



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
**ISTITUTO COMPrensIVO DI TARENTO**  
Viale G. Matteotti, 56 33017 Tarcento (UD)  
Cod. fisc. 94071050309 - Tel. 0432/785254 - Fax 0432/794056  
segreteria@ictarcento.com

Prot. n. 7563/C23

Tarcento, 27/09/2013

Ai collaboratori scolastici  
Dell'I.C. di Tarcento

E p.c. Al personale amministrativo  
Al D.S.G.A.

**Oggetto: Regolamento interno operazioni ordinarie e straordinarie di pulizia.**

Si allega alla presente il regolamento di cui all'oggetto, da distribuire a tutti i Collaboratori Scolastici delle sedi dell'istituto e, all'atto dell'assunzione, ai nuovi collaboratori.



Il Dirigente scolastico  
Prof.ssa Annamaria Pertoldi

Dichiara di avere ricevuto:

- copia dell'ordinamento interno operazioni ordinarie e straordinarie di pulizia;
- copia della movimentazione manuale dei carichi.

Firma \_\_\_\_\_





Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
**ISTITUTO COMPRENSIVO DI TARCENTO**  
Viale G. Matteotti, 56 – 33017 TARCENTO (UD)  
C.F. 94071050309 – Tel.0432 785254 – Fax 0432 794056

## **REGOLAMENTO INTERNO OPERAZIONI ORDINARIE E STRAORDINARIE DI PULIZIA**

### *disposizioni operative*

Il presente regolamento interno si prefigge di fornire ai Collaboratori scolastici alcune essenziali disposizioni operative sia durante le operazioni ordinarie e straordinarie di pulizia degli ambienti scolastici sia nella fase di custodia dei prodotti.

#### *OBIETTIVO*

- svolgere efficacemente le ordinarie e straordinarie operazioni di pulizia;
- prevenire il rischio chimico derivante dall'uso dei prodotti di pulizia;
- utilizzare e riporre in sicurezza i prodotti di pulizia.

#### *MODALITA'*

- misure igieniche
  - fare la pulizia dei locali prima dell'inizio delle lezioni verificando se le aule o i laboratori o la palestra sono idonei dal punto di vista igienico (togliere prima la polvere col piumino, disinfettare quotidianamente il piano dei banchi e delle cattedre, lavare con acqua le lavagne, lavare frequentemente i pavimenti dei locali, dei corridoi, atri, scale, ecc.);
  - arieggiare spesso i locali ed effettuare le pulizie con le finestre aperte;
  - verificare se i bagni sono igienicamente idonei prima dell'inizio dell'attività didattica;
  - non lasciare incustoditi, al termine delle pulizie, i contenitori dei detersivi;
  - non utilizzare la segatura nelle operazioni di pulizia;
  - non usare naftalina, liquidi infiammabili e acidi.
- istruzioni
  - conservare i prodotti chimici in un apposito locale chiuso a chiave e lontano dalla portata degli alunni;
  - non lasciare alla portata degli alunni: i contenitori dei detersivi o solventi ma chiuderli sempre ermeticamente e riporli nell'apposito locale chiuso a chiave (non lasciare la chiave nella toppa della porta);
  - non consegnare mai agli alunni alcun tipo di prodotto chimico, neppure se gli insegnanti ne hanno fatto richiesta attraverso gli alunni stessi;
  - conservare ogni prodotto nel contenitore originale provvisto di etichetta;

- leggere attentamente quanto riportato sulle "schede tecniche" dei prodotti chimici ed usare le quantità indicate dalle istruzioni per evitare che il prodotto non diluito, o usato in quantità superiori alla normale concentrazione, possa costituire rischio per la persona e/o possa rovinare le superfici da trattare;
- non miscelare, per nessun motivo, prodotti diversi;
- utilizzare i DPI individuati per evitare il contatto della cute e degli occhi con i prodotti chimici;
- evitare di inalare eventuali vapori tossici emanati da acidi;
- lavare i pavimenti di aule, corridoi, atri, scale, ecc., solo dopo l'uscita degli alunni e del personale dall'edificio. (al fine di evitare di calpestare le aree bagnate durante l'operazione di lavatura dei pavimenti, il Collaboratore scolastico deve iniziare il lavaggio partendo da una certa zona ed indietreggiare in modo tale da non porre mai i piedi sul bagnato).

Indossare sempre i DPI individuati e messi a disposizione dal Datore di Lavoro: la mancata osservanza comporta l'applicazione delle sanzioni previste dal citato D.Lgs 81/08;

Nel caso in cui, per qualche urgente necessità, si debba procedere inderogabilmente al lavaggio di pavimenti con la presenza di alunni e/o personale, è indispensabile usare la massima attenzione al fine di evitare infortuni da caduta e prendere tutte le precauzioni possibili:

- \* posizionare davanti all'area che sarà lavata cartelli, ben in vista, con la scritta "pavimento bagnato", "sdruciolevole", "non calpestare", ecc.;
  - \* procedere al lavaggio di sola metà, nel senso della larghezza, della superficie da lavare per consentire comunque il passaggio delle persone sull'altra metà asciutta della superficie;
  - \* avvertire le persone che si stanno accingendo al passaggio, di tenersi sulla parte di pavimento non pericolosa durante la fase di lavaggio e di asciugatura del pavimento;
  - \* procedere con le stesse operazioni nella fase di lavaggio dell'altra metà del pavimento, dopo aver atteso la completa asciugatura della superficie interessata.
  - non utilizzare detersivi per pavimenti contenenti cera, anche se in piccola quantità, onde evitare fenomeni di sdruciolamento;
  - risciacquare accuratamente le superfici trattate per non lasciare eventuali tracce di detersivo;
  - non usare acido muriatico per lavare turche o lavandini;
  - non lasciare nei bagni materiali che possano causare danni agli alunni e/o personale;
  - smaltire correttamente i contenitori dei detersivi quando vuoti e non riutilizzati in appositi sacchetti di plastica;
  - avvalersi dell'ausilio degli appositi carrelli nella movimentazione sui piani dei secchi d'acqua e prodotti di pulizia, sacchi dei rifiuti, ecc.
- Per il trasporto da un piano all'altro utilizzare l'ascensore (ove esistente);
- specificare al medico curante le caratteristiche tecniche del detersivo desunte dalla "scheda tecnica", in caso di riscontro di particolari reazioni dovute ad accidentale contatto con un prodotto chimico;
  - utilizzare mascherina antipolvere e guanti ed arieggiare il locale durante la sostituzione del toner nel fotocopiatore.

