Sicurezza e Salute sul Lavoro

D.Lgs. 81/08

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Limite di peso da sollevare da soli

- Maschi adulti 25 Kg
- femmine adulte 20 Kg
- maschi adolescenti 20 Kg
- femmine adolescenti 15 Kg

Peso limite al di sotto del quale, di norma, non vi è alcun rischio per il lavoratore

3 Kg

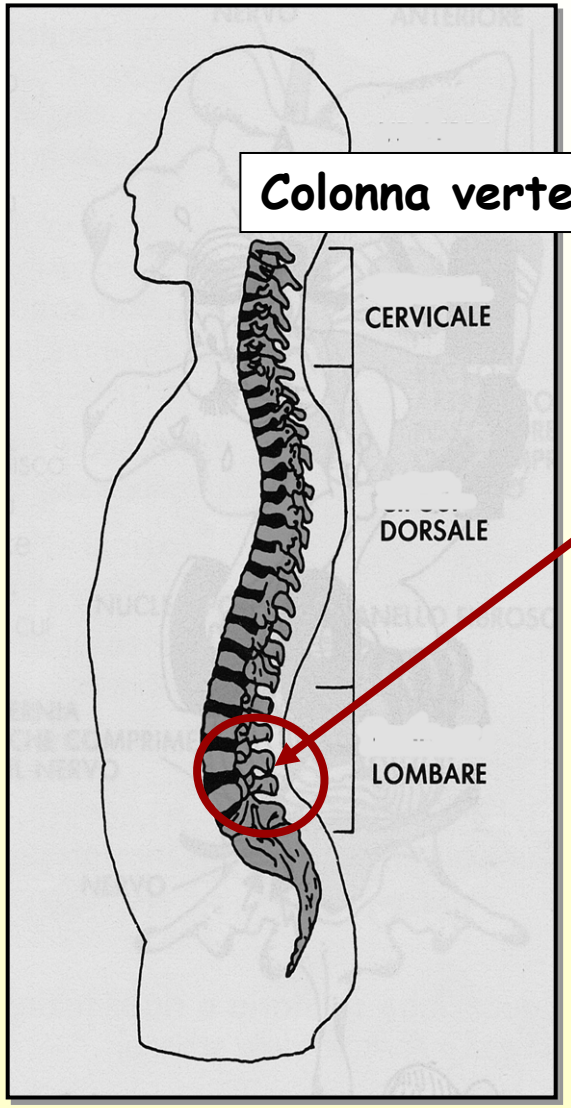
DEFINIZIONE DI MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI:

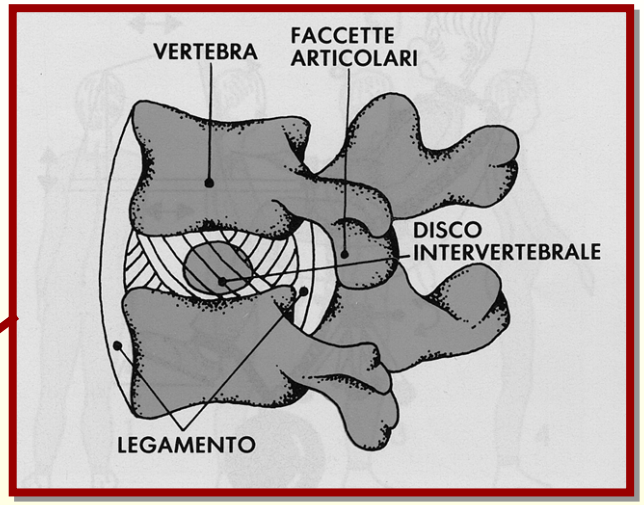
OPERAZIONI DI TRASPORTO O DI SOSTEGNO DI UN CARICO AD OPERA DI UNO O PIU' LAVORATORI, COMPRESE LE AZIONI DEL *SOLLEVARE, DEPORRE, SPINGERE, TIRARE, PORTARE O SPOSTARE* CHE COMPORTINO, TRA L'ALTRO, RISCHI DI LESIONI DORSO-LOMBARI

LESIONI DORSO LOMBARI:

