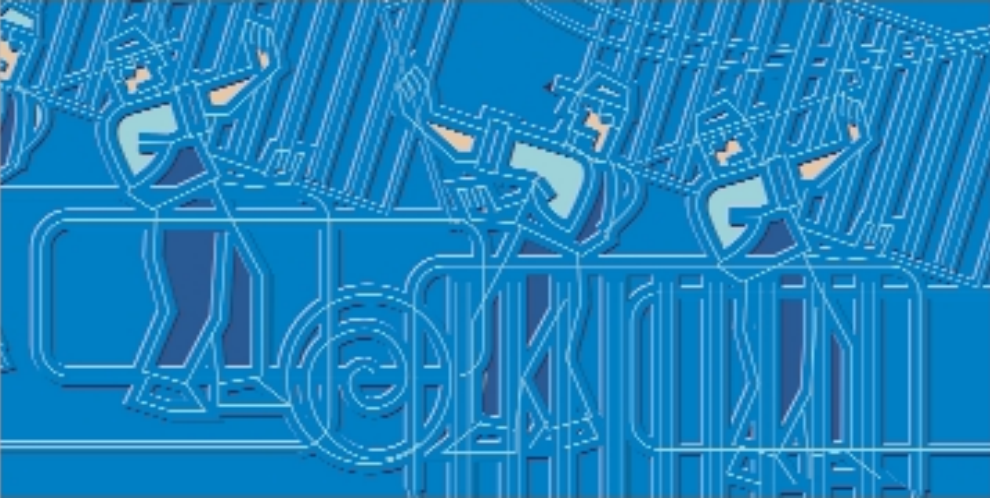

ISPESL

dipartimento documentazione, informazione e formazione



informazione e formazione dei lavoratori

il rischio
da

Movimentazione

**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;

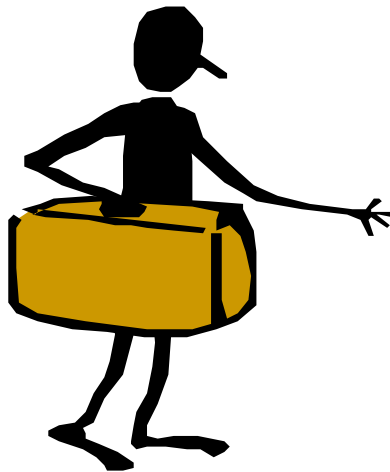
4) somministrazione del questionario postformazione per verificare l'efficacia del momento formativo del singolo lavoratore ed eventuale ripetizione della formazione relativa agli argomenti rispetto ai quali si siano riscontrate delle carenze.



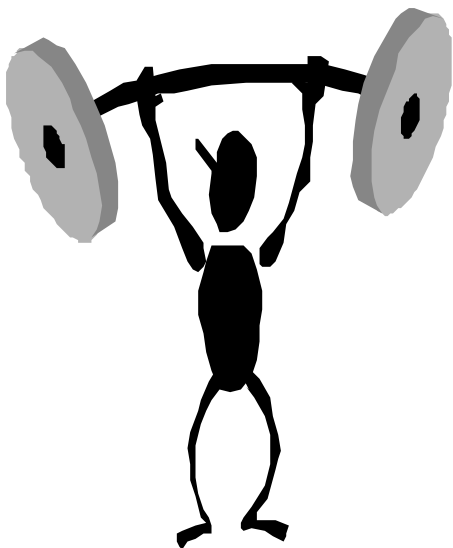
Che vuol dire

movimentazione manuale dei carichi?

Con questo termine si intendono



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



... sostegno

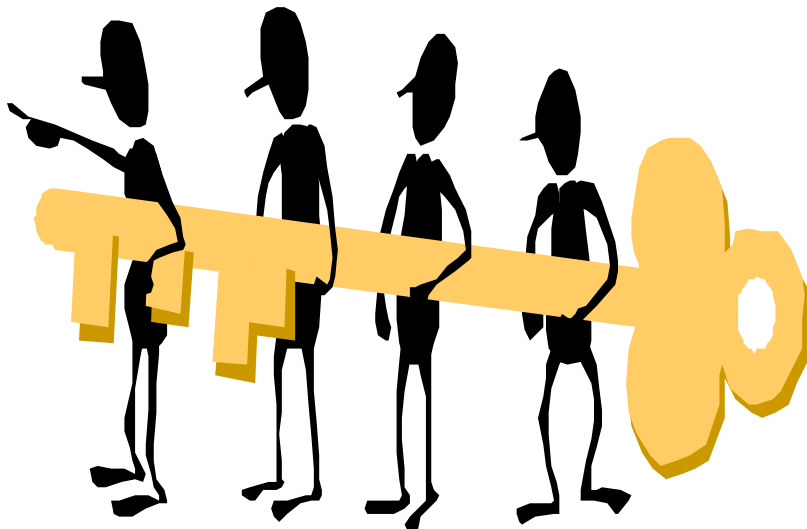
di un carico



...da parte di ...

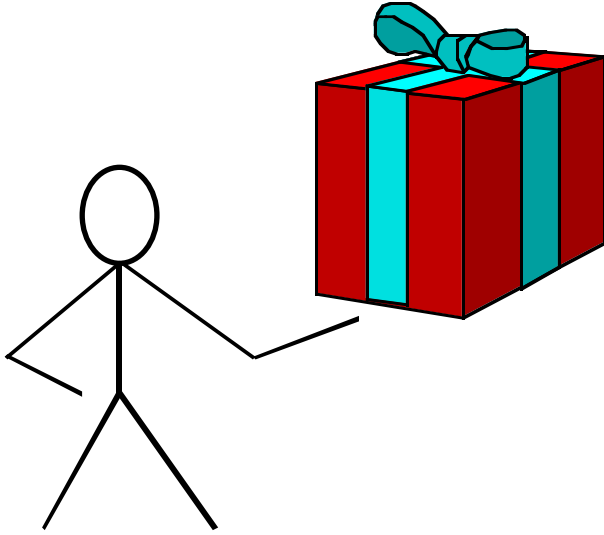


... uno...

