

# Alleggerisci il carico

Informazioni per i datori di lavoro e i lavoratori  
del **settore delle costruzioni**



[www.handlingloads.eu](http://www.handlingloads.eu)

Campagna europea di comunicazione e di controllo sulla  
movimentazione manuale dei carichi 2008



# Sommario

<b>1. Perché dobbiamo valutare la movimentazione manuale?</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Gli obiettivi ed i destinatari della campagna</b> .....	<b>5</b>
<b>3. Obblighi legali</b> .....	<b>8</b>
<b>4. Quali parti del corpo sono interessate dalla movimentazione manuale dei carichi?</b> .....	<b>10</b>
<b>5. Rischi relativi alla movimentazione manuale dei carichi</b> .....	<b>13</b>
5.1 Fattori di rischio derivanti dal tipo di lavoro da realizzare .....	14
5.2 Fattori di rischio derivanti dal tipo di carico da maneggiare .....	17
5.3 Fattori di rischio derivanti dalle caratteristiche del luogo di lavoro .....	19
5.4 Fattori di rischio relativi alle diverse caratteristiche del lavoratore .....	20
<b>6. Attività di prevenzione</b> .....	<b>21</b>
6.1 Eliminazione del rischio .....	21
6.2 Riduzione del rischio .....	23
6.3 Periodica valutazione del rischio .....	27
<b>7. Valutazione del rischio professionale – sommario</b> .....	<b>28</b>
<b>8. Referente nazionale</b> .....	<b>30</b>

# 1. Perché dobbiamo valutare la movimentazione manuale?

**Non lasciare che la tua schiena sia un peso per te!**

In Europa - circa il 24% dei lavoratori soffre di mal di schiena, mentre il 22% accusa disturbi muscolari. Nei nuovi Stati membri questi disturbi accadono più frequentemente, 39% e 36%, rispettivamente.

In Europa circa il 50% dei pre-pensionamenti sono causati da patologie legate alla schiena. Il 15% dei casi di inidoneità al lavoro è collegato con lesioni alla schiena. Questo genere di disturbo costituisce una delle principali cause di assenza dal lavoro nella maggior parte degli Stati membri dell'Unione Europea. Sono non solo causa di sofferenza, di inidoneità al lavoro e perdita di reddito da parte dei lavoratori ma anche di alti costi sia per i datori di lavoro sia per le economie nazionali<sup>1</sup>.

**Secondo le statistiche europee, il 62% dei lavoratori nella EU-27 sono esposti per un quarto del tempo di lavoro o più a movimenti ripetitivi del braccio e della mano, il 46% a posizioni dolorose e affaticanti e il 35% al sostegno o al trasporto di carichi pesanti.**

## **Costi per il lavoratore:**

- Peggioramento dello stato di salute,
- Rendimento più basso e scarsa qualità di lavoro - possibilità di perdere il lavoro,
- Una minaccia per la situazione materiale del lavoratore e della sua famiglia,
- Sofferenza – la vita con continui dolori riduce il piacere di vivere,
- Inabilità – sensazione di essere un peso a carico del datore di lavoro, della famiglia e della società,
- Isolamento sociale.

<sup>1</sup> Indagine europea sulle condizioni di lavoro, Fondazione Europea per il miglioramento delle condizioni di vita e di lavoro, 2005

### **Costi per il datore di lavoro:**

- Più bassa efficienza e scarsa qualità nel lavoro da parte dei lavoratori malati,
- Maggiore assenteismo dal lavoro da parte dei lavoratori,
- Costi di congedo per malattia,
- Problemi organizzativi - mancanza di personale qualificato,
- Costi di addestramento di nuovo personale,
- Costi per gli infortuni sul lavoro,
- Perdita di tempo - perdita dei profitti.

### **Costi per l'economia nazionale (costi sociali):**

- Costi di sanità supplementare per la sofferenza dei lavoratori,
- Costi di indennità per gli infortuni sul lavoro,
- Costi di pensione o altre prestazioni sociali a causa dell'inabilità e delle malattie professionali,
- Perdita di lavoratori capaci e qualificati - perdendo il loro potenziale, la loro conoscenza, le loro abilità professionali - cosiddetta interruzione di coesione sociale,
- Costi di rieducazione professionale per le persone disabili.

È stato stimato, che i costi complessivi per l'economia nazionale ammontano a 0,5% - 2% di P.I.L.

## 2. Gli obiettivi ed i destinatari della campagna

Stimolare cambiamenti nel comportamento dei lavoratori e dei datori di lavoro per intraprendere azioni mirate per la protezione della salute dei lavoratori, questo è l'obiettivo della promozione sulla salute e sicurezza del lavoro che può essere di capitale importanza per i risultati economici delle imprese così come per lo sviluppo delle società. La base di partenza del successo nella prevenzione dei rischi è l'implementazione di soluzioni per il miglioramento della sicurezza e salute attraverso disposizioni normative chiare, efficaci e complete. In linea con le priorità della Commissione Europea incluse nella strategia comunitaria 2007-2012 su salute e sicurezza sul lavoro, gli obiettivi si focalizzano, in questo caso, sulla prevenzione delle patologie muscolo-scheletrici e delle lesioni causati dal lavoro. Lo SLIC, Comitato degli Alti Responsabili dell'Ispettorato del Lavoro, promuove una conforme e corretta applicazione del diritto comunitario riguardo alla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro ed anche l'analisi di problemi pratici che emergono quando viene controllata l'applicazione della relativa legislazione.

