta.
- il pavimento non deve presentare dislivelli, deve essere antiscivolo, non deve presentare rischi di inciampo e non deve essere instabile.
- il piano e il punto d'appoggio di lavoro non devono presentare dislivelli e non devono essere instabili.
- la temperatura l'umidità e la circolazione dell'aria devono essere adeguate.

☞ Fattori di rischio individuali: il lavoratore può correre ulteriori rischi nei seguenti casi:

- inidoneità fisica a svolgere la mansione
- indumenti, calzature ed altri effetti personali inadeguati
- insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione

☞ È necessario:

- che gli sforzi fisici non siano troppo frequenti e un periodo di riposo fisiologico o di recupero
- che le distanze di sollevamento, di abbassamento o di trasporto non siano troppo grandi.

## LA QUESTIONE DEI VALORI LIMITE

☞ *Ai fini dell' idoneità al lavoro specifico si pone il problema di definire le condizioni in cui la movimentazione manuale dei carichi può essere accettabile o meno.*

☞ *La maggior parte dei valori limite è stata definita per soggetti sani, è utile a questo proposito ricorrere alla determinazione del limite di peso raccomandato.*

☞ Il suddetto modello è espresso da un'equazione che a partire da un massimo peso ideale sollevabile in condizioni ideali, considera l'eventuale esistenza di elementi sfavorevoli e tratta questi ultimi con appositi fattori di demoltiplicazione (tab. 1).

☞ Il rapporto tra **peso effettivamente sollevato** (numeratore) e **peso limite raccomandato** (denominatore) serve per ottenere un **indicatore sintetico di rischio**.

## Tabella 1

### Costante di peso

X

1) Altezza da terra delle mani all'inizio del sollevamento

X

2) Dislocazione verticale del peso fra inizio e fine del sollevamento

X

3) Distanza orizzontale tra le mani e il punto di mezzo delle caviglie-distanza del peso dal corpo (distanza massima raggiunta durante il sollevamento)

X

4) Angolo di asimmetria del peso (in gradi)

X

5) Giudizio sulla presa del carico

X

6) Frequenza dei gesti (n° atti al minuto) in relazione alla durata

**= PESO LIMITE RACCOMANDATO**

**PESO SOLLEVATO**  
**PESO LIMITE**  
**RACCOMANDATO** = **INDICE SOLLEVAMENTO**

La normativa vigente determina il **limite di peso** sollevabile in **30 Kg per i maschi adulti e in 20 Kg per le femmine adulte**, il NIOSH diversifica non solo per sesso ma anche per età.

### A) COSTANTE DI PESO

| ETÀ        | MASCHI | FEMMINE |
|------------|--------|---------|
| > 18 ANNI  | 30     | 20      |
| 15-18 ANNI | 20     | 15      |

X

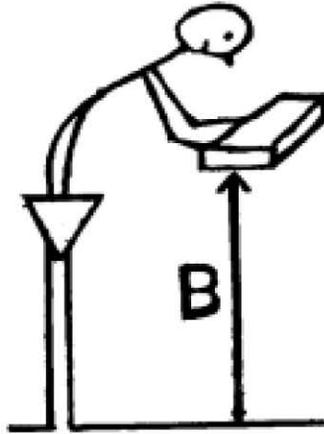
### B) ALTEZZA DA TERRA DELLE MANI ALL'INIZIO DEL SOLLEVAMENTO



|                     |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Altezza (cm)</b> | 0    | 25   | 50   | 75   | 100  | 125  | >150 |
| <b>Fattore</b>      | 0,78 | 0,85 | 0,92 | 1,00 | 0,92 | 0,85 | 0,78 |

X

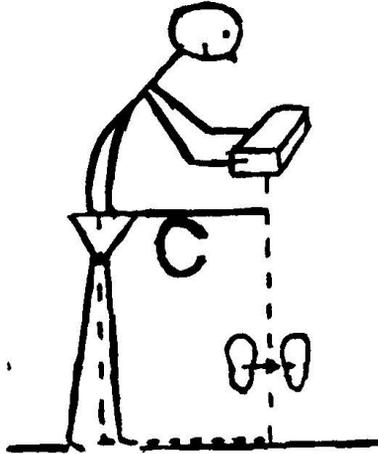
**C) DISTANZA VERTICALE DI SPOSTAMENTO DEL PESO FRA INIZIO E FINE DEL SOLLEVAMENTO**



|                          |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Dislocazione (cm)</b> | 25   | 30   | 40   | 50   | 70   | 180  | 200  |
| <b>Fattore</b>           | 1,00 | 0,97 | 0,93 | 0,91 | 0,88 | 0,85 | 0,84 |

X

**D) DISTANZA DEL PESO DAL CORPO: misurata come  
DISTANZA ORIZZONTALE TRA LE MANI  
E IL PUNTO DI MEZZO DELLE CAVIGLIE**