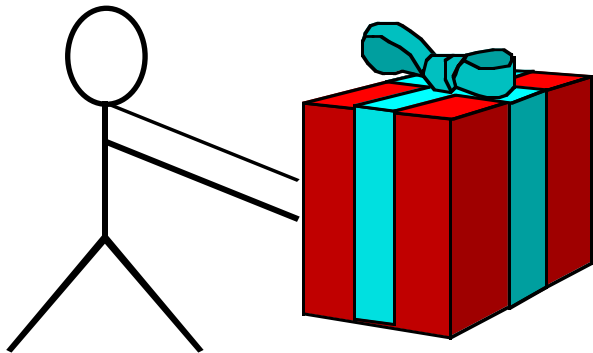


...o più lavoratori...

... comprese le azioni del



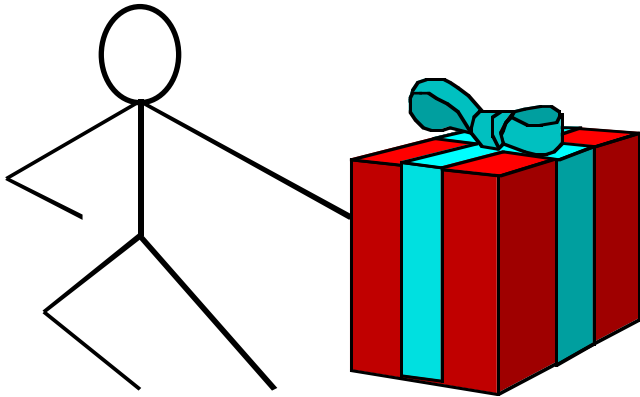
sollevare



deporre



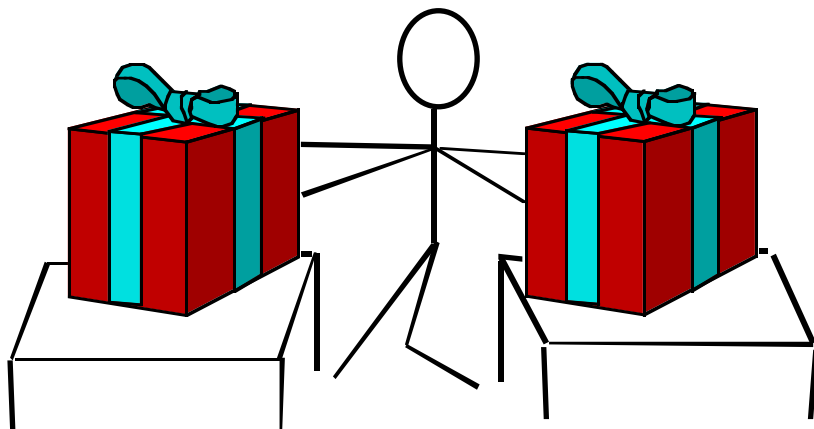
spingere



tirare



portare



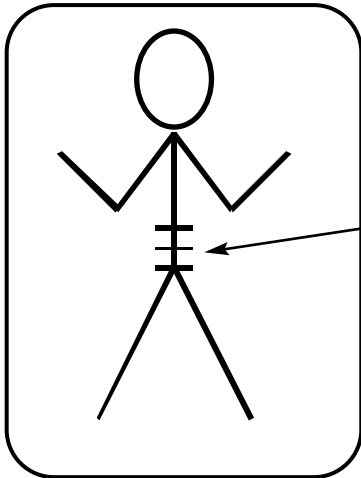
spostare ... *un carico* ...

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:**

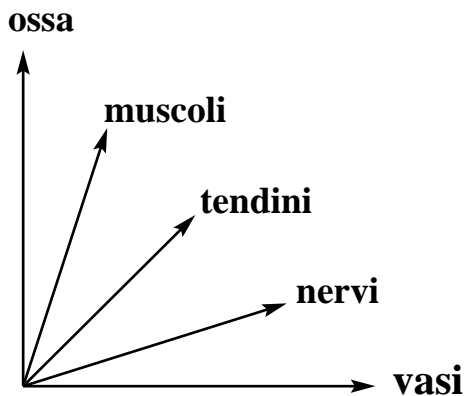
**una porzione interessata facilmente
da varie patologie osteo-articolari**

sensibile ai sovraccarichi funzionali

Cosa si intende per

“... lesioni dorso-lombari ...”?

Si intendono lesioni a carico di:

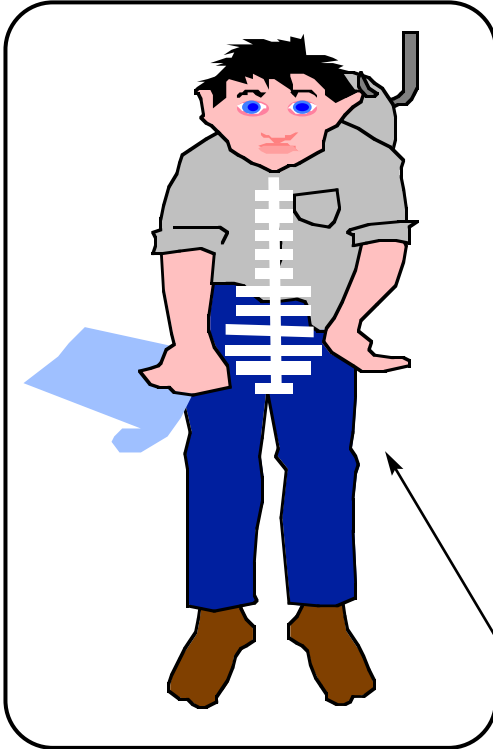


... a livello dorso-lombare

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

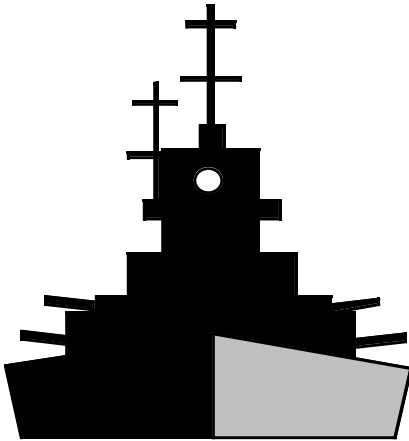
Quale è la struttura del rachide?