Per sostenere la campagna dello SLIC in questi anni presentiamo un opuscolo sui problemi della movimentazione manuale dei carichi.

L'opuscolo è indirizzato sia ai lavoratori sia ai datori di lavoro nel settore delle costruzioni. Contiene degli esempi di buone pratiche che faciliteranno la creazione di una positiva cultura della sicurezza.

### **Gli obiettivi sono:**

- **Realizzare una maggiore omogeneità di azioni con la Direttiva Europea 90/269/EEC per ridurre le patologie muscoloscheletriche nei vari paesi dell'UE;**
- **Migliorare la consapevolezza fra i datori di lavoro e i lavoratori dei rischi collegati alla movimentazione manuale dei carichi e delle misure preventive associate;**
- **Promuovere un cambiamento culturale per quanto riguarda l'approccio ai rischi legati alla movimentazione manuale affrontando i problemi alla fonte piuttosto che focalizzarsi sul modo con cui le persone lavorano.**

Gli effetti della campagna dovrebbero comprendere non solo l'informazione dei lavoratori e dei datori di lavoro sui pericoli relativi alla movimentazione manuale dei carichi, ma in primo luogo il cambiamento sostenibile nelle loro abitudini lavorative – in modo che il lavoro sia progettato, organizzato e realizzato. La movimentazione manuale dei carichi deve essere eliminata dovunque sia possibile. Può e dovrebbe essere eliminata per esempio tramite l'uso di sussidi meccanici, soluzioni organizzative per l'immagazzinamento delle merci, ecc. Se è assolutamente necessario maneggiare manualmente carichi, il lavoro dovrebbe essere realizzato in modo da assicurare la salute dei lavoratori, in conformità ai requisiti ergonomici.

### **Evitare, ridurre, riorganizzare**

Nel 2008, la campagna di comunicazione e d'ispezione europea si concentrerà sul commercio al dettaglio e nel settore delle costruzioni mentre continua la campagna dell'anno scorso. Lo scopo dell'ampliamento della campagna a più settori certamente permetterà di migliorare la realizzazione di buone pratiche. Le attività sono coordinate con la campagna europea sulla valutazione del rischio condotta dall'Agenzia Europea per la sicurezza e la salute sul lavoro a Bilbao<sup>2</sup>.

### **Il settore delle costruzioni è stato scelto come obiettivo della campagna per diversi motivi:**

- i più frequenti reclami segnalati sono associati ai dolori lombari e ai muscoli,
- il più basso livello possibile di autonomia sul lavoro (mancanza di influenza del lavoratore sull'organizzazione del lavoro, incluso la scelta o il cambiamento di mansioni, posto di lavoro e intervalli così come i metodi di lavoro)<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> L'Agenzia Europea per la Sicurezza e la Salute sul Lavoro (EU-OSHA) ha progettato una campagna informativa per aumentare la consapevolezza sull'importanza della valutazione del rischio in tutti gli Stati membri dell'UE e oltre. La campagna sulla salute dei posti di lavoro mostra che la valutazione del rischio è la chiave per ridurre gli infortuni e le malattie professionali. Incoraggia le imprese ad effettuare correttamente la loro valutazione, coinvolgendo tutti nei luoghi di lavoro e promuove delle efficaci buone pratiche che possano essere adattate ad altri luoghi di lavoro. Sostenuto dalle presidenze dell'UE, Parlamento, Commissione e partner sociali, la campagna funziona per la prima volta su una base biennale (2008/2009). Maggiori informazioni sulla campagna sono disponibili sul sito <http://hw.osha.europa.eu> Maggiori informazioni sulla campagna relativa alla valutazione del rischio sono disponibili sul sito <http://osha.europa.eu/topics/riskassessment>

<sup>3</sup> Indagine europea sulle condizioni di lavoro, Fondazione Europea per il miglioramento delle condizioni di vita e di lavoro, 2005.

**La campagna si applica “alla movimentazione manuale dei carichi” indicando il trasporto o il 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 dorso-lombari ai lavoratori<sup>4</sup>.**



<sup>4</sup> La definizione deriva dal Consiglio Direttivo 90/269/EEC sui requisiti minimi di salute e sicurezza della movimentazione manuale dei carichi in cui ci sia un rischio particolare di lesione alla schiena dei lavoratori (OJ L156, 21.6.1990, p.9)

## 3. Obblighi legali

L'incidenza di patologie muscoloscheletriche può essere ridotta organizzando e realizzando il lavoro conformemente alla legislazione. I principali conduttori per l'azione di miglioramento della sicurezza e per la protezione della salute dei lavoratori sono contenuti nella direttiva quadro 89/391/EEC<sup>5</sup>. Attira l'attenzione il fatto che la maggior sicurezza, il miglioramento dell'igiene e la tutela della salute dei lavoratori è un obiettivo che non dovrebbe essere soggetto soltanto a considerazioni economiche. I datori di lavoro dovrebbero avere la conoscenza del progresso scientifico e tecnologico per quanto riguarda il progetto dei posti di lavoro, delle attrezzature e dei sistemi di lavoro, considerando i livelli di rischio presenti.