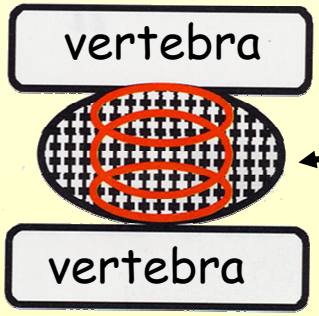
LESIONI A CARICO *DELLE STRUTTURE OSSEE TENDINEE NERVOSE E VASCOLARI* A LIVELLO DORSO-LOMBARE

Movimentazione manuale dei carichi





Le vertebre lombari sono quelle destinate a sopportare il carico maggiore

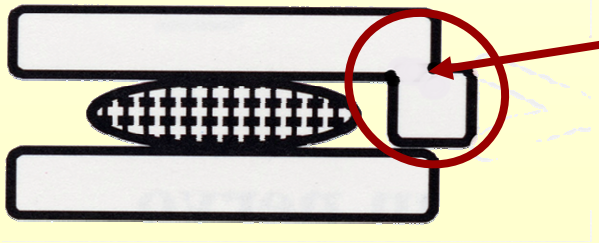


Disco intervertebrale

Il mal di schiena è il sintomo di alterazioni a carico delle vertebre dei dischi intervertebrali e dei nervi

Artrosi

È una malattia degenerativa delle articolazioni che determina la ricostruzione irregolare dell'osse della vertebra

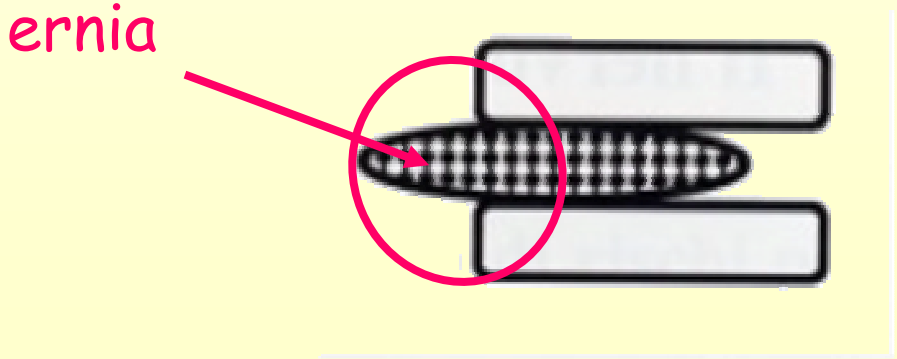


Becchi ossei detti osteofiti

"Il mal di schiena"

Ernia del disco

È determinata dalla fuoriuscita del disco intervertebrale dalla sua sede

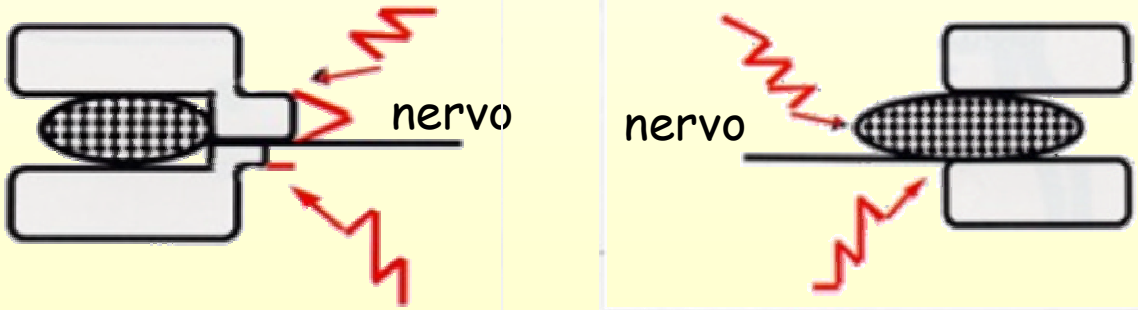


"Il mal di schiena"