Si raccomanda il massimo rispetto delle disposizioni di cui sopra.

Il Direttore  
dei Servizi Generali e Amministrativi  
Daniela Bergamo  
Daniela Bergamo



Il Dirigente scolastico  
Prof.ssa Annamaria Pertoldi

Annamaria Pertoldi

# LA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Per movimentazione manuale dei carichi (MMC) si intende ogni operazione di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, tirare, portare o spostare un carico. Per le loro caratteristiche o in conseguenza di condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano, tra l'altro rischi di lesioni dorso-lombari.

Lo sforzo muscolare richiesto dalla MMC determina aumento del ritmo cardiaco e di quello respiratorio ed incide negativamente nel tempo sulle articolazioni, in particolare sulla colonna vertebrale, determinando cervicalgie, lombalgie e discopatie.

In relazione allo stato di salute del lavoratore ed in relazione ad alcuni casi specifici correlati alle caratteristiche del carico e dell'organizzazione di lavoro, i lavoratori potranno essere soggetti a sorveglianza sanitaria, secondo la valutazione dei rischi.

Le norme si applicano alle attività che comportano la movimentazione manuale dei carichi con rischi, tra l'altro, di lesioni dorso-lombari per i lavoratori durante il lavoro.

## DATI STATISTICI

RISPETTO A:	INFORTUNI CAUSATI DALLA M.M.C.
<b>sexso</b>	gli uomini sono i soggetti più colpiti;
<b>età</b>	la prevalenza è detenuta: - dagli uomini nella fascia compresa tra i 22 e i 55 anni di età; - nelle donne, l'arco è compreso tra il 19° e il 21° anno di età ed in modo più significativo dopo il 55° anno di età;
<b>mesi</b>	i periodi aprile/luglio e settembre/novembre sono quelli che prevalgono nella casistica infortunistica;
<b>giorno</b>	il lunedì è quello maggiormente a rischio;
<b>ora</b>	prevalgono le prime due ore di turno di lavoro;

## VALUTAZIONE DELLE CONDIZIONI DI RISCHIO

### la m.m.c. può costituire un rischio se il CARICO:

- ▼ è troppo pesante;
- ▼ è ingombrante o troppo difficile da afferrare;
- ▼ è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;
- ▼ è collocato in posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco;
- ▼ può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto;

### lo SFORZO FISICO può presentare un rischio se:

- ▼ può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco;
- ▼ può comportare un movimento brusco del carico;
- ▼ è compiuto con il corpo in posizione instabile;

### le CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE possono aumentare il rischio se:

- ▼ lo spazio libero, in particolare verticale, è insufficiente per lo svolgimento dell'attività richiesta;
- ▼ il pavimento è ineguale, quindi presenta rischi di inciampo o di scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore;
- ▼ il posto o l'ambiente di lavoro non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad un'altezza di sicurezza o in buona posizione;
- ▼ il pavimento o il piano di lavoro presenta dislivelli che implicano la manipolazione del carico a livelli diversi;
- ▼ il pavimento o il punto di appoggio sono instabili;
- ▼ la temperatura, l'umidità o la circolazione dell'aria sono inadeguate;

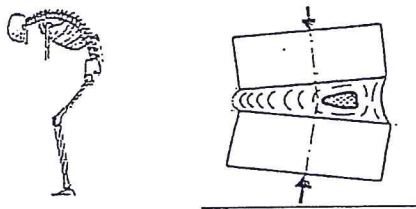
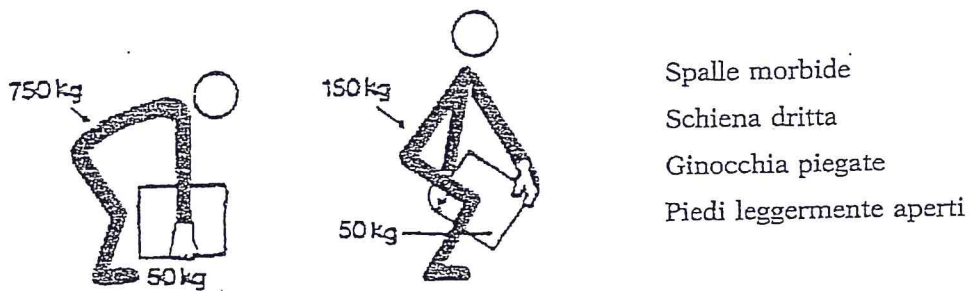
L'ATTIVITA' può comportare un rischio se:	
▶	Gli sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, sono troppo frequenti e prolungati;
▶	Il periodo di riposo fisiologico o di recupero è insufficiente;
▶	Le distanze di sollevamento, di abbassamento o di trasporto sono troppo grandi;
▶	Il ritmo imposto dal processo non può essere modulato dal lavoratore;

