CO.RE.CO VENETO
Indicazioni per stesura DVR STD
Versione 2012

Lista di controllo

Allegato 03

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI/MMC

SE RISPONDE SÌ: CONTINUARE CON LA VALUTAZIONE

CARATTERISTICHE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA		
L'attività consiste nel sollevare un carico	☐ sì	☐ no
L'attività consiste nel deporre un carico	☐ sì	☐ no
L'attività consiste nello spingere un carico	☐ sì	☐ no
L'attività consiste nel tirare un carico	☐ sì	☐ no
L'attività consiste nel portare o spostare un carico	☐ sì	☐ no

Presenza di oggetti di peso superiore o uguale a 3 kg da sollevare manualmente, almeno una volta all'ora?

☐ NO: terminare la valutazione

☐ SI: continuare la compilazione della lista di controllo

Possibilità di evitare la movimentazione manuale dei carichi con attrezzature meccaniche o ausili?

☐ NO: continuare la compilazione della lista di controllo

☐ SI: terminare la valutazione

OGGETTI DI PESO SUPERIORE O UGUALE A 3 KG MOVIMENTATI MANUALMENTE NELL'ARCO DELLA GIORNATA LAVORATIVA					
DESCRIZIONE	NUMERO DI OGGETTI SOLLEVATI	NUMERO DI SOLLEVAMENTI PER OGGETTO	PESO (kg)	DURATA	NUMERO LAVORATORI COINVOLTI

Da ISO 11228-1 di cui all'allegato XXXIII del D.LGS 81/08

VALUTAZIONE PRELIMINARE: PROBABILE PRESENZA DI RISCHIO DA MMC IN CASO DI RISPOSTA NEGATIVA AD UNO DEI SEGUENTI QUESITI

c'è una buona interfaccia tra piedi e pavimenti?	☐ sì	☐ no
le attività di movimentazione manuale diverse dal sollevamento sono minime e gli oggetti da sollevare non sono molto freddi, molto caldi o contaminati?	☐ sì	☐ no
l'ambiente termico è moderato (per ambiente termico moderato si intende un ambiente in cui vi sia una temperatura tra i 19 e i 26°C, con umidità relativa tra il 30% ed il 60% e velocità dell'aria ≤ 0,2 m/s) **EN ISO 7730?**	☐ sì	☐ no
l'operazione può essere eseguita utilizzando solo due mani?	☐ sì	☐ no
la postura è eretta e i movimenti non sono limitati?	☐ sì	☐ no
la movimentazione avviene da parte di un'unica persona?	☐ sì	☐ no
Il sollevamento è graduale?	☐ sì	☐ no
Il peso movimentato è compreso tra 5,1-10,5 Kg, viene spostato in verticale nella zona compresa tra le anche e le spalle, per una volta ogni 5 minuti?	☐ sì	☐ no
la movimentazione avviene a tronco eretto e non ruotato**?**	☐ sì	☐ no
durante la movimentazione il carico è tenuto vicino al corpo**?**	☐ sì	☐ no
Il peso movimentato è compreso tra 3-5 Kg, viene spostato in verticale nella zona compresa tra le anche e le spalle, per una frequenza massima di 1 volta al minuto?	☐ sì	☐ no
Il peso movimentato è compreso tra 5,1-10,5 Kg, viene spostato in verticale nella zona compresa tra le anche e le spalle, per una volta ogni 5 minuti?	☐ sì	☐ no

Se tutte le voci analizzate sono positive (risposta SI) significa che siamo in una situazione accettabile e non è necessario procedere ad ulteriore valutazione del rischio da movimentazione manuale dei carichi e all'individuazione di misure di prevenzione e protezione.

Se anche una sola voce è negativa, si deve procedere con una valutazione più approfondita, utilizzando la scheda NIOSH per calcolare il peso limite raccomandato e l'indice di sollevamento (All. 1).

VALUTAZIONE RISCHIO E ADOZIONE DI MISURE CORRETTIVE (TECNICHE, ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI)

Effettuata la valutazione del rischio da movimentazione manuale dei carichi con la Tabella NIOSH in allegato 1, dove si andranno a ricavare i valori dei 7 fattori considerati e calcolato l'indice di sollevamento: siamo in una condizione ottimale quando l'indice di sollevamento è inferiore a 1.

In caso l'indice di sollevamento superi il valore di 1, per l'individuazione delle misure correttive dovranno essere valutati i punteggi dei singoli fattori [es. altezza da terra delle mani inizio sollevamento (A), oppure

distanza orizzontale del peso dal corpo (C), etc.], che possono variare da 1 a 0: quanto più il singolo fattore si discosta dal valore 1 e si avvicina al valore di 0 tanto più siamo lontani dalla situazione ottimale e quindi andranno adottate misure correttive. Se uno dei singoli fattori assume valore 0 siamo nelle situazioni critiche sotto elencate che richiedono azioni correttive immediate.