☞ È formato da segmenti ossei detti *vertebre*

☞ Le vertebre sono disposte *una sull'altra*

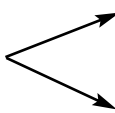
☞ Le vertebre sono in tutto *24*

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



l'albero di una nave ...

... fissato al bacino

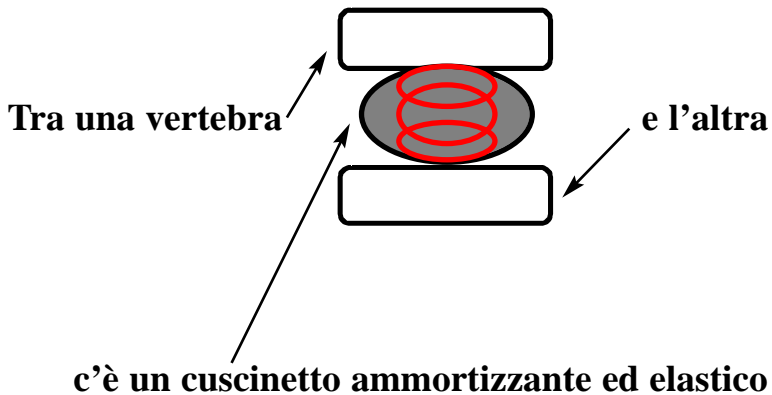
con  *legamenti*
muscoli

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

In questo sistema sono soprattutto

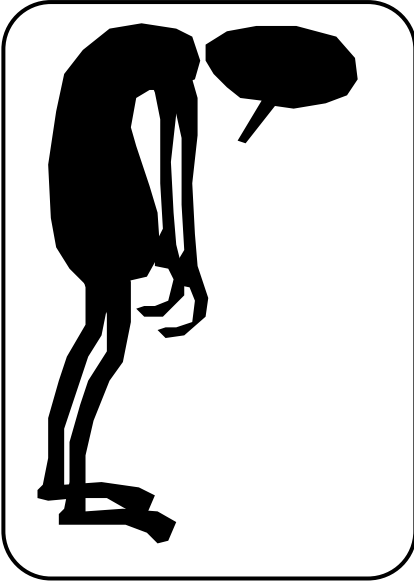
le vertebre lombari

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



il disco intervertebrale

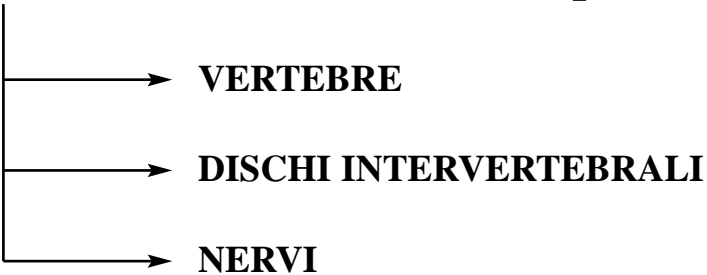
Da che cosa è provocato



il “mal di schiena”?

Il mal di schiena è un sintomo ...

... di alterazioni a carico soprattutto di



Quali sono le alterazioni più frequenti?