La direttiva implementa nove principi sulla prevenzione per i rischi professionali:

- evitando i rischi,
- valutando i rischi che non possono essere evitati,
- combattendo i rischi alla fonte,
- adattando il lavoro al lavoratore,
- adattandosi al progresso tecnico,
- sostituendo ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso o è meno pericoloso,
- sviluppando una politica generale coerente di prevenzione che riguarda la tecnologia, l'organizzazione del lavoro, le condizioni di lavoro, i rapporti sociali e l'influenza di fattori relativi all'ambiente lavorativo,
- dando priorità a misure di protezione collettive sulle misure di protezione individuali,
- dando istruzioni adatte ai lavoratori.

---

<sup>5</sup> Direttiva del Consiglio 89/391/EEC sull'introduzione di misure per incoraggiare il miglioramento sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro (OJ L183, 29.6.1989)

I requisiti minimi associati alla movimentazione manuale dei carichi sono specificati nella Direttiva 90/269/EEC. Secondo le disposizioni della Direttiva, un datore di lavoro deve evitare il bisogno di movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori (art. 3). Nel caso in cui la movimentazione manuale sia inevitabile, il datore di lavoro è obbligato a:

- valutare il rischio,
- decidere le azioni correttive per ridurre il rischio,
- dotare di attrezzature tecniche il posto di lavoro,
- informare ed addestrare i lavoratori circa i metodi di lavoro sicuro.



## 4. Quali parti del corpo sono interessate dalla movimentazione manuale dei carichi?

AMS care apar în urma manipulării manuale a maselor pot afecta spatele, membrele superioare și inferioare. Totuși, această broșură se va concentra asupra coloanei vertebrale, în concordanță cu prevederile Directivei 90/269/CEE.

**Eseguire un lavoro di movimentazione manuale dei carichi, come il sollevare, spingere o trascinare può provocare un danno doloroso alla struttura della colonna vertebrale, di cui sono responsabili i seguenti fattori:**

- **fattori individuali** – per es. età, genere, idoneità fisica,
- **fattori legati alla fatica fisica di un determinato lavoro** – per es. frequenza di movimenti ripetuti che comportano il sollevamento, il trasporto, ecc., postura statica,
- **fattori di natura organizzativa** – per es. gestione di sistemi di lavoro, come il sollevamento di squadra.

### **Come è fatta la schiena?**

La colonna vertebrale è composta da 33 vertebre (7 cervicali, 12 toraciche, 5 lombari, 5 sacrali, 4 coccigee) e da 24 dischi intervertebrali. Forma un'armatura per il corpo e il luogo in cui i muscoli, i tendini ed i legamenti sono fissati. Inoltre offre una flessibilità adeguata che abilita la mobilità. Il midollo spinale (disposto nella cavità centrale della colonna) e le radici nervose che fanno parte del sistema nervoso, permettono la mobilità ed il trasferimento delle informazioni da e verso il cervello.



**I dischi intervertebrali hanno una funzione fondamentale:**

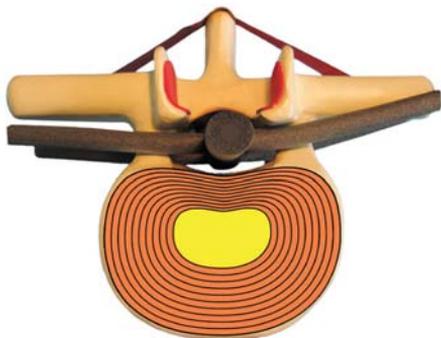
- **assorbono gli urti:** un disco, che può essere paragonato ad un pneumatico gonfiato, attutisce ed assorbe le variazioni di pressione,



- **agevolano il movimento:** il disco facilita il piegarsi, ruotare, piegarsi indietro.



Il disco può compiere tutte queste funzioni a causa della sua costruzione specifica. È costituito da un nucleo formato da una sostanza gelatinosa, circondato da un anello. L'anello, costituito da un reticolo di fibre intersecate, mantiene il nucleo in posizione centrale rispetto ai movimenti della colonna vertebrale e alle radici nervose che da essa partono. spinării.

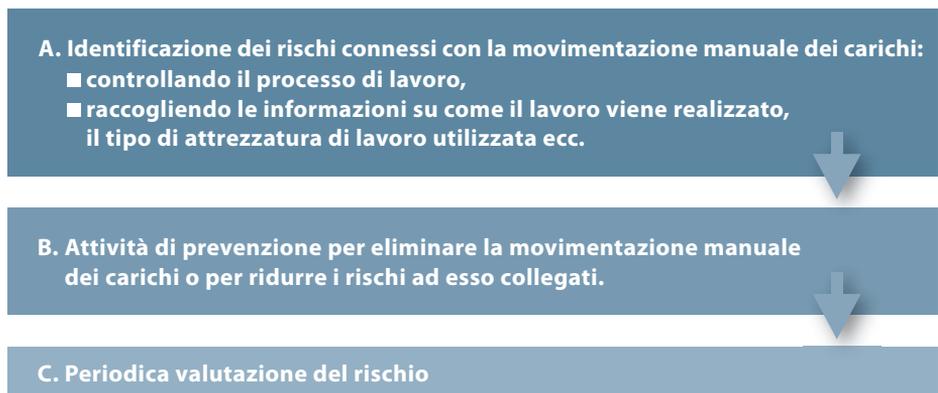


Il disco ha pochissime cellule nervose e non ha vasi sanguigni. La sua nutrizione (trasporto di sostanze vitali ed eliminazione delle tossine) avviene attraverso il movimento.