Interessamento dei nervi

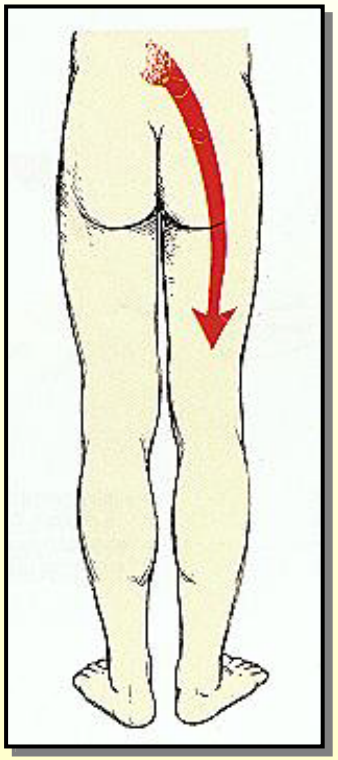
L'ernia del disco e l'artrosi possono comprimere un nervo determinando irritazione e dolore

LOMBALGIA



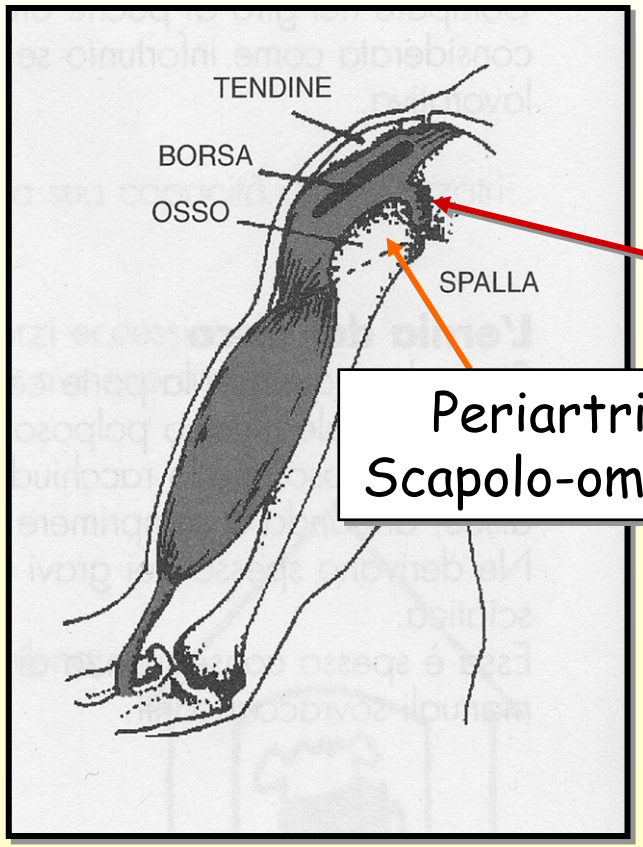
SCIATALGIA

<u>Il nervo sciatico è fra quelli più colpiti</u>

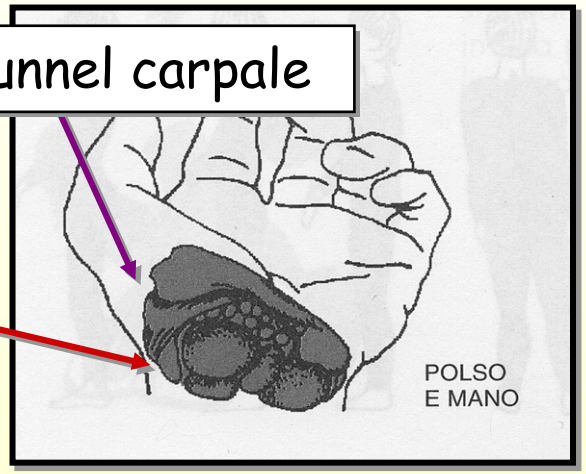


SCIATALGIA

DISTURBI DEGLI ARTI SUPERIORI:
DISTURBI MUSCOLARI - DISTURBI ARTICOLARI
A livello della spalla, del gomito e del polso