VINCOLI SPECIFICI		
ETA'	MASCHI	FEMMINE
<i>ADOLESCENTI (15/18 anni)</i>	carico fino a 20 Kg.	carico fino a 15 Kg.
<i>FANCIULLI (- di 15 anni)</i>	carico fino a 10 Kg.	carico fino a 5 Kg.
<i>DONNE IN GESTAZIONE LAVORATRICI MADRI (fino a 7 mesi dopo il parto)</i>	///	nessuna adibizione (ex L. 1204/71)

posizione corretta	
<b>dei piedi</b>	mai a piedi giunti, per evitare una perdita dell'equilibrio; occorre invece mantenere una distanza di 50 cm. da un piede all'altro, uno nella direzione del movimento previsto, l'altro in una posizione che consenta la spinta del corpo.
<b>della schiena</b>	mai piegata in avanti ma inclinata e ginocchia flesse. (stendendo le ginocchia si dovrà raddrizzare la schiena)
<b>delle braccia</b>	mai flettere i gomiti ma tenere le braccia aderenti al corpo e per quanto possibile tesi.
<b>del mento</b>	retrato Fin dall'inizio del movimento, la parte superiore della testa deve rialzarsi leggermente, il mento rientrare, la colonna vertebrale irrigidirsi (insieme al collo)

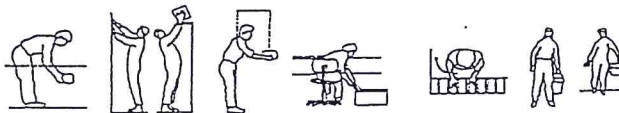
## MODO CORRETTO DI AFFERRARE UN CARICO

- ▶ i carichi non vanno afferrati con la punta delle dita, per evitare il rischio di sottoporre a sforzi i muscoli e i tendini ma devono essere afferrati con tutta la mano.
- ▶ esempio di come si deve sollevare in maniera corretta un carico da terra

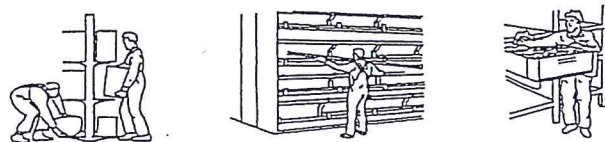


Esempi di posture difficili e soluzioni di sistemazione possibile

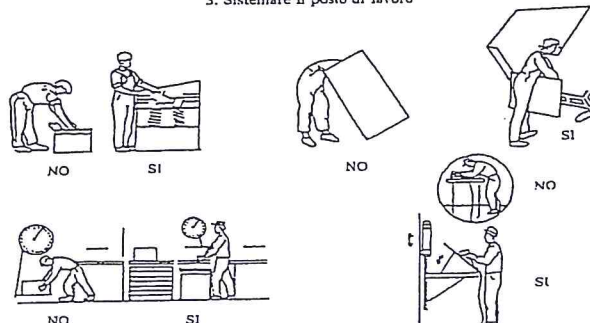
### 1. Posture da evitare



### 2. Agire sulle condizioni di stoccaggio



### 3. Sistemare il posto di lavoro





## *Normativa di riferimento: D.Lgs 81/08 titolo VI*

### MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI Capo I - Disposizioni generali - Art. 167.

#### **Campo di applicazione**

1. Le norme del presente titolo si applicano alle attività lavorative di movimentazione manuale dei carichi che comportano per i lavoratori rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari.
2. Ai fini del presente titolo, s'intendono:
  - a) 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;
  - b) patologie da sovraccarico biomeccanico: patologie delle strutture osteoarticolari, muscolotendinee e nervovascolari.

### MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI Capo I - Disposizioni generali - Art. 168.

#### **Obblighi del datore di lavoro**

1. Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie e ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.
2. Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati e fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi, tenendo conto dell'allegato XXXIII, ed in particolare:
  - a) organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione assicuri condizioni di sicurezza e salute;
  - b) valuta, se possibile anche in fase di progettazione, le condizioni di sicurezza e di salute connesse al lavoro in questione tenendo conto dell'allegato XXXIII;
  - c) evita o riduce i rischi, particolarmente di patologie dorso-lombari, adottando le misure adeguate, tenendo conto in particolare dei fattori individuali di rischio, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e delle esigenze che tale attività comporta, in base all'allegato XXXIII;
  - d) sottopone i lavoratori alla sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 41, sulla base della valutazione del rischio e dei fattori individuali di rischio di cui all'allegato XXXIII.
3. Le norme tecniche costituiscono criteri di riferimento per le finalità del presente articolo e dell'allegato XXXIII, ove applicabili. Negli altri casi si può fare riferimento alle buone prassi e alle linee guida.

### Titolo VI MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI Capo I - Disposizioni generali

#### Informazione, formazione e addestramento

1. Tenendo conto dell'allegato XXXIII, il datore di lavoro:
  - a) fornisce ai lavoratori le informazioni adeguate relativamente al peso ed alle altre caratteristiche del carico movimentato;
  - b) assicura ad essi la formazione adeguata in relazione ai rischi lavorativi ed alle modalità di corretta esecuzione delle attività.
2. Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori l'addestramento adeguato in merito alle corrette manovre e procedure da adottare nella movimentazione manuale dei carichi.

Titolo VI  
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI  
Capo II  
Sanzioni - Art. 170.

Sanzioni a carico del datore di lavoro e del dirigente

1. Il datore di lavoro ed il dirigente sono puniti:

- a) con l'arresto da tre a sei mesi o con l'ammenda da euro 2.000 fino ad euro 10.000 per la violazione dell'articolo 168, commi 1 e 2, 169, comma 1, lettera b);
- b) con l'arresto da due a quattro mesi o con l'ammenda da euro 1.000 a euro 4.500 per la violazione dell'articolo 169, comma 1, lettera a).