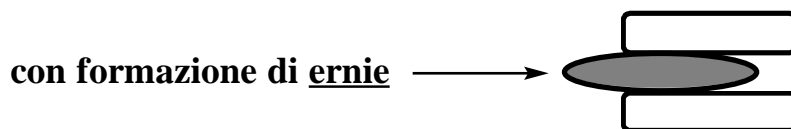
1 - l'artrosi

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



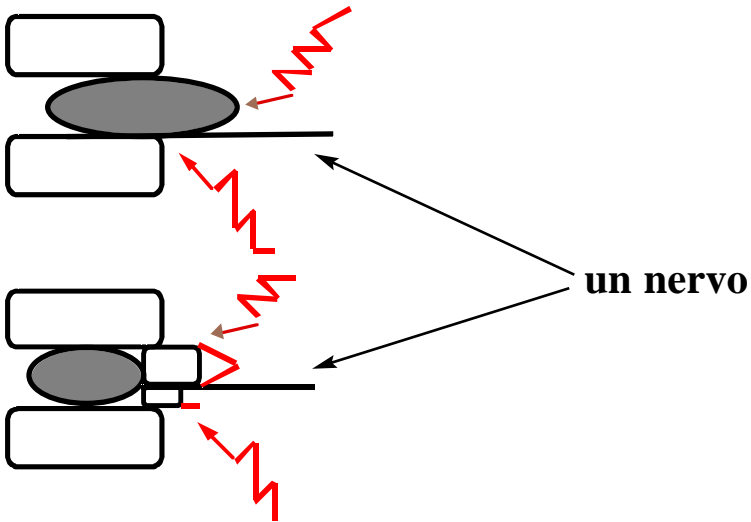
2 - l'ernia del disco

È determinata dalla fuoriuscita del disco intervertebrale dalla sua sede



3 - la sciatica

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

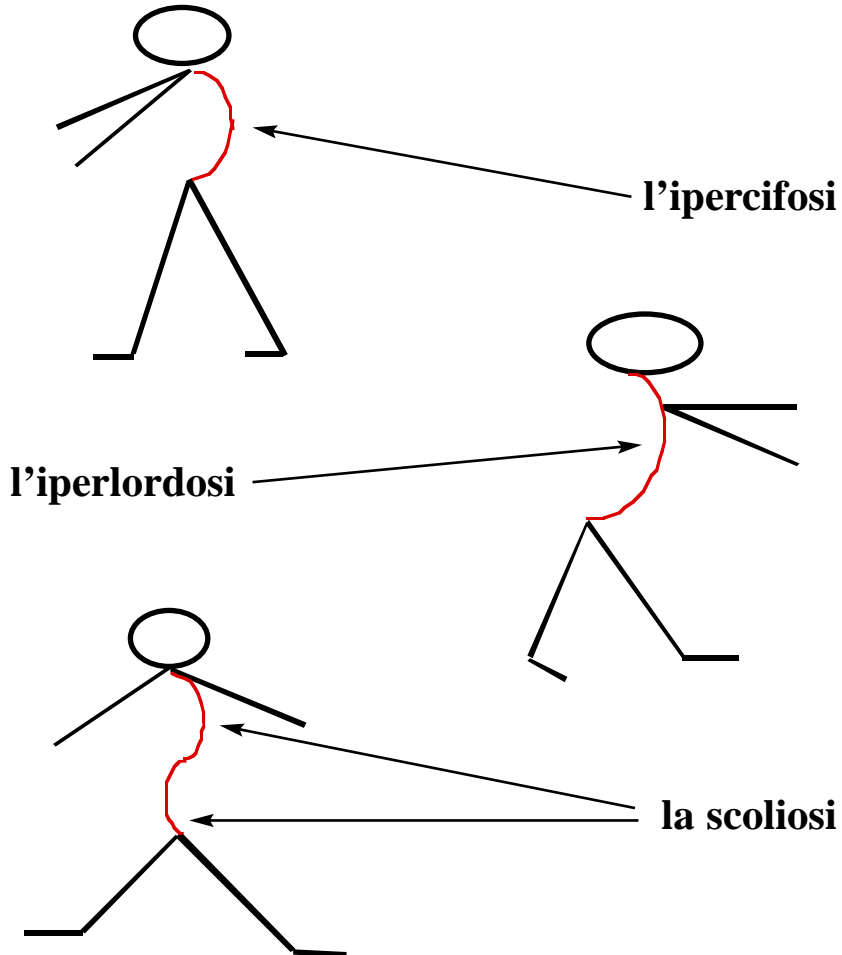


determinando irritazione e dolore

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 prevencono 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 (superiore ai 30 chili)
- 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!

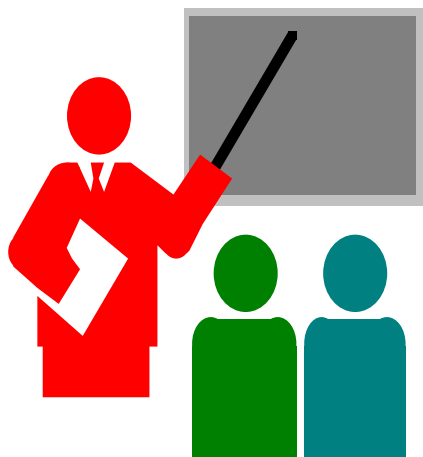
Quali?



L'inidoneità fisica per tali compiti



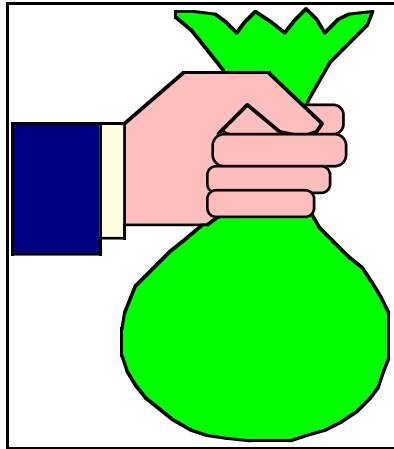
*Indumenti, calzature
e altri capi di abbigliamento inadeguati*



*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*

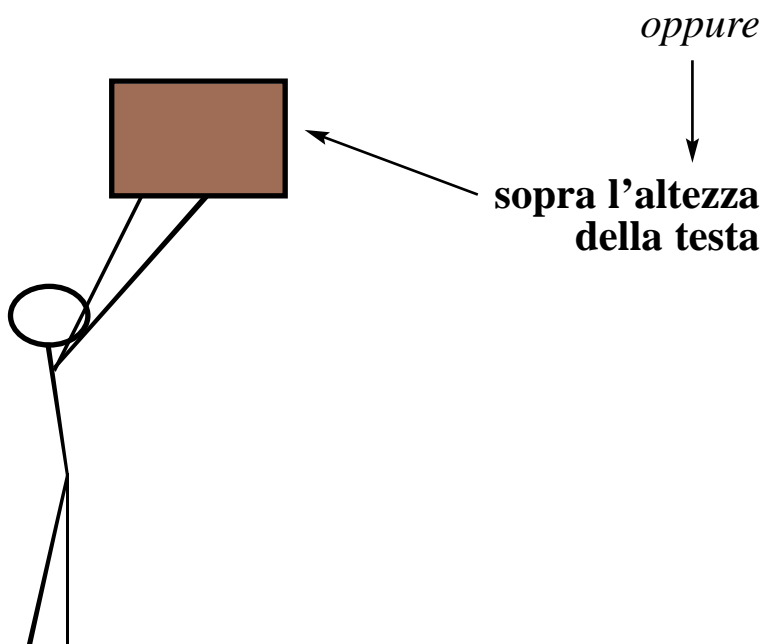
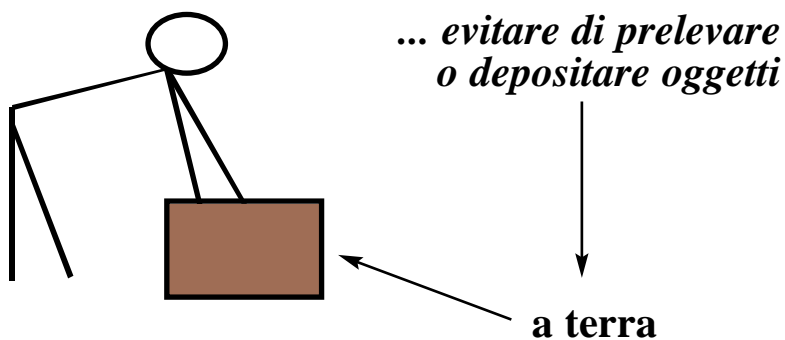
MAGGIORE DI 1