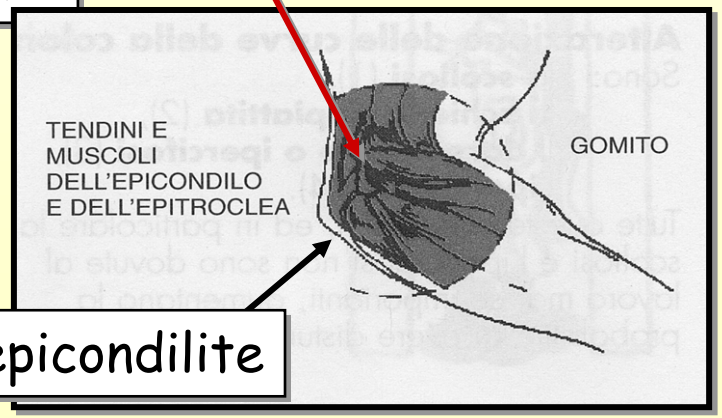


Sindrome del tunnel carpale



tendiniti

Periartrite
Scapolo-omerale



epicondilite

I disturbi lombari sono assai diffusi tra lavoratrici e lavoratori di molti settori produttivi

➢ Impiegati	34%
➢ Fattorini	44%
➢ Lavoratori edili	50-60%
➢ Personale di assistenza ai pazienti	50-60%
➢ Addetti ai carrelli elevatori	65%
➢ Addetti alla manutenzione	27%
➢ Lavoratori agricoli	50-60%

La normativa prevede, per la prevenzione delle lesioni dorso-lombari, che il Datore di Lavoro eviti la Movimentazione Manuale dei Carichi da parte dei lavoratori ricorrendo all'impiego di attrezzature meccaniche

Se ciò non è fattibile

Il datore di lavoro deve intraprendere le seguenti iniziative

Sicurezza e Salute sul Lavoro

D.Lgs. 81/08

Movimentazione manuale dei carichi

1 VALUTAZIONE DEL RISCHIO

2 ELIMINAZIONE O RIDUZIONE SOSTANZIALE DEL RISCHIO

3 INDIVIDUAZIONE DEL RISCHIO RESIDUO

4 SORVEGLIANZA SANITARIA DA PARTE DEL MEDICO COMPETENTE

5 FORMAZIONE E INFORMAZIONE

Obblighi del datore di lavoro

Principali fattori di rischio

CARATTERISTICHE DEL CARICO:

- ✓ Se è troppo pesante (superiore ai limiti previsti per legge)
- ✓ Se è ingombrante o difficile da afferrare
- ✓ Se è in equilibrio instabile
- ✓ Se il contenuto rischia di spostarsi
- ✓ Se è posizionato lontano dal tronco

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

Principali fattori di rischio

CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE DI LAVORO:

- ✓ Se lo spazio libero 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 CON L'ATTIVITA':

- ✓ Sforzi fisici per la colonna dorso lombare troppo frequenti
- ✓ 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

Altri fattori di rischio

Inidoneità fisica per compiti di sollevamento manuale dei carichi

Indumenti, calzature ed altri capi di abbigliamento inadeguati

Insufficienza delle conoscenze e della formazione

Il calcolo del peso limite raccomandato
(metodo NIOSH)

Viene utilizzato come valore limite per definire se la movimentazione manuale dei carichi può essere accettabile o meno in soggetti sani

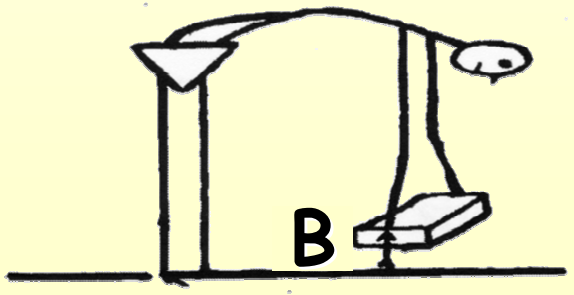
A) Costante di peso:

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

Esempio per femmina > 18 anni = 20

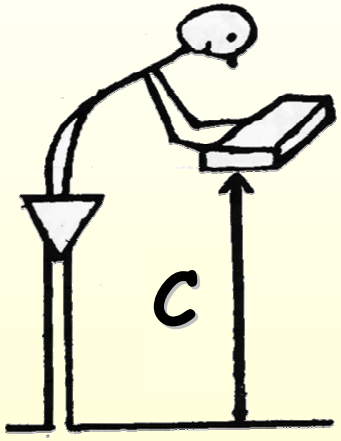
B) Altezza da terra delle mani all'inizio del sollevamento