Capo II  
Sanzioni - Art. 171.

Sanzioni a carico del preposto

1. Il preposto e' punito nei limiti dell'attivita' alla quale e' tenuto in osservanza degli obblighi generali di cui all'articolo 19:

- a) con l'arresto fino a due mesi o con l'ammenda da euro 400 ad euro 1.200 per la violazione dell'articolo 168, commi 1 e 2;
- b) con l'arresto fino ad un mese o con l'ammenda da euro 150 ad euro 600 per la violazione dell'articolo 169, comma 1, lettera a).

## OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO

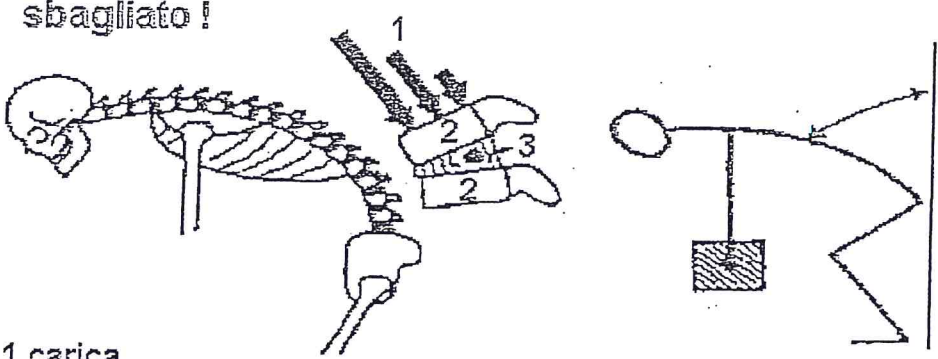
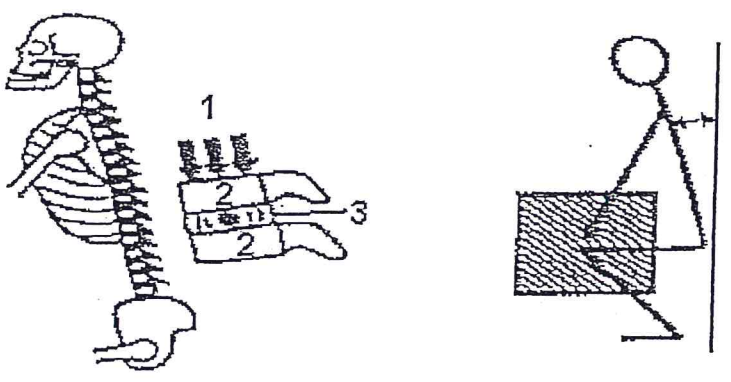
- ▶ evitare la necessità di *movimentazione manuale dei carichi*
- ▶ in alternativa, ove non sia possibile evitarla,
  - adottare le misure organizzative,
  - ricorrere a mezzi appropriati,
  - fornire ausili utili a ridurre il rischio,
  - organizzare i posti di lavoro in modo che questa sia quanto più sicura e sana;

Nella prospettata situazione egli deve:

- valutare le condizioni di salute e sicurezza;
- adottare le misure per evitare o ridurre il rischio, tenendo conto dei fattori individuali di rischio, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro;
- predisporre la sorveglianza sanitaria per i lavoratori;
- provvedere all'informazione e alla formazione.

## il titolo VI del D. Lgs 81/08 regola la movimentazione manuale dei carichi

Se dovete sollevare un carico ricordate che sollevandolo con la schiena incurvata, i dischi intervertebrali cartilaginei vengono deformati e compressi sull'orlo, ciò può causare affezioni alla schiena.

<p>Quanto più forte è l'inclinazione del tronco tanto maggiore risulta il carico dei muscoli dorsali e dei dischi intervertebrali. Pesi anche leggeri possono persino risultare pericolosi se sollevati con il tronco inclinato in avanti.</p>	<p><b>sbagliato !</b></p>  <p>1 carica 2 vertebra 3 disco intervertebrale</p>
<p>Sollevando invece con la schiena dritta il tronco s'incurva all'altezza delle anche: i dischi non si deformano; essi vengono sottoposti ad uno sforzo regolare minimo. Se il tronco è eretto si possono sollevare pesi senza correre nessun rischio.</p>	<p><b>corretto !</b></p>  <p>1 carica 2 vertebra 3 disco intervertebrale</p>

Ricordate comunque la legge italiana specifica i seguenti valori limite per quanto riguarda il sollevamento dei pesi:

- 30 kg maschi adulti
- 20 kg femmine adulte

da: Provincia Autonoma di Bolzano

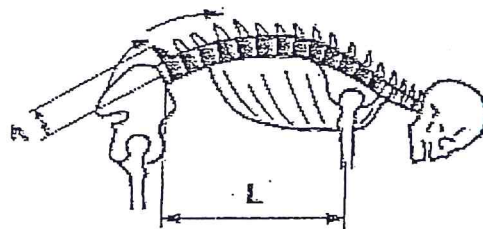
La direttiva dell'Unione Europea n. 90/269/CEE è stata recepita dalle norme del titolo VI del testo unico sicurezza sul lavoro (decreto legislativo del 9 aprile 2008, n. 81), concernenti la movimentazione manuale dei carichi, che può comportare, tra l'altro, rischi di lesioni dorsolombari, se il carico è troppo pesante (ai sensi delle norme tecniche come p.e. ISO 11228 parte 1, 2 e 3). Le norme prescrivono che il datore di lavoro limiti la movimentazione manuale dei carichi, mediante misure organizzative o mezzi ausiliari. Qualora ciò non sia possibile il datore di lavoro organizza i posti di lavoro in modo tale che la movimentazione sia quanto più possibile sicura e sana. Egli tiene conto, inoltre, dei fattori di rischio individuale dei lavoratori e li sottopone a sorveglianza sanitaria mediante accertamenti preventivi d'idoneità e visite periodiche di controllo.