## 5. Rischi relativi alla movimentazione manuale dei carichi

Le lesioni alla colonna vertebrale derivano da modi inesatti di eseguire il lavoro. Questo genere di disturbi discende dalla manipolazione di carichi pesanti o poco maneggevoli e dal non utilizzo di attrezzature meccaniche per evitare e minimizzare i rischi connessi con la movimentazione manuale dei carichi. La consapevolezza di questi pericoli è pre-condizione di atteggiamenti, comportamenti ed azioni adeguati. La valutazione del rischio dovrebbe identificare i pericoli e indurre a sviluppare ed implementare misure preventive. Un'appropriate e adeguata valutazione del rischio può minimizzare significativamente il rischio, permettendo una diminuzione del numero degli infortuni e a lungo termine degli effetti negativi sulla salute dei lavoratori. Una periodica valutazione del rischio dovrebbe garantire il costante miglioramento delle condizioni di lavoro. Poiché la valutazione del rischio costituisce un elemento chiave nella gestione della sicurezza e salute del lavoro, i lavoratori e i datori di lavoro come pure il personale competente dovrebbero essere coinvolti nel processo di valutazione.

**La valutazione del rischio è un processo multifase illustrato nell'immagine seguente:**

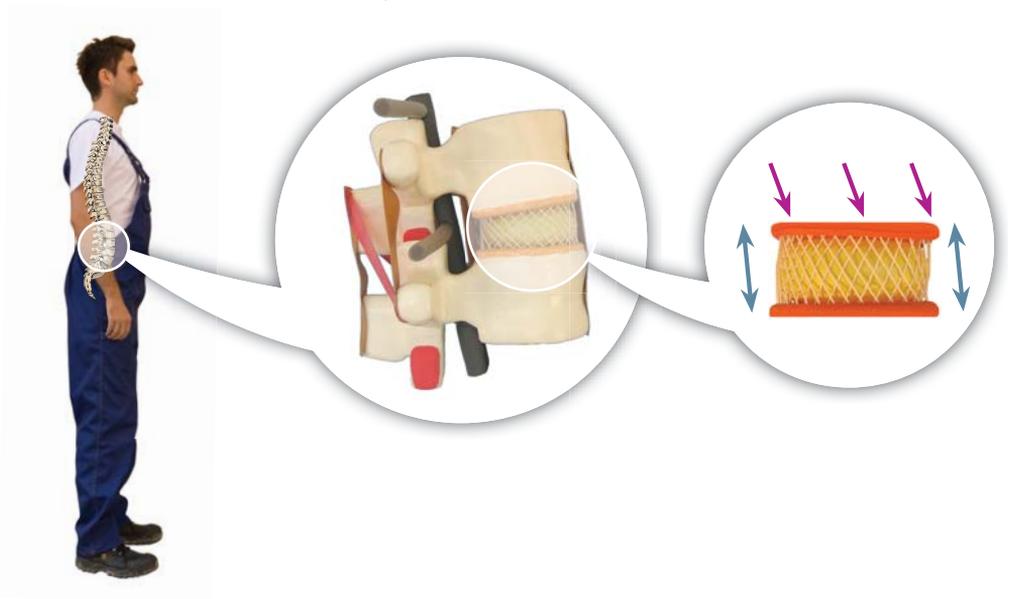


Un elemento chiave nel corso della valutazione del rischio è l'identificazione dei pericoli, cioè dei fattori di rischio che possono causare patologie muscoloscheletriche. La definizione adeguata e completa dei rischi determinerà la protezione della salute e sicurezza dei lavoratori.

Di seguito sono riportati alcuni esempi di fattori di rischio, raggruppati secondo il loro carattere, a cui i lavoratori nel settore delle costruzioni sono (ordinariamente) soggetti.

## 5.1 Fattori di rischio derivanti dal tipo di lavoro da realizzare

La posizione del corpo più favorevole, in relazione al caricamento dei dischi intervertebrali e dei legamenti è di alzarsi in piedi sottoponendo queste strutture ad un carico uniforme. Ciascuna delle attività sotto elencata, se ripetuta spesso o mantenuta per periodi prolungati di tempo (postura statica) è potenzialmente pericolosa per la salute, in particolare per la zona lombare della colonna spinale.



### **Piegarsi in avanti (con la schiena arrotondata)**

Il lavoro in questa posizione causa la compressione nella parte anteriore del disco intervertebrale e l'allungamento della parte (più sottile) posteriore del disco. Si potrebbero causare lesioni sia ai legamenti sia ai dischi. Lo stesso rischio si produce se le attività comportano curvature eccessive, a causa dell'allungamento dei legamenti posteriori.