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



Esempio per altezza cm 50 = 0,92

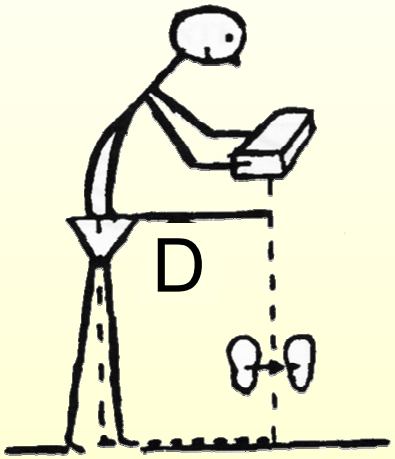
C) Distanza verticale di spostamento del peso fra inizio e fine del sollevamento



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

Esempio per distanza cm 40 = 0,93

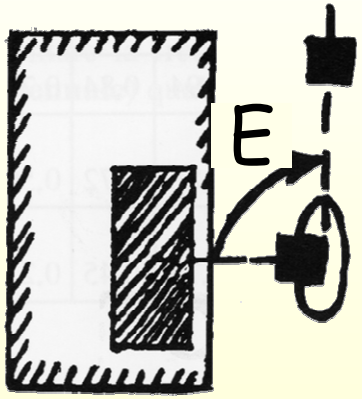
D) Distanza del peso dal corpo misurata come distanza orizzontale tra le mani e il punto di mezzo delle caviglie



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

Esempio per distanza cm 30 = 0,83

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

Esempio per dislocazione angolare 0° = 1,00

F) Giudizio sulla presa del carico

Giudizio	Buono	Scarso
Fattore	1,00	0,90

Esempio per presa buona = 1,00

G) Frequenza del lavoro, numero di 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

Esempio per 4 atti/min per 2 ore/g = 0,88

Il calcolo del peso limite raccomandato (metodo NIOSH)

20 (A) x 0,92 (B) x 0,93 (C) x 0,83 (D) x 1,00 (E) x 1,00 (F) x 0,88 (G)=

PESO LIMITE RACCOMANDATO

12,50 KG

Peso effettivamente movimentato =

10,00 KG

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Il rapporto fra peso effettivamente movimentato e il peso limite raccomandato produce l'indice di sollevamento

$$\frac{10,00}{12,50} = 0,80$$

Valore da utilizzare come indicatore sintetico di rischio

Minore di 0,75	Tra 0,75 e 1,00
Situazione accettabile che non richiede specifici interventi	Situazione ai limiti che richiede specifici interventi

Maggiore di 1
Situazione a rischio che necessita di interventi immediati

SORVEGLIANZA SANITARIA

LA **SORVEGLIANZA SANITARIA PERIODICA** VA ATTIVATA PER TUTTI I SOGGETTI ESPOSTI A CONDIZIONI DI MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI IN CUI L'INDICE DI SOLLEVAMENTO SIA SUPERIORE A 1,00

La periodicità della sorveglianza sanitaria viene stabilita dal Medico Competente e può variare, di norma, da annuale a triennale in base all'entita' dell'indice di sollevamento e all'età del lavoratore

Rapporto ideale fra peso sollevato e frequenza di sollevamento: maschi

- 18 Kg , una volta ogni 5 minuti
- 15 Kg, una volta ogni minuto
- 12 Kg, due volte al minuto
- 6 Kg, cinque volte al minuto

Rapporto ideale fra peso sollevato e frequenza di sollevamento: femmine

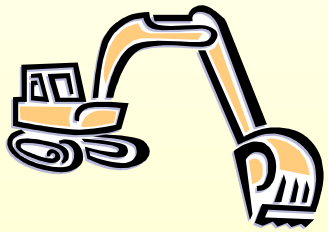
- 12 Kg , una volta ogni 5 minuti
- 10 Kg, una volta ogni minuto
- 8 Kg, due volte al minuto
- 4 Kg, cinque volte al minuto