### Meccanizzazione del trasporto dei carichi

Al fine di evitare danni fisici, il trasporto dei carichi deve venire meccanizzato il più possibile, tramite l'impiego di carrelli elevatori, mezzi di trasporto, nastri trasportatori, impianti di trasporto pneumatici, argani e paranchi, teleferiche, gru, ponti sviluppabili e altri mezzi di trasporto.

### Carichi che gravano sul corpo

Per il trasporto a mano dei carichi si attiva praticamente tutta la massa corporea per garantire, tramite la contrazione della muscolatura, il giusto portamento. I lavori di trasporto sono lavori pesanti, non soltanto durante lo spostamento di carichi di notevoli dimensioni. Anche nel caso di carichi relativamente piccoli, la massa di parti del corpo in movimento è notevole, in particolare, quando i carichi devono venire sollevati e trasportati per le scale o le scale a pioli (1).



$$K : L = 1 : 8$$

Ungünstiges Verhältnis von Kraftarm-Länge (K) zur Lastarm-Länge (L) in der Wirbelsäule  
(1) Schweizerische Blätter für Arbeitssicherheit

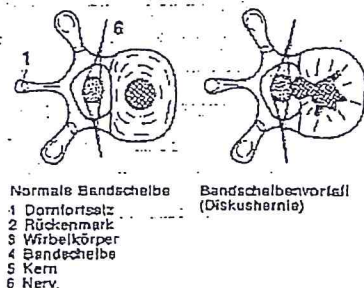
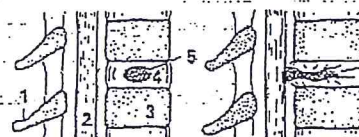
L'attività di sollevamento può risultare un lavoro secondario e a malapena considerato, in particolare quando le merci devono venire sollevate dal pavimento ad altezza di tavolo. Un lavoro secondario di questo genere, può significare un grande e ulteriore aggravio.

Un carico notevole o un lavoro pesante sono concetti relativi, perchè la capacità di sforzo individuale varia molto. Un lavoro, che può venire svolto facilmente da un uomo giovane e forte, può risultare improponibile per un uomo anziano o per una donna e per un adolescente.

I lavori di trasporto portano generalmente anche a un forte carico statico di numerosi muscoli, soprattutto di quelli delle braccia e del tronco. Durante il lavoro muscolare statico, in particolare mentre si sostengono pesi, vengono frenati, a causa della pressione muscolare, il flusso sanguigno e, con esso, l'apporto di ossigeno e di energia. L'eliminazione dei prodotti del ricambio viene resa più difficoltosa. La stanchezza subentra velocemente. Sostenere dei pesi comporta per l'uomo un aggravio particolarmente sfavorevole ed è molto più faticoso del lavoro eseguito in movimento. Il possibile rendimento nel lavoro dipende perciò dai limiti dello sforzo muscolare, connesso al mantenere sollevati i pesi, in particolare da quello della muscolatura della schiena. Al contrario, il lavoro dinamico viene eseguito per lo più dalla muscolatura del braccio.

### Struttura, funzione e danni alla colonna vertebrale

La colonna vertebrale è formata da 24 vertebre, tra le quali si trovano i dischi intervertebrali cartilaginei semielastici, che permettono alla colonna vertebrale movimento ed elasticità. Un nucleo centrale, gelatinoso ed elastico, circondato da un anello fibroso resistente a più strati, attutisce gli urti. Esso attenua le sollecitazioni da pressione e da trazione. Le vertebre e i dischi



intervertebrali cartilaginei insieme alle articolazioni vertebrali sono tenute insieme da numerosi muscoli e tendini e costituiscono un'unità funzionale per il movimento (2).

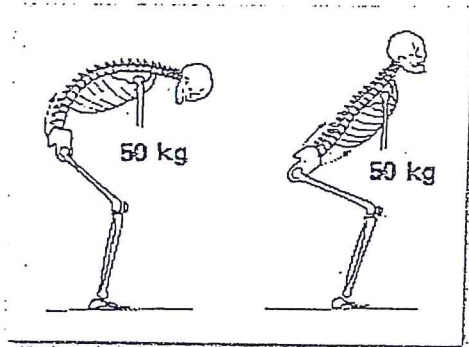
La colonna vertebrale dell'uomo è strutturata per la posizione eretta. Essa mal si adatta al sollevamento di carichi con piegamento del corpo in avanti, perchè i bracci della leva, le apofisi spinose, sono molto corti (fig.).

Con il piegamento del tronco si verifica spesso il piegamento della parte inferiore della colonna vertebrale, ovvero la zona lombare. Il peso del torso piegato in avanti, causa notevoli tensioni ai dischi lombari: il 95% di tutti i danni ai dischi si concentrano infatti sugli ultimi tre dischi lombari.

Con degli esercizi è possibile rinforzare i muscoli della colonna vertebrale. La capacità di adattamento dei dischi intervertebrali cartilaginei è relativamente scarsa. In caso di sforzi sfavorevoli, come il sollevamento di pesi, la loro elasticità e forza può ridursi fino a provocarne la rottura. Il nucleo gelatinoso può venire schiacciato contro il midollo spinale o contro i nervi, che escono lateralmente (fig.).

Diretta conseguenza è il mal di schiena; possono insorgere anche danni ai dischi intervertebrali.

