



ISTITUTO COMPRENSIVO “S.GIOVANNI BOSCO”



Via Trento 36 - 81050 PORTICO DI CASERTA (CE)
Distretto Scolastico 16 S. Maria C.V. - Ambito Territoriale CE10

Educazione di qualità equa ed inclusiva

Valutazione della movimentazione manuale dei carichi





Valutazione della movimentazione manuale dei carichi

Movimentazione manuale dei carichi.

Il **Titolo VI** del D.Lgs. n°81/08, contiene norme di tutela per i lavoratori che eseguono attività che comportano movimentazione manuale dei carichi (MMC), intesa come ogni operazione di trasporto o sostegno di un carico, comprese le azioni di sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che comportano rischi di lesione dorso - lombari. Lo sforzo muscolare richiesto dalla MMC può determinare un aumento del ritmo cardiaco e di quello respiratorio e incide negativamente nel tempo sulle articolazioni, in particolare sulla colonna vertebrale, determinando cervicalgie, lombalgie e discopatie.

In relazione allo stato di salute del lavoratore e 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.

Partendo dal presupposto che occorre evitare la movimentazione manuale dei carichi, adottando a livello aziendale misure organizzative e mezzi appropriati, quali le attrezzature meccaniche (non necessarie nella presente attività), occorre tener presente che in alcuni casi non è possibile fare a meno della MMC. In quest'ultima situazione, oltre ad alcuni accorgimenti che il datore di lavoro adotterà dal punto di vista organizzativo (ad esempio suddivisione del carico, miglioramento delle caratteristiche ergonomiche del posto di lavoro), è opportuno che il lavoratore sia a conoscenza che la MVC può costituire un rischio per la colonna vertebrale in relazione a:

- caratteristiche del carico;
- sforzo fisico richiesto;
- caratteristiche dell'ambiente di lavoro;
- esigenze connesse all'attività.

Il datore di lavoro provvede all'organizzazione dei posti di lavoro in modo che l'eventuale movimentazione dei carichi sia quanto più possibile sicura e sana. In tale organizzazione è stata effettuata:

- a) valutando, se possibile, preliminarmente, le condizioni di sicurezza e di salute connesse al lavoro in questione e tiene conto in particolare delle caratteristiche del carico, in base al D.L.gs. n°81/08;
- b) adottando le misure atte ad evitare o ridurre tra l'altro i rischi di lesioni dorso - lombari, 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 VI.

Il datore di lavoro, inoltre, provvede, come previsto dall'art.49 del più volte menzionato decreto, ad informare i lavoratori per quanto riguarda:

- a) il peso di un carico;
- b) il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballaggio abbia una collocazione eccentrica;
- c) la movimentazione corretta dei carichi e i rischi che i lavoratori corrono se queste attività non vengono eseguite in maniera corretta, tenuto conto degli elementi di cui all'allegato VI.

In particolare, si ha:

Titolo V – Movimentazione Manuale dei Carichi	Si	No
Esistono operazioni di movimentazione manuale dei carichi?	X	
Il peso di tali carichi può essere uguale o superiore a 25,00 kg per gli uomini e 15,00 kg per le donne?		X
Il carico può essere ingombrante o difficile da afferrare?		X
Il contenuto del carico può essere instabile?		X
Il tronco può essere disallineato rispetto al carico?		X
Vi possono essere lesioni in caso di urto?		X

Elementi di riferimento

1. Caratteristiche del carico.

La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio tra l'altro dorso - lombare nei casi seguenti:

- il carico è troppo pesante;
- è ingombrante o difficile da afferrare;
- è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;
- è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato a 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 d'urto.

Nel caso specifico della presente attività scolastica, i carichi eventualmente movimentati sono inferiori ai 10,00 kg per gli uomini e ai 7,00 kg per le donne. Gli stessi carichi non sono né ingombranti né difficili da afferrare (faldoni contenenti documenti cartacei, sedie, banchi, ecc.) I carichi eventualmente movimentati sono stabili o resi stabili e il loro contenuto non rischia di spostarsi. Gli eventuali carichi non sono collocati in posizione tale da costringere a tenere o maneggiare il materiale a distanza.

2. Sforzo fisico richiesto.

Lo sforzo fisico può presentare un rischio tra l'altro dorso - lombare nei seguenti casi:

- è eccessivo;

- 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.
- Nessuno dei casi sopra menzionati è verificabile all'interno della presente attività scolastica.*

3. Caratteristiche dell'ambiente di lavoro.

Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro possono aumentare le possibilità di rischio tra l'altro dorso - lombare nei seguenti casi:

- 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 a 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 d'appoggio sono instabili;
- la temperatura, l'umidità o la circolazione dell'aria sono inadeguate.

Nel caso in esame le caratteristiche degli ambienti di lavoro non sono tali da comportare rischi particolari nella movimentazione dei carichi.

4. Esigenze connesse all'attività.

L'attività può comportare un rischio tra l'altro dorso - lombare se comporta una o più delle seguenti esigenze:

- sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati;
- periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente;
- distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto;
- un ritmo imposto da un processo che non può essere modulato dal lavoratore.

Nessuno dei seguenti fattori è presente all'interno dell'attività.

Fattori individuali di rischio:

Il lavoratore può correre un rischio nei seguenti casi:

- inidoneità fisica a svolgere il compito in questione;
- indumenti, calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore;
- insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione.