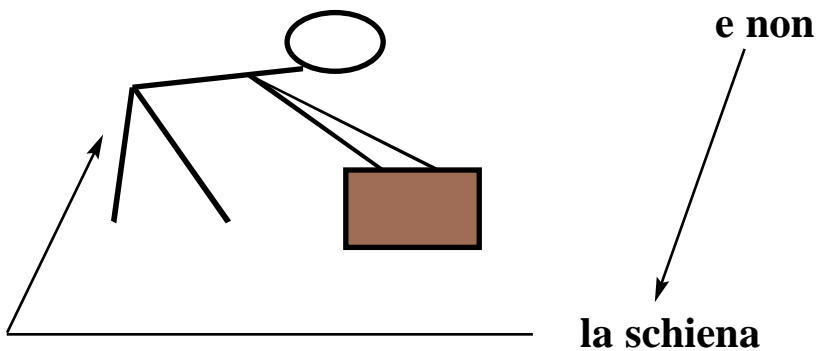
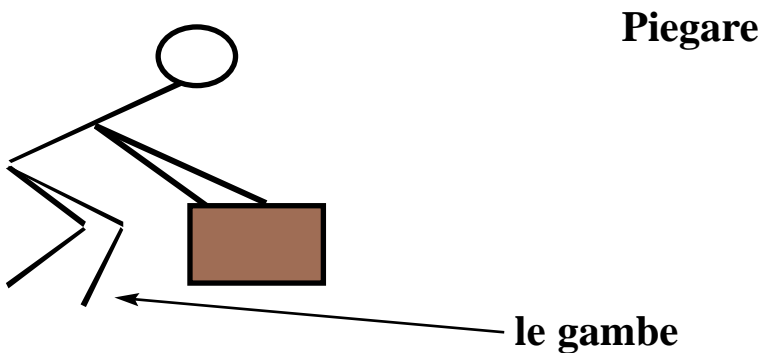
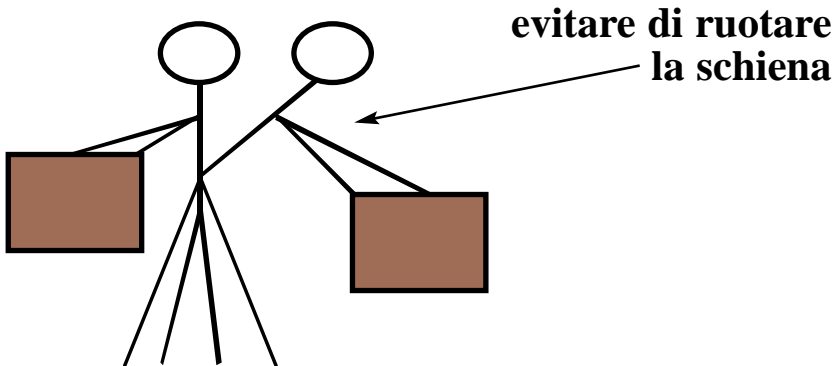
→ *situazione potenzialmente
a rischio che necessita
di interventi immediati
di prevenzione*

RICORDARE INOLTRE ...

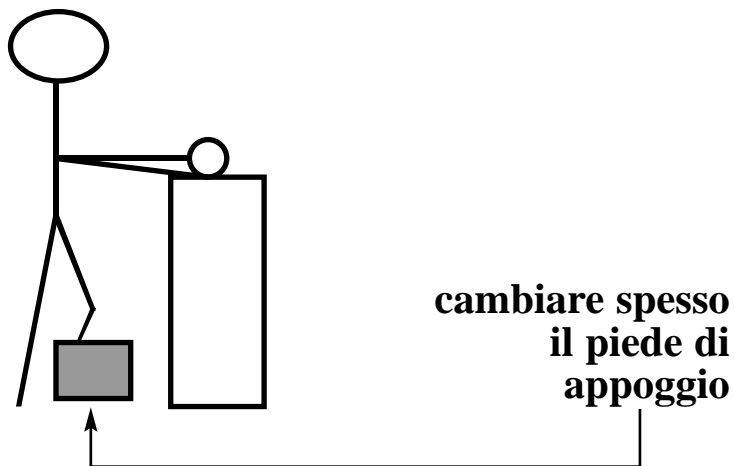
*... che esistono alcune importanti
precauzioni da seguire per prevenire
i rischi dorso-lombari*

INFATTI BISOGNA TRA L'ALTRO

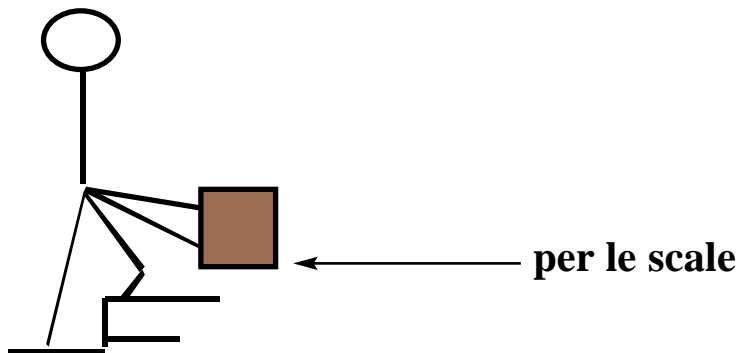




Se lavori ad un bancale



*Evitare di trasportare
manualmente oggetti*

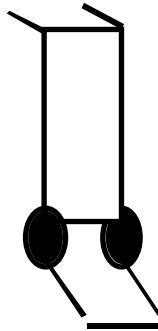


Usare carrelli

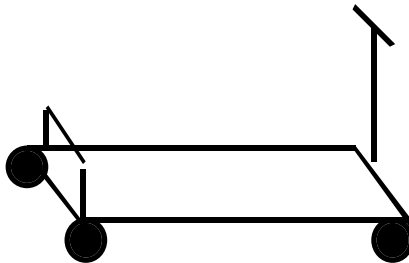
☞ Gli esempi si riferiscono a:

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

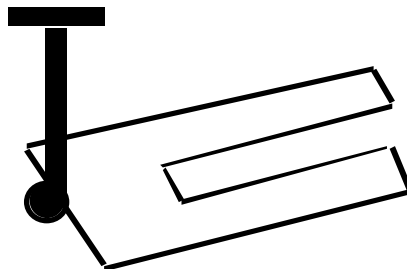
a 2 ruote
(per 50-100 kg)