### **Girarsi su un fianco mentre ci si piega in avanti**

Il rischio maggiore per i dischi ed i legamenti viene dall'esecuzione di lavoro che comporta contemporaneamente la torsione e l'abbassamento del tronco. Si provoca un danno al disco a causa della contemporanea compressione della parte anteriore e dei lati del disco così come l'allungamento delle parti opposte.



### **Piegarsi all'indietro afferrando un carico al di sopra delle spalle**

Un pericolo per i dischi durante il loro movimento è costituito nella compressione della parte posteriore, come pure il caricamento delle articolazioni posteriori. Inoltre, come già indicato nel secondo esempio, nel primo caso si parla di "effetto leva". Consiste nell'aumento della pressione sul disco intervertebrale man mano che aumenta la distanza fra il tronco e il carico maneggiato. Maggiore è la distanza del carico dal tronco (a parità di peso) maggiore è il braccio della forza di compressione, che provoca l'aumento di pressione sui dischi.



### **Inginocchiarsi o stare accovacciati (con la schiena arrotondata)**

Mentre si svolge un lavoro in questa posizione, specialmente per un periodo di tempo prolungato, senza attrezzature di protezione adeguate così come senza periodi di riposo in una posizione diversa, un carico significativo è sopportato non solo dalle articolazioni ma anche dai muscoli e dal cuore. È meglio sollevare un carico flettendo le ginocchia perché in questo modo si utilizzano i 4 muscoli della coscia, comunque dobbiamo ricordare di non piegare le ginocchia più di 90°.



## 5.2 Fattori di rischio derivanti dal tipo di carico da maneggiare

### **Peso eccessivo del carico**

Se il peso di un carico è eccessivo ed oltre le possibilità umane, ciò potrebbe comportare un serio rischio per la salute. Le disposizioni europee non danno indicazioni esplicite sui valori ammissibili dei pesi del carico che possono essere trasportati in modo sicuro.

Un buon indice potrebbe derivare dal modello elaborato da Health and Safety Executive (HSE). Per determinare il peso del carico che può essere trasportato senza causare effetti indesiderati alla salute, è consigliabile considerare non solo il peso ma anche la frequenza delle attività, la distanza percorsa con il carico, la dimensione del carico, tutti elementi che possono influenzare il rischio legato alla specifica attività. Potrebbe risultare necessario diminuire i pesi, per esempio dividendo i carichi o utilizzando sussidi meccanici (maggiori informazioni possono essere trovate sul sito: [www.handlingloads.eu](http://www.handlingloads.eu)).

### (In)stabilità del carico

Un carico instabile potrebbe far ruotare il tronco del lavoratore o farlo piegare, potrebbe anche causare un'improvvisa necessità per il lavoratore di cambiare la sua posizione del corpo o di muoversi per mantenersi in equilibrio. Le conseguenze, relative al rischio di caduta, per esempio, sono ovvie. Inoltre, potrebbe influenzare negativamente i sistemi sia muscolari che scheletrici portando ad uno sforzo significativo ed irregolare. Quando la distanza del carico dal tronco del lavoratore è significativa, i dischi ed i legamenti saranno particolarmente predisposti a lesioni.



■ A seconda della disposizione del carico verso il corpo, cambia il caricamento dell'apparato muscolo-scheletrico. Influiscono su questo anche le condizioni esterne (pe. quelle risultanti dalle caratteristiche dell'ambiente di lavoro o dalle caratteristiche del carico), la frequenza delle movimentazioni e le predisposizioni individuali del lavoratore. Per questo motivo può essere necessario ridurre il peso del carico in proporzione a quello indicato in questa sede come quello ottimale – kg 25.

*Elaborato in base ai dati della HSE.*

### Se il carico è troppo grande

Se il carico è troppo grande per essere trasportato in modo idoneo (cioè il più vicino possibile al corpo) possono presentarsi patologie muscoloscheletriche e possono causare sforzi significativi dei dischi intervertebrali e dei legamenti. Possono anche richiedere uno sforzo maggiore. Se la dimensione del carico non è proporzionata rispetto alla larghezza o all'altezza dei locali attraverso cui è trasportato e ne limita la visibilità, esiste un ulteriore rischio di collisione o di caduta.

### **Carico poco maneggevole**

L'assenza di maniglie può risultare pericolosa poiché il carico può scivolare dalle mani e conseguentemente, se i bordi sono taglienti e il contenuto pericoloso, può provocare altre gravi ferite.

## **5.3 Fattori di rischio derivanti dalle caratteristiche del luogo di lavoro**

### **Spazio insufficiente per effettuare le attività (sia verticalmente che orizzontalmente)**

La dimensione del luogo di lavoro determina la posizione assunta dal lavoratore. Se non c'è spazio sufficiente per muovere il carico, un lavoratore, per realizzare la sua operazione, assumerà una posizione forzata che potrebbe causare danni nella zona lombare.

### **Superficie irregolare e sdruciolevole**

Una superficie irregolare su cui il carico viene spostato, come pure la sua sdruciolevolezza (specialmente nei cantieri) potrebbe causare un rischio di infortunio.

### **Distanza di trasporto troppo lunga**

Se la distanza da percorrere con il carico è troppo lunga, aumenta la fatica, specialmente a causa del tempo speso dal lavoratore nella stessa postura durante il trasporto.