### Tecnica di sollevamento dei carichi



Sollevatori di pesi professionisti ed i portatori di carichi pesanti sollevano con i forti muscoli delle gambe e dei glutei e a gambe piegate, tenendo il torso eretto e diritto. Proseguono a gambe leggermente divaricate e piegate, in posizione bilanciata, con carico vicino al corpo. Prima di procedere al sollevamento, la schiena deve essere raddrizzata. La colonna vertebrale, diritta, si trova in una posizione staticamente favorevole. Il piegamento e il raddrizzamento del torso avviene tendendo i glutei nelle articolazioni dell'anca. La colonna vertebrale è sostenuta su tutti i lati mediante la tensione dei muscoli della schiena e dell'addome (fig. A).

Durante il sollevamento vengono raddrizzate dapprima le gambe (fig. B) e, successivamente, il torso (fig. C).

Nel sollevamento con la schiena diritta, lo sforzo sui dischi intervertebrali, grazie ai bracci di leva più favorevoli, è minore del 20% rispetto al sollevamento a schiena piegata (fig.).

### Le regole più importanti per il sollevamento dei carichi:

- 0 Posizione di partenza: sollevare il carico a gambe divaricate e piegate e con la schiena eretta.
- 0 Prima di sollevare il carico, accertarsi che questo sia libero.
- 0 Non sollevare o bloccare mai un carico impulsivamente.
- 0 Evitare posizioni pericolose con la schiena piegata all'indietro (fig. H)
- 0 Evitare torsioni pericolose della colonna vertebrale, sollevando o spostando il carico (fig. V)
- 0 Caricarsi di pesi grandi od ingombranti solo con l'aiuto di altre persone.

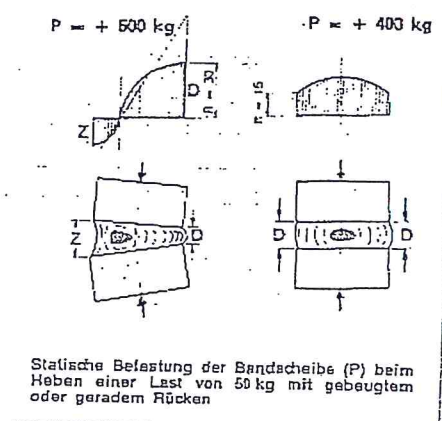
### Deposizione del carico

Deporre il carico gradualmente.

In nessun caso tentare di bloccare il carico immediatamente prima della deposizione.

Deporre il carico a gambe piegate e a schiena diritta, così come per il sollevamento.

Porre sotto il carico dei distanziatori, per evitare lo schiacciamento delle dita.

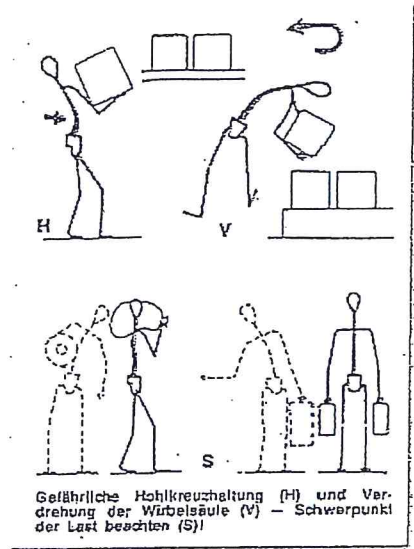


## Trasporto di carichi

Lo sforzo muscolare per mantenere in posizione eretta il corpo caricato di un peso e la pressione sui dischi intervertebrali sono, a parità di carico, tanto minori, quanto più il corpo è diritto. In posizione eretta, la persona può portare dei carichi disposti opportunamente, per tratti relativamente lunghi e senza danni. Comparato con il trasporto mediante un bilanciere, il trasporto a braccia pendenti lateralmente comporta una maggiore energia del 10%, il trasporto sulla schiena del 20%, il trasporto sui fianchi del 40% e sull'addome del 70% ca. Il differente fabbisogno di energia è determinato dalla diversa posizione del baricentro del carico e dal diverso lavoro di sostegno statico. Il carico della colonna vertebrale è minimo se il baricentro del carico è il più vicino possibile all'asse della colonna vertebrale stessa.

Le regole più importanti per il trasporto dei carichi:

- 0 posizione eretta durante il trasporto
- 0 carico del corpo simmetrico (figura S)
- 0 appoggio del carico al corpo
- 0 appoggiare il carico al corpo - evitare di tenere le braccia divaricate o piegate
- 0 non tenere il carico davanti al corpo, bensì sulle spalle o sulla schiena
- 0 portare il carico per un tempo limitato - deporlo di tanto in tanto
- 0 visuale libera sulla via di trasporto - non tenere il carico davanti al viso!



Nel caso siano necessarie più persone per il trasporto di carichi pesanti o di notevoli dimensioni è necessario il reciproco coordinamento del lavoro dei diversi addetti:

Per il trasporto di un carico mediante più portatori, uno di essi deve assumere il compito di direzione e comando

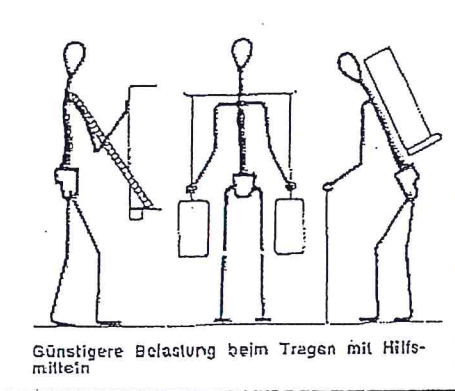
il carico deve essere sollevato e depositato su comando, contemporaneamente tutti i portatori si devono disporre a seconda della loro statura

se il carico deve essere gettato a terra, i portatori devono portare il carico sulla stessa spalla

E' necessario impiegare un numero tale di portatori, che, nel caso di mancanza di uno di essi, gli altri non vengano sovraccaricati in modo rilevante.