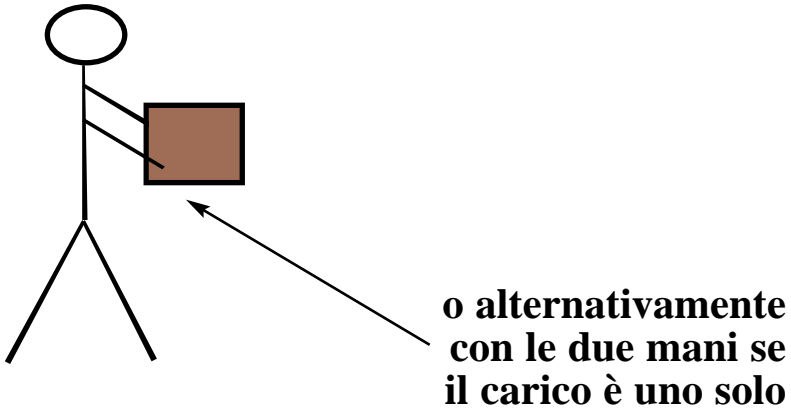
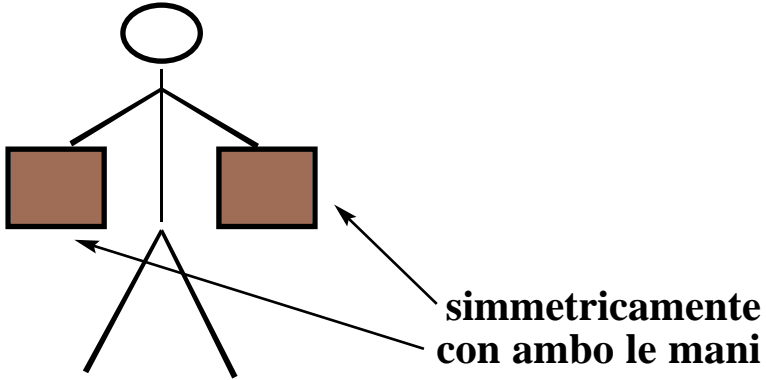
a 4 ruote
(fino a 250 kg)



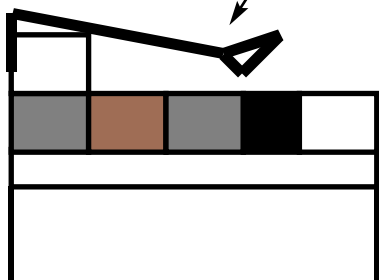
**transpallet
manuale**
(fino a 600 kg)



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

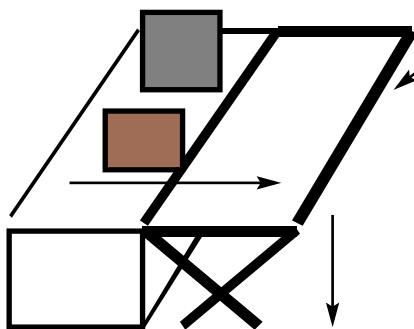


Usare i “tira - pacchi”



**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.

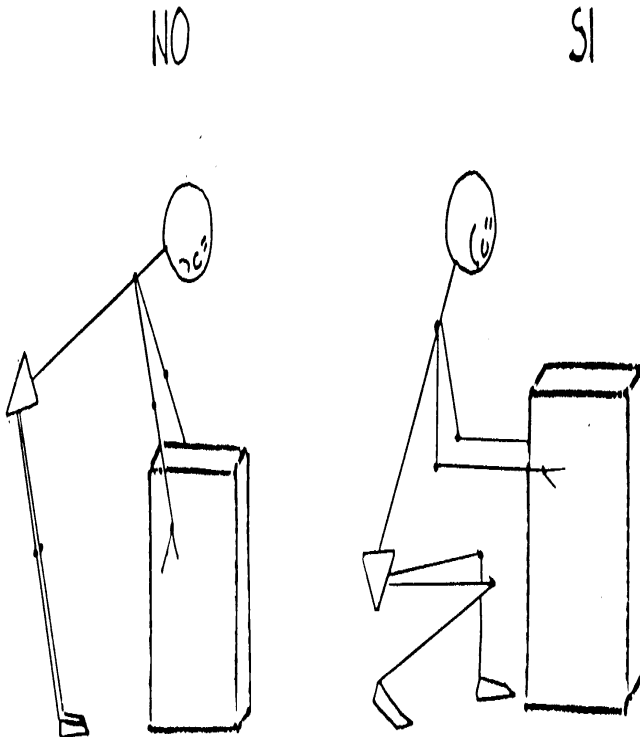
☞ Una classica situazione lavorativa dove possono presentarsi rischi per la colonna vertebrale è il **sollevamento dei carichi**.

☞ 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.

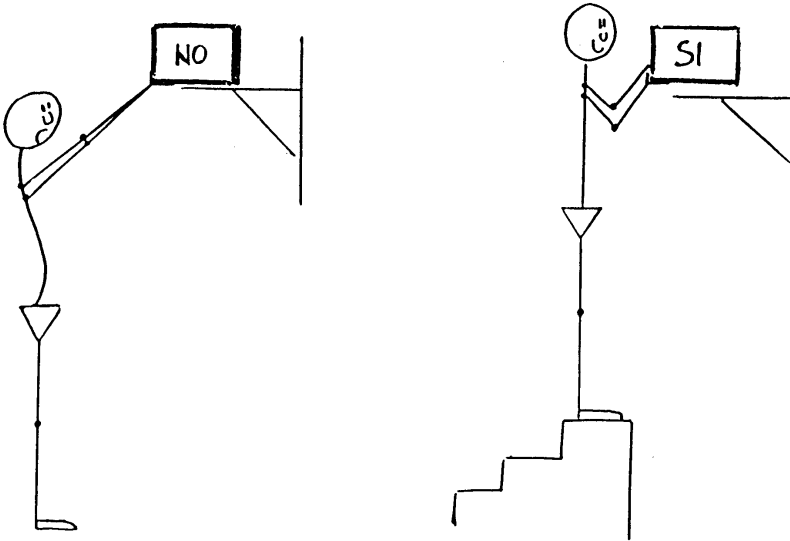
➡ È necessario eseguire le operazioni di sollevamento nel seguente modo:

- 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:

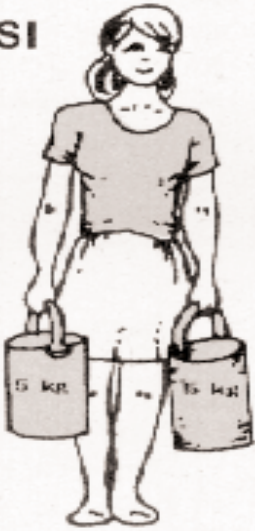
- eliminare i carichi che pesano oltre i 30 Kg, suddividendoli in carichi di peso minore, se possibile

- 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,

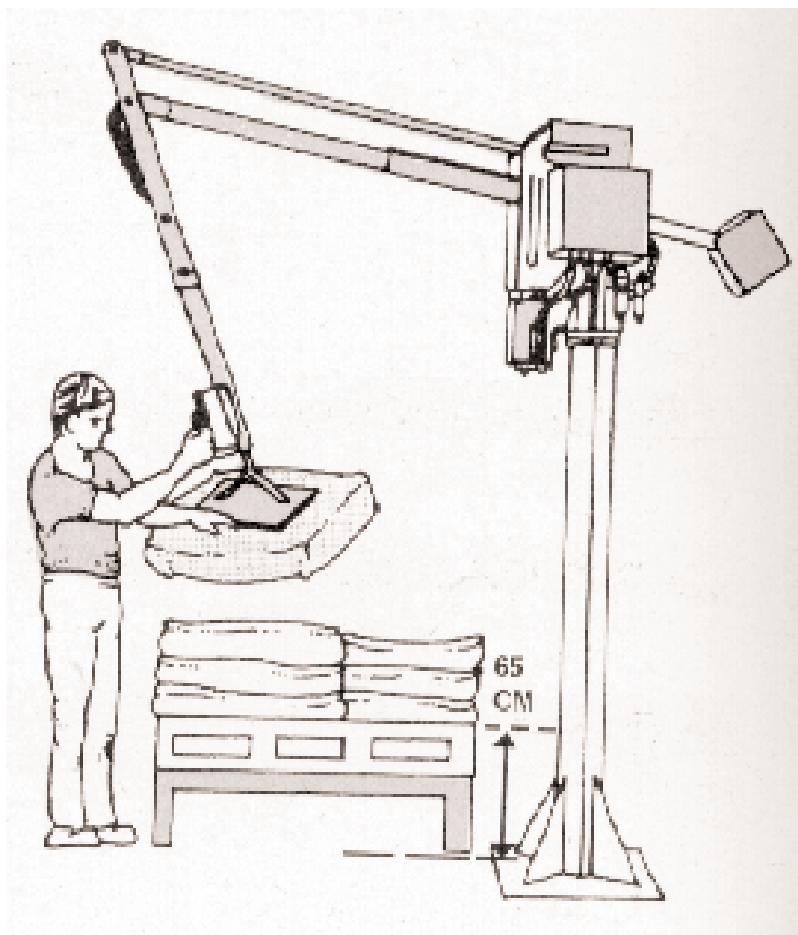
SI



NO



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

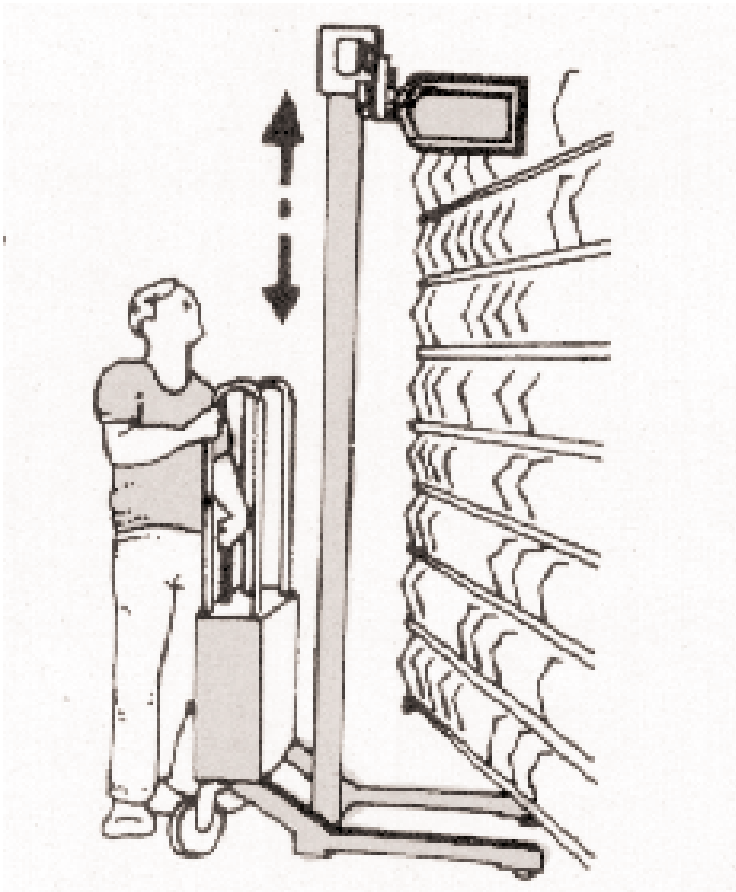


- per trasportare una cassetta, un sacco o qualunque carico, mantenerlo il più vicino possibile al corpo, evitando di inarcare la schiena.