SITUAZIONI CRITICHE: RICHIEDONO PROVVEDIMENTI IMMEDIATI

In caso sia presente anche solo uno dei fattori critici sotto elencati, il rischio va considerato elevato ed è necessario procedere al più presto alla riprogettazione del compito, al fine di far rientrare all'interno di un valore più accettabile il fattore misurato.

distanza verticale (altezza da terra all'inizio presa) > 175 cm?	☐ sì	☐ no
dislocazione verticale (spostamento verticale del peso dall'inizio alla fine del movimento) > 175 cm?**?**	☐ sì	☐ no
distanza orizzontale del peso dal corpo > 63 cm?	☐ sì	☐ no
rotazione del tronco > 135 gradi?	☐ sì	☐ no
frequenza di sollevamento in base al tempo dedicato alla movimentazione carichi? - N. sollevamenti superiori o uguali a 13/minuto, tempo dedicato inferiore ad un ora? - N. sollevamenti superiori o uguali a 11/minuto, tempo dedicato inferiore 1-2 ore? - N. sollevamenti superiori o uguali a 9/minuto, tempo dedicato superiore a 2 ore?	☐ sì	☐ no
Presenza di pesi maggiori a 25 Kg per l'uomo e 20 Kg per la donna? (di età compresa tra i 18 e i 45 anni)	☐ sì	☐ no
Presenza di pesi maggiori a 20 Kg per l'uomo e 15 Kg per la donna? (di età inferiore ai		

ADOZIONE DI ULTERIORI MISURE CORRETTIVE SE RISPONDE NO AD UNO DEI SEGUENTI QUESITI

FORMAZIONE/INFORMAZIONE/ADDESTRAMENTO:		
sono state fornite ai lavoratori le informazioni adeguate relativamente al peso ed alle altre caratteristiche del carico movimentato	☐ sì	☐ no
è stata fornita formazione, ai lavoratori, adeguata in relazione ai rischi lavorativi ed alle modalità di corretta esecuzione delle attività	☐ sì	☐ no
è stato fornito ai lavoratori l'addestramento adeguato in merito alle corrette manovre e procedure da adottare nella movimentazione manuale dei carichi	☐ sì	☐ no

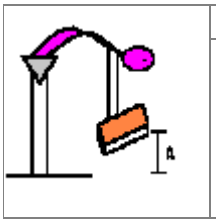
Allegato 1

Scheda NIOSH per il calcolo degli indici di sollevamento

COSTANTE DI PESO

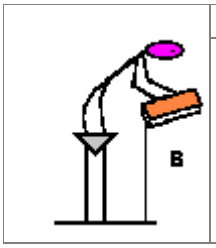
ETÀ	MASCHI	FEMMINE
18-45 ANNI	25	20
<18 e >45 ANNI	20	15

ALTEZZA DA TERRA DELLE MANI ALL'INIZIO (O ALLA FINE) DEL SOLLEVAMENTO **(A)**



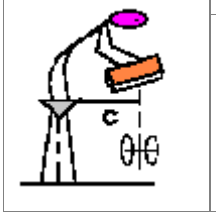
ALTEZZA (cm)	0	25	50	75	100	125	150	>175
FATTORE	0,77	0,85	0,93	1,00	0,93	0,85	0,78	0,00

DISTANZA VERTICALE DI SPOSTAMENTO DEL PESO FRA INIZIO E FINE DEL SOLLEVAMENTO **(B)**



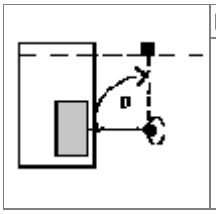
DISLOCAZIONE (cm)	25	30	40	50	70	100	170	>175
FATTORE	1,00	0,97	0,93	0,91	0,88	0,87	0,86	0,00

DISTANZA ORIZZONTALE TRA LE MANI E IL PUNTO DI MEZZO DELLE CAVIGLIE **(C)**
DISTANZA DEL PESO DEL CORPO (DISTANZA MASSIMA RAGGIUNTA DURANTE IL SOLLEVAMENTO)



DISTANZA (cm)	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 **(D)**



Dislocazione Angolare	0°	30°	60°	90°	120°	135°	>135°
FATTORE	1,00	0,90	0,81	0,71	0,52	0,57	0,00

GIUDIZIO SULLA PRESA DEL CARICO **(E)**

GIUDIZIO	BUONO	SCARSO
FATTORE	1,00	0,90

FREQUENZA DEI GESTI (numero di atti al minuto) IN RELAZIONE ALLA DURATA **(F)**

FREQUENZA	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	0,5	0,3	0,21	0,00
CONTINUO da 2 a 8 ore	0,85	0,75	0,45	0,27	0,52	0,00	0,00

SOLLEVA CON UN SOLO ARTO **(G)**

NO	1
SI	0,6

SOLLEVANO IN DUE OPERATORI **(H) in questo caso il peso sollevato deve essere dimezzato**

NO	1
SI	0,85

PESO LIMITE RACCOMANDATO = CP x A x B x C x D x E x F x G x H

INDICE DI SOLLEVAMENTO

$$R = \frac{\text{peso sollevato}}{\text{peso limite raccomandato}} =$$

Livelli di rischio e misure di prevenzione:

Se R = < 0,85 (area verde): la situazione è accettabile e non è richiesto alcuno specifico intervento.

Se 0,85 < R < 1 (area gialla): la situazione si avvicina ai limiti; una quota della popolazione (a dubbia esposizione) può essere non protetta e pertanto occorrono cautele, anche se non è necessario un intervento immediato. E' comunque consigliato attivare la formazione e, a discrezione del medico, la sorveglianza sanitaria del personale addetto.

Se R > 1 (area rossa): la situazione può comportare un rischio per quote crescenti di popolazione e pertanto richiede un intervento di prevenzione primaria. Il rischio è tanto più elevato quanto maggiore è l'indice. Vi è necessità di un intervento immediato di prevenzione per situazioni con indice maggiore di 3; l'intervento è comunque necessario anche con indici compresi tra 1,25 e 3. E' utile programmare gli interventi identificando le priorità di rischio. Successivamente riverificare l'indice di rischio dopo ogni intervento. Va comunque attivata la sorveglianza sanitaria periodica del personale esposto con periodicità bilanciata in funzione del livello di rischio.