I portatori non devono ostacolarsi l'un l'altro

## Limitazione dei carichi



I carichi trasportati a mano devono essere limitati.

A tal riguardo è da tener conto della potenza muscolare personale del lavoratore.

Le dimensioni e le masse dei carichi da trasportare devono essere determinate in base ai seguenti fattori principali:

1. età
2. sesso
3. costituzione fisica
4. carico statico o dinamico
5. altezza di sollevamento
6. tempo di sollevamento
7. percorso di trasporto
8. frequenza

## Mezzi ausiliari e misure preventive

Per carichi poco maneggevoli, devono essere messi a disposizione dei lavoratori ed utilizzati mezzi ausiliari - sagome per il trasporto, fasce, ganci - e mezzi di protezione personale - cuscinetti per spalle, guanti e protezioni di cuoio per le mani (figura).

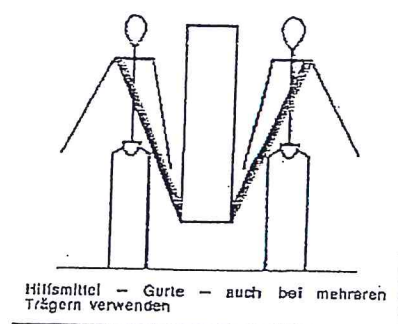
Altri mezzi personali di protezione completano la sicurezza durante il trasporto:

- calzature di sicurezza con puntale
- occhiali di sicurezza, abbigliamento protettivo e, se necessario, maschere respiratorie per il trasporto o svuotamento di contenitori con sostanze pericolose o polveri.

I contenitori in vetro con acidi e soluzioni devono essere trasportati in secchi.

Le vie di transito, le rampe ed i gradini, sui quali vengono trasportati i carichi non devono essere scivolosi né presentare ostacoli; se necessario devono essere ben illuminati. Il pericolo di scivolamento deve essere evitato mediante pavimentazione ruvida, o in inverno, mediante l'utilizzo di sabbia o ghiaia.

Fonte: Provincia Autonoma di Bolzano



## concludendo ..... raccomandazioni

### premesse che:

- nella nostra scuola non vi è eccessiva movimentazione manuale dei carichi;
- eventuali carichi sono comunque di peso inferiore ai 3-5 kg;
- per movimentazione manuale straordinaria ci si avvale sempre della collaborazione degli operai in forza all'Amministrazione comunale;
- eventuali movimentazioni manuali di carichi sono occasionali, non ripetitivi, intervallati da lunghi periodi di "riposo" (mansioni meno gravose);
- non si ritiene necessaria la sorveglianza sanitaria;
- viene effettuata la puntuale formazione del personale ATA attraverso informative, riunioni, specifici corsi di formazione, opuscoli e regolamenti;

### considerato che:

- non è possibile comunque evitare la movimentazione manuale dei carichi, occorre adottare dei sistemi e accorgimenti nel corso delle operazioni di trasporto e sollevamento, seppur limitati nel peso.

## movimenti

Dovendo sollevare un carico è bene ricordare che maggiore è l'inclinazione del tronco e maggiore risulta il carico dei muscoli dorsali e dei dischi intervertebrali.

Anche pesi leggeri possono risultare pericolosi se sollevati col tronco inclinato in avanti.

Si dovranno tenere in considerazione le seguenti indicazioni:

- essere in posizione stabile
- afferrare un carico con sicurezza e possibilmente sempre con entrambe le mani
- tenere il carico il più vicino possibile al corpo
- non depositare o prelevare materiali al di sopra dell'altezza delle spalle o direttamente sul pavimento
- evitare la torsione del busto girando tutto il corpo e muovendo i piedi
- tenere la schiena ben eretta e distesa, mai piegare la schiena; in caso di sollevamento di oggetti posti in basso è necessario piegare le ginocchia
- sia in piedi che seduti la schiena non deve essere mai curva
- il piano di lavoro deve essere ad un'altezza tale da poter tenere i gomiti ad angolo retto
- per lavorare seduti il tavolo deve lasciare sufficiente spazio alle gambe; i piedi devono essere appoggiati sul pavimento o su un poggiapiedi
- è sempre bene cambiare con una certa frequenza la posizione del corpo.



## organizzazione del lavoro

- ☒ prima di iniziare a spostare un oggetto è indispensabile valutare:
  - il percorso da compiere (la lunghezza del tragitto, la presenza di spazi ristretti, di scale, di pavimenti sconnessi o scivolosi, la temperatura ambiente, ecc.)
  - la necessità di altri operatori (meglio trasportare il carico in due) o di ausili meccanici
  - le caratteristiche del contenitore (forma, dimensioni, baricentro, afferrabilità e stabilità) e del contenuto (sostanze infiammabili, corrosive, ecc.)
- ☒ evitare che i periodi in cui si sollevano i carichi siano concentrati nella giornata, alternarli con altri lavori meno gravosi.
- ☒ evitare di spostare oggetti troppo ingombranti tali da impedire la visibilità
- ☒ suddividere i carichi eccessivi in più carichi di peso minore.  
Se non si può dividere il carico è bene utilizzare un mezzo di trasporto.  
La regola di suddividere il carico vale anche in caso di pesi leggeri e di percorso lungo, infatti, se il tragitto da percorrere è lungo anche il trasporto di un peso leggero può diventare faticoso.