### **Temperatura troppo alta o troppo bassa del luogo di lavoro, illuminazione insufficiente o altre condizioni ambientali**

La temperatura di un luogo di lavoro può avere effetti sull'accadimento di situazioni pericolose. Una temperatura troppo alta causa eccessiva sudorazione delle mani, che, a sua volta, rende difficile la presa dal carico per cui è necessario usare maggiore forza per tenerlo. Una temperatura troppo bassa, tuttavia, comporta l'irrigidimento delle mani, che rende sempre difficile la presa.

L'illuminazione insufficiente può provocare difficoltà nel vedere il percorso di trasporto, che può causare infortuni. Altri fattori da includere sono le vibrazioni meccaniche e significativi livelli di polvere e rumore.

### **5.4 I fattori di rischio relativi alle diverse caratteristiche del lavoratore**

**Un gruppo di fattori che aumentano il rischio di patologie muscoloscheletriche comprende:**

- a) ridotta capacità fisica dei lavoratori derivante dal loro stato di salute, compreso per esempio disturbi preesistenti del sistema deambulatorio, scarsa condizione fisica che deriva da una mancanza di attività fisica, età – la capacità di sollevare carichi è minore sia per il giovane che l'anziano,
- b) mancanza di preparazione adeguata per lo svolgimento di attività di movimentazione manuale - derivano dal fatto che i lavoratori non sono stati addestrati sulle tecniche di movimentazione del carico in sicurezza, per cui non usano attrezzature di trasporto e l'organizzazione del lavoro risulta essere inadeguata,
- c) stress che causa tensione muscolare costante - aumento di pressione sui dischi intervertebrali che inabilita il loro perfetto funzionamento, con conseguente insorgenza del danno.

## 6. Attività di prevenzione

Un'identificazione attenta dei rischi è vitale per determinare e implementare soluzioni in modo da eliminarli o ridurli. L'applicazione di misure efficaci ridurrà i disturbi dorso-lombari dei lavoratori.

Le misure preventive possono essere classificate sia secondo la direttiva quadro sia secondo i 9 principi per la prevenzione del rischio professionale (pagina **nr 8** del presente opuscolo) o, ancora, secondo i settori di attività collegati con una pianificazione, organizzazione dei luoghi di lavoro e del lavoro, e promozione della salute sul lavoro.

### 6.1 Eliminazione del rischio

Il metodo più efficace per ridurre le patologie muscoloscheletriche è evitare la movimentazione manuale dei carichi. Questo richiede la meccanizzazione o l'automazione delle attività di movimentazione manuale. Tutto ciò, in relazione alla necessità di utilizzare apparecchiature tecniche per es. attrezzature di sollevamento (gru), può aumentare il costo dell'organizzazione di un posto di lavoro. Tuttavia, questo aumento dei costi viene bilanciato dalla riduzione del tempo impiegato, dalla diminuzione dei costi relativi ai periodi di congedo per malattia del lavoratore mentre le condizioni di lavoro come pure l'immagine dell'azienda sarà migliorata. L'utilizzo di attrezzature di sollevamento è un esempio di buona pratica.



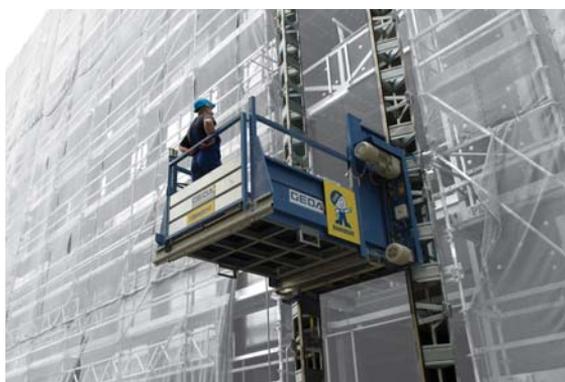
■ Per la movimentazione dei materiali edili (pe. di cigli o lastre del marciapiede) si può utilizzare intercambiabilmente gli attrezzi a magneti o a pressione montati sui sollevatori.



■ L'esecuzione di uno scavo in uno spazio stretto con una scavatrice accelera notevolmente la realizzazione dell'investimento. In alcune condizioni (pe. nelle vicinanze degli impianti sotterranei) ciò non è comunque possibile. Allora occorre ricordare i principi dell'ergonomia che limitano le difficoltà dovute allo spazio limitato ed alla ripetibilità della movimentazione manuale del materiale estratto.



■ Durante la movimentazione dei carichi di notevole peso o di altezza elevata sono utili i carrelli elevatori dotati di forche speciali.



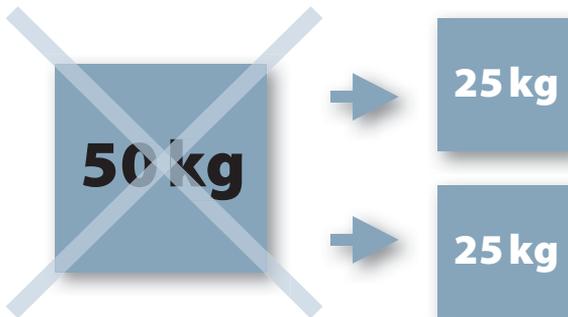
■ Per il trasporto verticale di persone, materiali edili o attrezzi ausiliari può essere utilizzato un elevatore elettrico montato sulla parete esterna dell'edificio in costruzione o in ristrutturazione. Non richiede considerevoli mezzi finanziari ed elimina completamente la necessità di portare i materiali sui piani più alti.