LA PREVENZIONE POSSIBILE

FORMAZIONE E INFORMAZIONE

ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

FORNITURA DI AUSILI

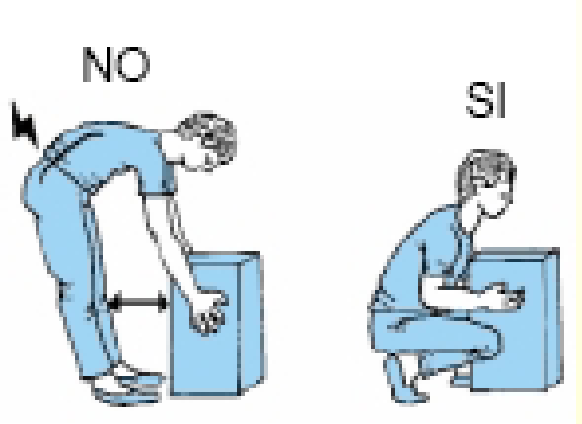


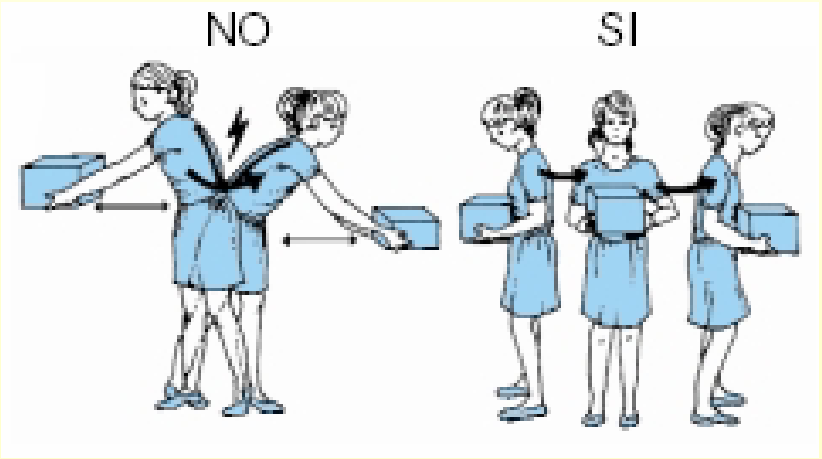
RIPROGETTAZIONE DEGLI SPAZI

ALLENAMENTO DEI LAVORATORI

Come comportarsi per movimentare un peso

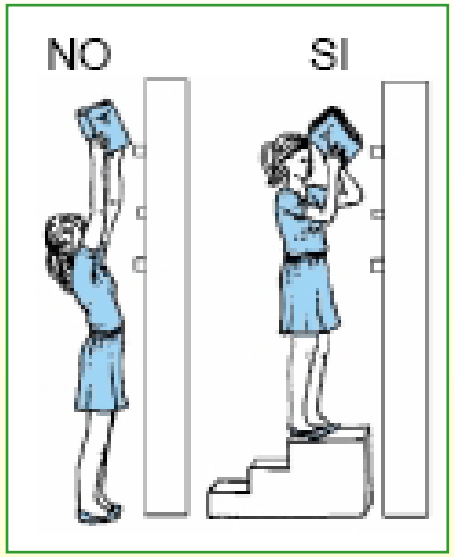
Non tenere le gambe dritte.
Portare l'oggetto vicino al corpo e piegare le ginocchia: tenere un piede più avanti dell'altro per avere più equilibrio.





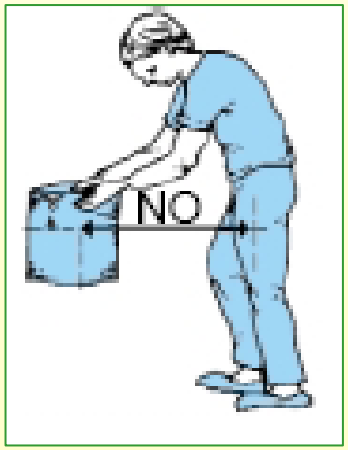
Evitare di ruotare solo il tronco, ma girare tutto il corpo, usando le gambe