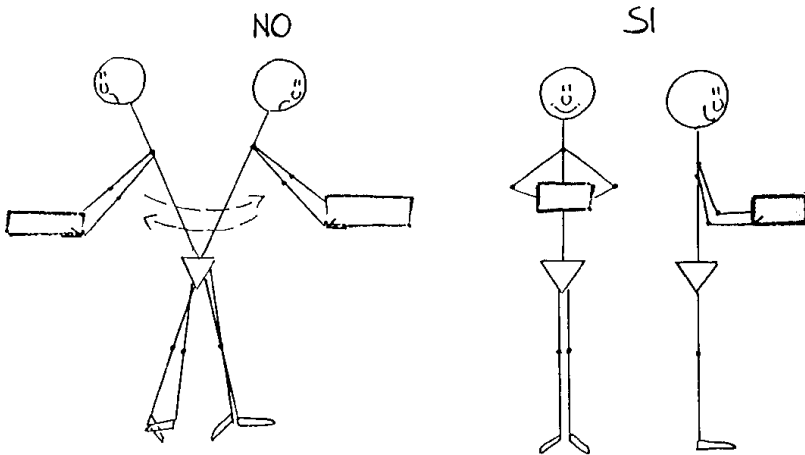
➡ Altra azione caratteristica nei luoghi di lavoro è **la posa dei carichi:**

■ 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:

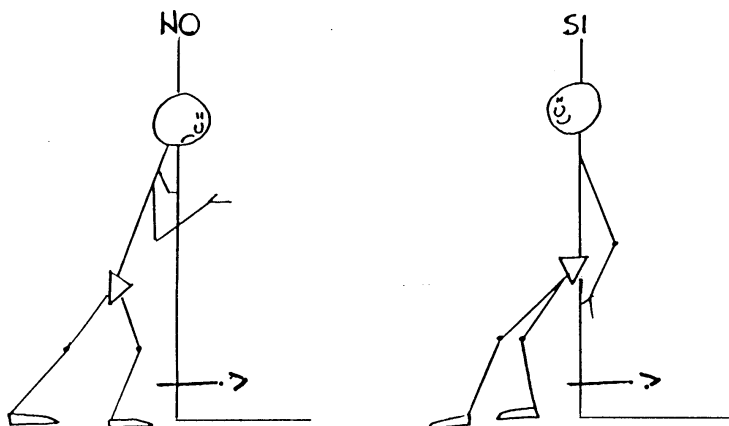
- evitare continue flessioni del busto;
- posizionare il carico all'altezza del busto;
- quando possibile utilizzare ponti (meglio se questi ultimi sono regolabili in altezza).

☞ **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;

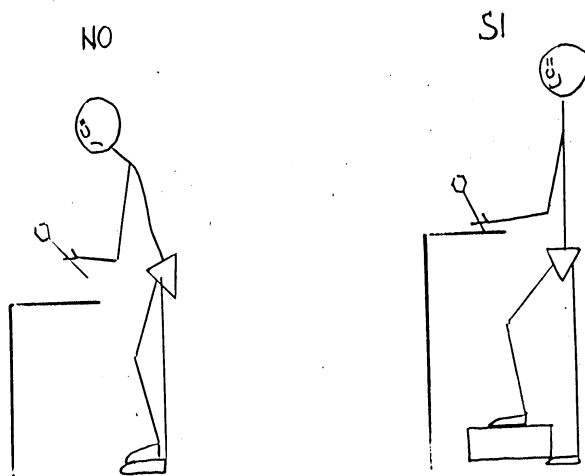
☞ Per l'utilizzo del carrello dove l'azione fondamentale e quella di **spingere/tirare**, il trasporto va eseguito con la schiena diritta e l'azione va svolta utilizzando la forza delle gambe, senza impegnare la schiena:

- 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
————— = INDICE SOLLEVAMENTO
PESO LIMITE
RACCOMANDATO

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

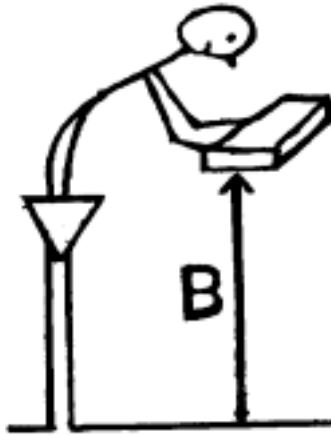
B) ALTEZZA DA TERRA DELLE MANI ALL'INIZIO DEL SOLLEVAMENTO



Altezza (cm)	0	25	50	75	100	125	>150
Fattore	0,77	0,85	0,92	1,00	0,92	0,84	0,77

X

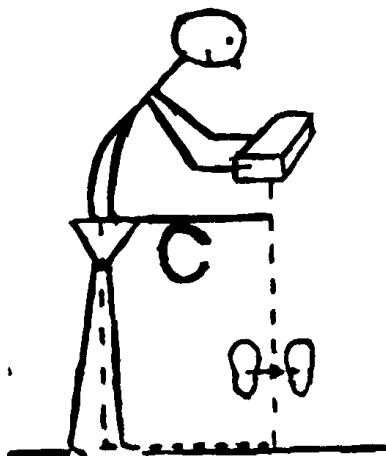
C) DISTANZA VERTICALE DI SPOSTAMENTO DEL PESO FRA INIZIO E FINE DEL SOLLEVAMENTO



Dislocazione (cm)	25	30	40	50	70	180	200
Fattore	1,00	0,97	0,93	0,91	0,88	0,84	0,84

X

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

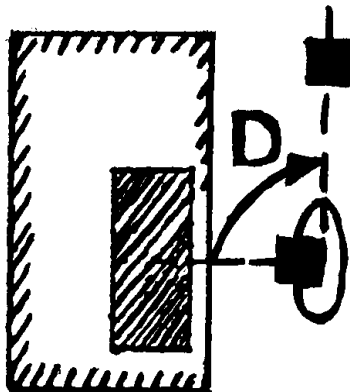


(tale misurazione viene effettuata quando la distanza del peso dal corpo raggiunge un valore massimo durante il sollevamento)

Distanza (cm)	25	30	40	50	65	80	>90
Fattore	1,00	0,83	0,82	0,50	0,38	0,31	0,27

X

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



Dislocazione angolare	0°	30°	60°	90°	120°	150°	180°
Fattore	1,00	0,90	0,80	0,71	0,62	0,52	0,42

X

F) GIUDIZIO SULLA PRESA DEL CARICO

Giudizio	Buono	Scarso
Fattore	1,00	0,90

X

G) FREQUENZA DEL LAVORO: N° ATTI AL MINUTO

Frequenza n° atti al minuto	0,20	1	4	6	9	12	>15
Continuo <1 ora	1,00	0,94	0,84	0,75	0,52	0,37	0,00
Continuo da 1 a 2 ore	0,95	0,88	0,72	0,50	0,30	0,21	0,00
Continuo da 2 a 8 ore	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'ideale 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

Editing

sapere 2000

edizioni multimediali

Stampa: Xpress - Roma