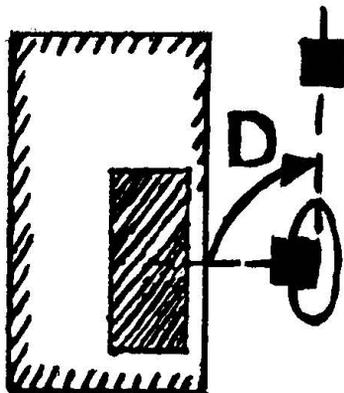


(tale misurazione viene effettuata quando la distanza del peso dal corpo raggiunge un valore massimo durante il sollevamento)

|                      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Distanza (cm)</b> | 25   | 30   | 40   | 50   | 65   | 80   | >90  |
| <b>Fattore</b>       | 1,00 | 0,83 | 0,63 | 0,50 | 0,38 | 0,31 | 0,28 |

X

**E) DISLOCAZIONE ANGOLARE DEL PESO  
IN GRADI**



|                                  |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Dislocazione<br/>angolare</b> | 0°   | 30°  | 60°  | 90°  | 120° | 150° | 180° |
| <b>Fattore</b>                   | 1,00 | 0,90 | 0,80 | 0,71 | 0,62 | 0,52 | 0,42 |

**X**

**F) GIUDIZIO SULLA PRESA DEL CARICO**

|                 |       |        |
|-----------------|-------|--------|
| <b>Giudizio</b> | Buono | Scarso |
| <b>Fattore</b>  | 1,00  | 0,90   |

**X**

## G) FREQUENZA DEL LAVORO: N° ATTI AL MINUTO

| Frequenza<br>n° atti al minuto   | 0,20 | 1    | 4    | 6    | 9    | 12   | >15  |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Continuo &lt;1 ora</b>        | 1,00 | 0,94 | 0,84 | 0,75 | 0,52 | 0,37 | 0,00 |
| <b>Continuo<br/>da 1 a 2 ore</b> | 0,95 | 0,88 | 0,72 | 0,50 | 0,30 | 0,21 | 0,00 |
| <b>Continuo<br/>da 2 a 8 ore</b> | 0,85 | 0,75 | 0,45 | 0,27 | 0,15 | 0,00 | 0,00 |

= **KG PESO LIMITE RACCOMANDATO**

☞ Sulla scorta del risultato ottenuto è possibile delineare conseguenti comportamenti in funzione preventiva: (secondo le linee guida del coordinamento tecnico per la Prevenzione degli Assessorati alla Sanità delle Regioni).

☞ La **sorveglianza sanitaria periodica** va attivata per tutti i soggetti esposti a condizioni di movimentazione manuale dei carichi in cui l'indice di movimentazione sia risultato superiore a 1.

☞ La **periodicità** verrà stabilita dal medico competente, in linea di massima si può affermare che:

- una periodicità **triennale** dovrebbe essere adeguata a monitorare soggetti esposti a condizioni di movimentazione con relativo indice di movimentazione compreso tra **1 e 3** e di età compresa tra 18 e 45 anni.
- sarà bene aumentare la frequenza dei controlli sanitari mirati (**annuale-biennale**) qualora l'indice fosse **> 3**.

**QUESTIONARIO DI VALUTAZIONE DELL'INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI SULLA PREVENZIONE RISCHIO DA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI in adempimento al D.Lgs. 626/94**

**ISTRUZIONI LEGGERE ATTENTAMENTE PRIMA DI INIZIARE A RISPONDERE AL QUESTIONARIO**

Sono qui di seguito riportate 20 domande a risposta multipla sul rischio da movimentazione manuale dei carichi.

Legga ciascuna domanda e contrassegni con una crocetta la risposta che secondo lei è giusta.

Dia la risposta che le sembra descrivere meglio ciò che lei conosce sull'argomento.

È ammessa **una sola risposta** per ciascuna domanda.

.....  
**Cognome e nome**

.....  
**Data e luogo di nascita**

.....  
**Residenza**

.....  
**Scolarità**

.....  
**Attività lavorativa**

.....  
**Mansione**

## Caratteristiche del carico.

1) *Quando un carico secondo lei è considerato comunque troppo pesante?*

- A) 40 Kg maschi adulti, 50 Kg femmine adulte.
- B) 30 Kg maschi adulti, 20 Kg femmine adulte.
- C) 20 Kg maschi adulti, 10 Kg femmine adulte.

2) *Quando un carico secondo lei è considerato ingombrante?*

- A) quando la larghezza del carico è superiore alla larghezza delle spalle dell'operatore.
- B) quando la larghezza del carico è uguale alla larghezza delle spalle dell'operatore.
- C) quando la larghezza del carico è inferiore alla larghezza delle spalle dell'operatore.

3) *Quando un carico secondo lei può costituire un rischio dorso-lombare?*

- A) quando è poggiato su un ripiano.
- B) quando è poggiato in alto.
- C) quando il suo contenuto rischia di spostarsi.

4) *Quando un carico secondo lei ha delle caratteristiche tali da costituire un rischio di infortunio per il lavoratore?*

- A) quando il raggio di azione della movimentazione è compreso tra l'altezza delle spalle e l'altezza delle mani misurata in posizione eretta e con le braccia distese lungo il corpo.
- B) quando la movimentazione è effettuata con specifici carrelli.
- C) quando deve essere tenuto ad una certa distanza dal tronco oppure deve essere movimentato con una torsione o con una inclinazione del tronco.