Come comportarsi per movimentare un peso



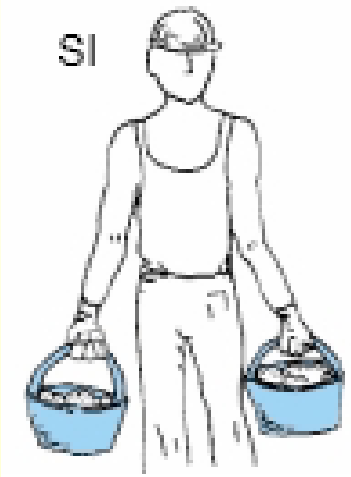
Evitare di prelevare o depositare oggetti a terra o sopra l'altezza della testa.
E' preferibile spostare oggetti nella zona compresa tra l'altezza delle spalle e l'altezza delle nocche (mani a pugno lungo i fianchi).
Usare uno sgabello

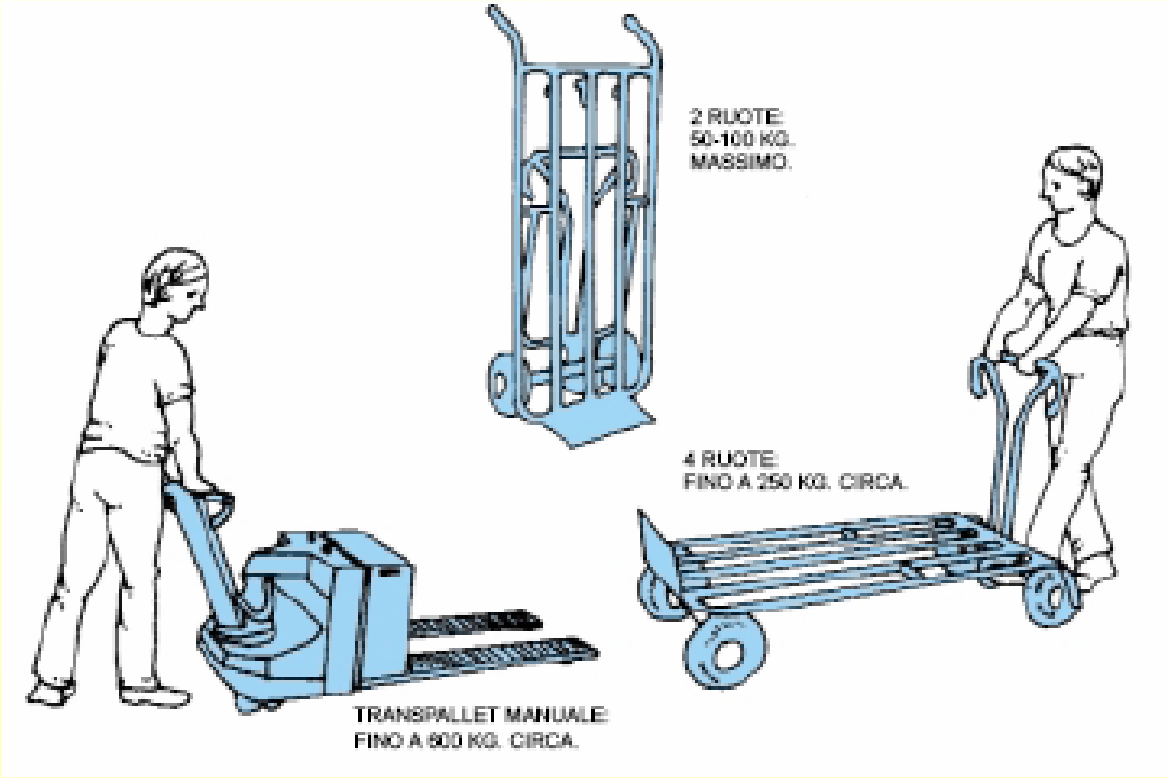
Se si devono spostare oggetti avvicinare l'oggetto al corpo.



Come comportarsi per movimentare un peso

Quando il trasporto manuale è inevitabile dividere il carico in due contenitori portandoli contemporaneamente



Come comportarsi per movimentare un peso

Per il trasporto in piano fare uso di specifici carrelli