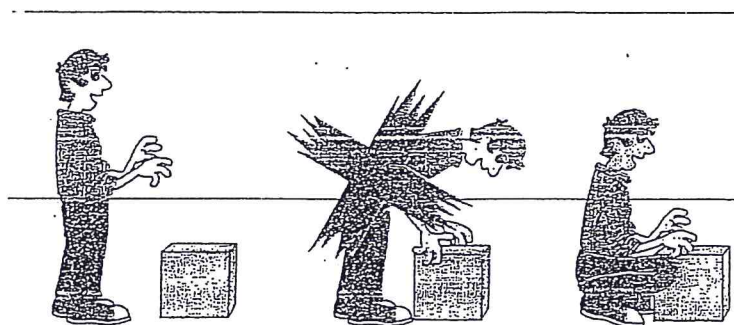
## immagazzinamento

- le scaffalature e gli armadi devono essere solidamente ancorati per evitarne il ribaltamento
- i ripiani non devono essere caricati oltre misura
- è vietato arrampicarsi sugli scaffali o armadi per prelevare o deporre materiali, è obbligatorio servirsi di scale a norma
- non lanciare gli oggetti da riporre in alto
- il materiale deve essere disposto in modo da non presentare sporgenze pericolose e da non intralciare il passaggio e le uscite
- evitare lo stoccaggio di materiali pesanti al di sopra dell'altezza delle spalle o sul pavimento; mettere i materiali più pesanti a 60-80 cm da terra
- evitare di formare cataste o pile soprattutto su scaffali alti.

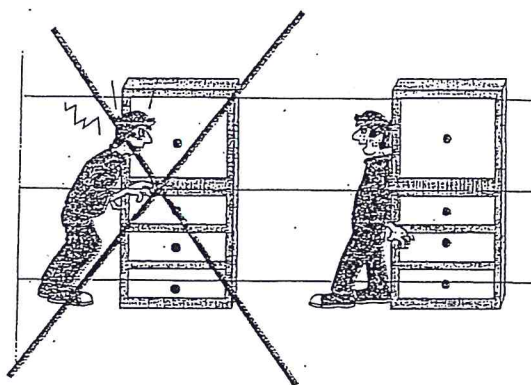
## operazioni di pulizia

- ☒ si rimanda al *“regolamento interno per operazioni ordinarie e straordinarie di pulizia”*

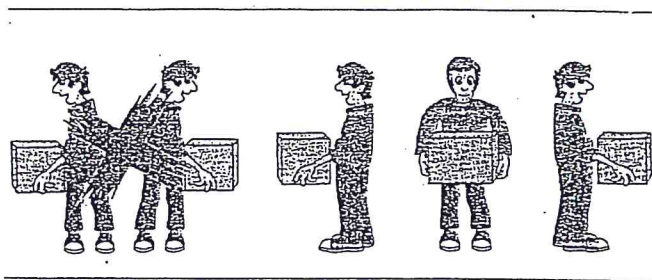
## COME SI AFFERRA UN CARICO



## COME SI SPOSTA UN CARICO



## COME SI EFFETTUA LA ROTAZIONE DI 90/180°

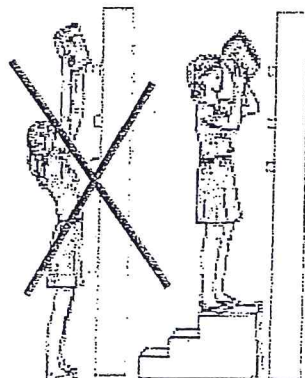


## Lo stoccaggio su scaffali

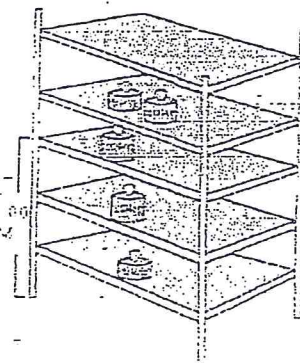
Quando la merce deve essere prelevata spesso:

- non usare il piano del pavimento;
- non usare ripiani posti sopra l'altezza delle spalle (145-155 cm.);
- mettere i prodotti più pesanti a 60-80 cm. da terra e i prodotti più leggeri più in basso o più in alto.

Se si deve porre in alto un oggetto:



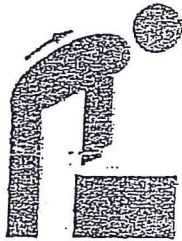
- evitare di inarcare la schiena;
- non lanciare il carico;
- usare uno sgabello o una scaletta.



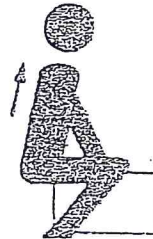
# COME SOLLEVARE UN PESO

## NON PIEGARE LE SCHIENA

NO



NON PIEGARE LA SCHIENA  
TENENDO LE GAMBE DIRITTE

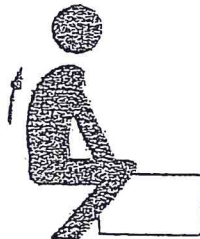


SI

PIEGA LE GINOCCHIA  
E TIENI LA SCHIENA DIRITTA

## AVVICINATI IL PIU' POSSIBILE

NO



NON TENDERE LE BRACCIA  
NON PIEGARE LA SCHIENA

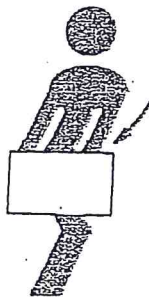


SI

FA CHE IL TUO BARICENTRO SIA  
IL PIU' VICINO POSSIBILE  
AL DI SOPRA DI QUELLO DEL CARICO

## NON RUOTARE IL BUSTO

NO



SOLLEVATO IL CARICO E DEVI FARE  
DEGLI SPOSTAMENTI  
NON RUOTARE SOLO IL BUSTO



SI

SPOSTA TUTTO IL CORPO  
MUOVENDO I PIEDI

ASSICURARSI UNA PRESA STABILE

USARE SEMPRE QUANTI ADATTI