Nello svolgimento delle operazioni di movimentazione dei carichi verrà utilizzata la tabella n°1, riportata in appendice alla presente area di lavoro. Tabella che permette di *calcolare il peso limite raccomandabile.*

Tabella n°1 – Calcolo del peso limite raccomandato per il personale maschile.

Costante di peso (kg)		
<i>Età</i>	<i>Maschi</i>	<i>Femmine</i>
<i>> 18 anni</i>	25	15
<i>15 – 18 anni</i>	15	10

Determinazione

25,00

X

Altezza da terra delle mani all'inizio del sollevamento								
<i>Altezza (cm)</i>	0	25	50	75	100	125	150	>175
Fattore	0,77	0,85	0,93	1,00	0,93	0,85	0,78	0,00

1,00

X

Distanza verticale di spostamento del peso fra inizio e fine del sollevamento								
<i>Dislocazione (cm)</i>	25	30	40	50	70	100	170	>175
Fattore	1,00	0,97	0,93	0,91	0,88	0,87	0,86	0,00

0,91

Distanza orizzontale tra le mani e il punto di mezzo delle caviglie – Distanza del peso dal corpo (distanza massima raggiunta durante il sollevamento)								
<i>Distanza (cm)</i>	25	30	40	50	55	60	>63	
Fattore	1,00	0,83	0,63	0,50	0,45	0,42	0,00	

1,00

X

Dislocazione angolare del peso (in gradi)							
<i>Dislocazione angolare</i>	0	30	60	90	120	135	>135
Fattore	1,00	0,90	0,81	0,71	0,52	0,57	0,00

1,00

Giudizio sulla presa del carico			
<i>Giudizio</i>	<i>buono</i>	<i>medio</i>	<i>scarso</i>
Fattore	1,00	0,95	0,90

1,00

X

Frequenza dei gesti (n° atti al minuto) in relazione alla durata								
<i>Frequenza</i>	0,20	1	3	4	6	9	12	>15
<i>Continuo < 1 ora (5 min.)</i>	1,00	0,94	0,88	0,84	0,75	0,52	0,37	0,00
<i>Continuo da 1 a 2 ore</i>	0,95	0,88	0,79	0,72	0,50	0,30	0,21	0,00
<i>Continuo da 2 a 8 ore</i>	0,85	0,75	0,55	0,45	0,27	0,15	0,00	0,00

1,00

X

X

Sollevamento con un solo arto							
<i>Un solo arto</i>	<i>Si</i>				<i>No</i>		
Fattore	0,60				1,00		
Sollevamento a cura di due persone							
<i>Due persone</i>	<i>Si</i>				<i>No</i>		
Fattore	0,85				1,00		

Peso effettivamente sollevato (kg)	Peso limite raccomandato (kg)
7,00	22,75
Indice di sollevamento	
0,308	

Tabella n°2 – Calcolo del peso limite raccomandato per il personale femminile.

Costante di peso (kg)		
<i>Età</i>	<i>Maschi</i>	<i>Femmine</i>
> 18 anni	25	15
15 – 18 anni	15	15

Altezza da terra delle mani all'inizio del sollevamento								
<i>Altezza (cm)</i>	0	25	50	75	100	125	150	>175
Fattore	0,77	0,85	0,93	1,00	0,93	0,85	0,78	0,00

Distanza verticale di spostamento del peso fra inizio e fine del sollevamento								
<i>Dislocazione (cm)</i>	25	30	40	50	70	100	170	>175
Fattore	1,00	0,97	0,93	0,91	0,88	0,87	0,86	0,00

Distanza orizzontale tra le mani e il punto di mezzo delle caviglie – Distanza del peso dal corpo (distanza massima raggiunta durante il sollevamento)								
<i>Distanza (cm)</i>	25	30	40	50	55	60	>63	
Fattore	1,00	0,83	0,63	0,50	0,45	0,42	0,00	

Dislocazione angolare del peso (in gradi)							
<i>Dislocazione angolare</i>	0	30	60	90	120	135	>135
Fattore	1,00	0,90	0,81	0,71	0,52	0,57	0,00

1,00

X
1,00

=

Determinazione

15,00

X

1,00

X

0,91

X

1,00

X

1,00

Giudizio sulla presa del carico			
<i>Giudizio</i>	<i>buono</i>	<i>medio</i>	<i>scarso</i>
Fattore	1,00	0,95	0,90

X
1,00

Frequenza dei gesti (n° atti al minuto) in relazione alla durata								
<i>Frequenza</i>	0,20	1	3	4	6	9	12	>15
<i>Continuo < 1 ora (5 min.)</i>	1,00	0,94	0,88	0,84	0,75	0,52	0,37	0,00
<i>Continuo da 1 a 2 ore</i>	0,95	0,88	0,79	0,72	0,50	0,30	0,21	0,00
<i>Continuo da 2 a 8 ore</i>	0,85	0,75	0,55	0,45	0,27	0,15	0,00	0,00

X
1,00

X

Sollevamento con un solo arto							
<i>Un solo arto</i>	<i>Si</i>				<i>No</i>		
Fattore	0,60				1,00		
Sollevamento a cura di due persone							
<i>Due persone</i>	<i>Si</i>				<i>No</i>		
Fattore	0,85				1,00		

1,00

X
1,00

=

Peso effettivamente sollevato (kg)	Peso limite raccomandato (kg)
5,00	13,65
Indice di sollevamento	
0,366	