## 6.2 Riduzione del rischio

Alcune attività di movimentazione manuale possono risultare inevitabili. In tali circostanze, le misure tecniche o organizzative devono essere applicate per ridurre il rischio di infortunio. Le misure tecniche comprendono l'uso di nastri trasportatori, carrelli, sollevatori, sistemi di trasporto pneumatico, attrezzature (sistemi di presa). Le misure organizzative possono comprendere un cambiamento dei metodi di lavoro o della loro sequenza, ordinando le merci in confezioni più maneggevoli, garantendo dei periodi di riposo ottimali sul lavoro. Alcune soluzioni tecniche ed organizzative sono illustrate qui sotto.

### Riduzione delle fonti di pericolo

Un nuovo approccio alla sicurezza sul lavoro include l'eliminazione del pericolo sin dalla progettazione del luogo di lavoro stesso. Come esempio si può citare la pratica di ordinare le merci in confezioni più maneggevoli per esempio del peso di circa 25 kg, (per es. cemento, mattonelle) o ordinare le stesse merci in imballaggi collettivi adattati al mezzo di trasporto a disposizione.



### **Sistemazione di un posto di lavoro ai bisogni di un lavoratore**

I posti di lavoro dovrebbero essere equipaggiati con attrezzature e mezzi progettati specificatamente con i requisiti ergonomici. Il posto di lavoro dovrebbe essere organizzato in funzione del tipo di mansioni compiute dal lavoratore. Se non è possibile utilizzare misure di protezione collettive, devono essere utilizzate misure di protezione individuali.



■ Una protezione delle ginocchia durante i lavori di lastricatura.

### **Applicazione di nuove soluzioni e tecnologie**

La fretta e lo stress provocano metodi e tecnologie di lavoro pericolosi che non sono conformi con la normativa vigente e possono provocare infortuni.

L'uso di supporti manuali per la movimentazione di merci pesanti o poco maneggevoli per es. i vetri delle finestre, pietre per lastricati, ecc. riduce il rischio di infortunio o di malattia. Tali lavori possono coinvolgere l'uso di sistemi di sollevamento pneumatici, dispositivi di presa speciali.



■ Per la movimentazione dei materiali più piccoli si può utilizzare i magneti manuali e le ventose.



■ L'utilizzo degli attrezzi ausiliari (benne) per la movimentazione complessiva di materiali edili alleggerisce l'apparato muscolo-scheletrico dei lavoratori. È necessario però ricordarsi di mantenere la corretta posizione del corpo.



### **Sostituzione di aspetti pericolosi del lavoro con altri più sicuri**

La generazione e l'accumulo della fatica del lavoratore appartengono agli aspetti pericolosi del lavoro. Un metodo di base per impedire questo fenomeno è introdurre intervalli di tempo adeguati al luogo di lavoro.

La situazione è ottimale quando un lavoratore può regolare i propri ritmi di lavoro e riposarsi ogni volta che si sente stanco. Questo, tuttavia, non è sempre possibile per esempio durante il funzionamento dei sistemi di sollevamento. Per determinare le lunghezze degli intervalli sul lavoro si dovrebbe considerare quanto segue:

- l'introduzione di intervalli supplementari sul lavoro è consigliabile nel caso esista un sforzo di intensità superiore alla media,
- il lavoro più è gravoso ed oneroso, prima deve avvenire il primo intervallo,

- durante i turni di notte e di pomeriggio ci dovrebbero essere più intervalli rispetto ai turni di mattina,
- il ritmo intenso di lavoro dovrebbe comportare intervalli più frequente<sup>6</sup>.

### Politica coerente e globale

Un datore di lavoro è obbligato a trattare le problematiche della sicurezza sul lavoro alla stessa stregua delle attività principali dell'azienda. Questo richiede una politica preventiva coerente e globale. La movimentazione manuale dei carichi dovrebbe essere eliminata dovunque sia possibile. Se è assolutamente necessario movimentare manualmente i carichi, il lavoro dovrebbe essere eseguito in conformità con i requisiti ergonomici. L'eliminazione o la riduzione del rischio non aumenta sempre i costi del datore di lavoro. Di seguito troverete un esempio di misure preventive.



### Addestramento dei lavoratori

Il più debole ma allo stesso tempo l'elemento più importante nel processo di lavoro è l'uomo. L'addestramento di un lavoratore sull'uso adeguato delle attrezzature

<sup>6</sup> Ed. J. Indulski. *Higiena pracy*. Tom I. Wydawnictwo IMP 1999. Łódź

di sollevamento e sulle tecniche di movimentazione manuale aumenta la sua conoscenza e lo rende consapevole dei pericoli e gli permette di assumere comportamenti adeguati durante il lavoro. Inoltre, un lavoratore deve essere informato circa le caratteristiche dei materiali da maneggiare (per es. peso, centro di gravità), requisiti ergonomici così come sui risultati della valutazione del rischio e sulle misure di sicurezza contro gli infortuni. L'addestramento deve essere efficace.