5) *Quando un carico è considerato potenzialmente a rischio di lesione da contatto?*

- A) quando il carico è piccolo.

B) per le caratteristiche della struttura esterna e/o della consistenza.

C) quando la larghezza del carico è inferiore alla larghezza delle spalle dell'operatore.

*6) Quando il carico può presentare un rischio per la schiena?*

A) quando dovendo sollevare un carico da terra ci si piega con le ginocchia.

B) quando è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco.

C) quando il peso del carico è uguale a quello limite per età e sesso.

### **Sforzo fisico.**

*7) Secondo lei movimentare un carico con un movimento di torsione del tronco può presentare un rischio per la schiena?*

A) no, mai.

B) sì, ma solo se il carico è eccessivo.

C) sì, sempre.

*8) Secondo lei movimentare un carico con un movimento brusco è corretto?*

A) no, mai.

B) sì, ma solo se la movimentazione viene effettuata sporadicamente nelle 8 ore lavorative.

C) sì, sempre.

*9) Secondo lei è corretto muovere un carico stando in equilibrio instabile?*

A) no, mai.

B) sì, ma solo se la movimentazione viene effettuata sporadicamente nelle 8 ore lavorative.

C) sì, sempre.

## **Caratteristiche dell'ambiente.**

*10) Quando secondo lei le caratteristiche dell'ambiente di lavoro possono aumentare il rischio di patologie per la schiena?*

- A) quando il soffitto dell'ambiente di lavoro è alto 350 cm.
- B) quando lo spazio libero, soprattutto verticale, è scarso.
- C) quando l'attività lavorativa si svolge all'aperto.

*11) Secondo lei quali sono le caratteristiche del pavimento per un'idonea attività di movimentazione manuale dei carichi?*

- A) deve essere piano, non deve presentare variazioni di livello e la superficie non deve essere liscia per non creare rischio di scivolamento.
- B) deve essere ineguale, può presentare rischi di inciampo o di scivolamento.
- C) qualunque pavimento non crea mai un rischio per la movimentazione dei carichi.

*12) Secondo lei il punto di appoggio per movimentare un carico senza rischi per la schiena come deve essere?*

- A) può essere anche lievemente instabile.
- B) ben stabile.
- C) indifferente, l'importante è che il carico non sia eccessivo.

*13) Come deve essere la temperatura e l'umidità nell'ambiente di lavoro?*

- A) deve essere tale da garantire comfort nell'ambiente di lavoro.
- B) l'importante è che ci sia circolazione d'aria.
- C) non è una condizione rilevante.

## **Esigenze di lavoro.**

*14) Secondo lei sforzi fisici legati al sollevamento, troppo frequenti o troppo prolungati possono creare un rischio di pato-*

*logia alla schiena?*

- A) no, mai.
- B) sì, ma solo raramente.
- C) sì, sempre.

*15) Secondo lei è necessario inserire pause di riposo durante un'attività di movimentazione dei carichi?*

- A) no.
- B) dipende dallo stato fisico del lavoratore.
- C) sì, è necessario.

*16) Secondo lei percorrere distanze grandi con un carico sollevato può essere dannoso?*

- A) sì, sempre.
- B) no, mai.
- C) sì, ma solo raramente.

### **Fattori individuali di rischio.**

*17) È necessario che il lavoratore indossi calzature anti-infortunistiche?*

- A) sì, ove necessario.
- B) sì, ma solo se il carico pesa 30 Kg.
- C) no, mai.

*18) Il vestiario deve essere adeguato?*

- A) sì, solo in presenza di elevate temperatura e umidità dell'ambiente di lavoro.
- B) no, solo se il carico pesa meno di 30 Kg.
- C) sì, sempre.

*19) Il lavoratore deve essere adeguatamente informato e formato sui rischi della movimentazione dei carichi?*

- A) sì, deve esserlo per legge.

- B) sì, ma solo se il lavoratore lo richiede.
- C) no, non è necessario.

### **Indice di rischio.**

*20) Il lavoratore addetto alla movimentazione dei carichi deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria per l'idoneità fisica specifica quando l'indice sintetico di rischio risulta?*

- A) 0,75.
- B) compreso tra 0,75 e 1,25.
- C) > 1,25.

## **RISPOSTE ESATTE**

- 1) **B**
- 2) **A**
- 3) **C**
- 4) **C**
- 5) **B**
- 6) **B**
- 7) **C**
- 8) **A**
- 9) **A**
- 10) **B**
- 11) **A**
- 12) **B**
- 13) **A**
- 14) **C**
- 15) **C**
- 16) **A**
- 17) **A**
- 18) **C**
- 19) **A**
- 20) **C**

**ISPESL**

*Dipartimento Documentazione Informazione Formazione*

via Alessandria, 220/e - 00198 Roma

Tel. 0644250648 - 0644251017 Fax 0644250972

[www.ispesl.it](http://www.ispesl.it)

*Editing*

**sapere 2000**  
edizioni multimediali

*Stampa: Xpress - Roma*