### **Promozione della salute nel posto di lavoro**

Mentre si promuove la salute, i datori di lavoro dovrebbero puntare ai cambiamenti dei comportamenti dei lavoratori che eseguono la movimentazione dei carichi. Inoltre, devono consigliare agli stessi di rinunciare a fumare e di ridurre il proprio peso eccedente. Il luogo di lavoro dovrebbe essere esente da discriminazioni, le procedure adottate dovrebbero eliminare le prepotenze ed il lavoro in se non dovrebbe indurre stress. La promozione della salute deve portare a ciò che è forse descritto al meglio dal seguente slogan:

**Mente sana in corpo sano**

### **6.3 Periodica valutazione del rischio**

Lo scopo della periodica valutazione del rischio è il costante miglioramento delle condizioni di lavoro. I controlli periodici di sicurezza e salute sul lavoro vengono eseguiti per identificare i nuovi pericoli e mettere a punto i metodi per affrontarli. Un beneficio aggiuntivo di questa attività è lo sviluppo di un'aumentata consapevolezza della sicurezza tra i lavoratori così come la creazione di una cultura della sicurezza. L'implementazione di quanto su menzionato è possibile attraverso l'introduzione di cambiamenti nei processi lavorativi, di attrezzature e di procedure di lavoro, preceduti dalla valutazione della loro efficienza, anche nell'ottica di evitare ulteriori rischi.

## 7. Valutazione di rischio professionale – sommario

### A. Identificare e valutare i rischi

Per eseguire una completa analisi dei rischi e una valutazione della loro influenza sulla salute dei lavoratori è necessario:

- addestrare i lavoratori per la gestione della valutazione del rischio (conoscenza dei rischi nel campo, caratteristiche di lavoro, metodi della valutazione del rischio nelle attività di movimentazione manuale),
- osservare il processo di lavoro (metodi di lavoro, luogo di lavoro, carico, lavoratore),
- identificare i rischi, le loro cause e gli effetti.

### B. Misure preventive

Scopul este eliminarea riscurilor și, dacă acest lucru nu este posibil, reducerea lor prin:

- Lo scopo è di eliminare il rischio e se questo non è possibile, ridurlo, mediante:
- introduzione di attrezzature meccaniche,
- fornitura di attrezzature di supporto adeguate alle attività di movimentazione manuale (attrezzature di sollevamento e di manipolazione),
- organizzazione del processo di lavoro in modo da assicurare lo spazio di lavoro ed i periodi di riposo ottimali,
- integrazione della salute e sicurezza nell'organizzazione generale dell'azienda,
- addestramento dei lavoratori nell'uso adeguato dei sistemi di sollevamento e delle tecniche di movimentazione manuale
- informazione dei lavoratori circa le caratteristiche del carico,
- aumento della conoscenza dei lavoratori circa i rischi connessi con le attività di movimentazione manuale

### **C. Periodica valutazione del rischio**

La valutazione del rischio condotta soltanto una volta è insufficiente. Per impedire l'aumento del rischio, è necessario eseguire periodiche valutazioni sulla sicurezza e salute. Inoltre, è consigliabile incoraggiare i lavoratori ad intraprendere attività fisica che migliorerebbe il loro stato di salute e benessere.

## 8. Referente nazionale

**Address:**

Ing. Giuseppe Piegari  
gpiegari@lavoro.gov.it

**Direzione Generale per l'Attività Ispettiva – Div. III**

Via Cesare De Lollis, 12 – 00185 Roma (Italia)

Tel. +390646837266

Fax +390646837908

---

„Movimentazione manuale dei carichi” è una campagna europea di informazione e controllo della durata di due anni (2007-2008) iniziata dal Comitato degli Ispettori Superiori del Lavoro. Nel 2008 le attività svolte nell’ambito della campagna sono coordinate dall’Ispezione Statale del Lavoro in Polonia.

Autori del testo: **Karolina Głównyńska-Woelke e Roman Wzorek**

Autore delle fotografie: **Maciej Biernacki / RTC Agencja Wydawnicza**

Nella pubblicazione sono stati utilizzati anche i materiali illustrativi e fotografici delle edizioni della campagna „Movimentazione manuale dei carichi 2007” a cura della ditta Prevent.

Elaborazione grafica e composizione: **Studio 27** ([www.studio27.pl](http://www.studio27.pl)) & **RTC Agencja Wydawnicza** ([www.rtcaw.pl](http://www.rtcaw.pl)).

© Copyright Ispettorato Generale del Lavoro 2008

**Ispettorato Generale del Lavoro**  
**Ispezione Statale del Lavoro in Polonia**

Varsavia 2008

La presente pubblicazione ha ottenuto un sostegno finanziario della Comunità Europea. L'Ispezione Statale del Lavoro in Polonia si assume la piena responsabilità relativamente ai contenuti in essa inclusi. La Commissione delle Comunità Europee non è responsabile per un qualunque utilizzo dei contenuti soprastanti.



rtcaw.pl



Studio 27

[www.handlingloads.eu](http://www.handlingloads.eu)

Copia gratuita