

DVR

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI VALUTAZIONE AZIONI DI SPINTA, TRAINO E TRASPORTO MANUALE IN PIANO

(Titolo VI D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 come modificato da D. Lgs. 106/09)

Azienda: Azienda SPA

Indirizzo: via sede legale, 9

Città: Milano

Esempio di Stampa

1. PREMESSA

Il D. Lgs. 81/08 al Titolo VI (art. 167, 168, 169) e all'Allegato XXXIII come modificato da D. Lgs. 106/09 disciplina la tutela dei lavoratori nello svolgimento di attività lavorative di movimentazione manuale dei carichi che comportano per i lavoratori rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari.

Per movimentazione manuale dei carichi si intendono 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.

Gli effetti dannosi per la salute e la sicurezza dei lavoratori dovuti ad un'impropria movimentazione manuale dei carichi sono:

- traumi e malattie muscolo scheletriche in particolare del rachide lombare;
- schiacciamenti degli arti, mani e piedi, infortuni in genere;
- affezioni cardiache, vascolari e nervose.

Oltre al peso del carico, per valutare l'insorgere di un rischio per la salute dei lavoratori è necessario prendere in considerazione anche i seguenti elementi:

- le dimensioni, la forma e le caratteristiche del carico;
- l'altezza di sollevamento, la distanza da percorrere, la possibilità o meno di ripartire il carico;
- le caratteristiche dell'ambiente di lavoro (quanto spazio si ha a disposizione, dove spostare i carichi, il percorso da fare);
- il tipo di mansione svolta dal lavoratore (se è temporanea, oppure ripetitiva con pause più o meno previste, oppure se è un lavoro normale e continuo).

Al fine di eliminare i rischi connessi alla Movimentazione Manuale dei Carichi, il datore di lavoro dovrà in primo luogo adottare le misure necessarie ad evitarla. Nel caso in cui ciò non sia possibile, egli dovrà adottare le misure necessarie per ridurre il più possibile i rischi, procedendo nel modo seguente:

- valutare le condizioni di sicurezza e di salute connesse al lavoro in questione, tenendo particolarmente conto delle caratteristiche del carico (peso, forma, dimensioni) e fornendo ai lavoratori informazioni al riguardo;
- fornire ai lavoratori adeguata formazione (relativa alle corrette modalità di Movimentazione Manuale) mezzi ausiliari appropriati e dispositivi di protezione individuali (DPI) adeguati;
- sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria (art. 41 D. Lgs. 81/08).

La sorveglianza sanitaria è svolta dal medico competente e consta principalmente di due fasi: accertamenti preventivi per valutare l'idoneità del lavoratore alla specifica attività ed accertamenti periodici per controllare lo stato di salute del lavoratore.

Obiettivi

Scopo del presente documento è valutare i rischi derivanti dalla Movimentazione Manuale dei carichi, in particolare la valutazione rischi da azioni di spinta, traino e trasporto manuale in piano.

All'esito della valutazione saranno adottate ed attivate specifiche misure di prevenzione e protezione, in particolare sarà valutata la possibilità di eliminare i rischi alla fonte, ove sia possibile. Infine per i lavoratori esposti si dovrà garantire adeguata formazione e sorveglianza sanitaria.

Revisione

La presente valutazione sarà aggiornata nel caso in cui gli elementi in oggetto subiscano variazioni e/o nel caso in cui emergano ulteriori elementi significativi ai fini della sicurezza e della salute dei lavoratori e anche in relazione ai risultati della sorveglianza sanitaria.

Sarà pertanto necessario rielaborare una valutazione dei rischi, ogni qualvolta s'introduca un cambiamento tale da modificare la percezione dei rischi sul luogo di lavoro, ad esempio, quando si effettua una variazione dell'organizzazione del lavoro da cui possano risultare nuove situazioni lavorative in ambienti diversi.

2. DATI GENERALI AZIENDA

Ragione Sociale	Azienda SPA
Datore di Lavoro	Mario Rossi
Codice ISTAT	Codice ISTAT
Codice fiscale	AZIZPA2000GT7WXX
P. IVA	00125654789
Totale dipendenti	23
Data apertura attività	01/01/2001
Posizione INAIL	Posizione INAIL
Posizione INPS	INPS
Tariffa INAIL	Tariffa INAIL
CCNL	CCNL
Iscrizione albo artigiani	ALBO
REA	REA
E-mail	azienda@spa.lp
Sito internet	www.esempio.kk

Sede Legale

Indirizzo	via sede legale, 9
CAP	20100
Città	Milano
Telefono	02454545
Fax	024545

Sede Operativa

Indirizzo	via sede operativa, 10
CAP	20100
Città	Milano
Telefono	0211111
Fax	0211111

Rappresentante Legale

Nominativo	Rossi Mario
Città	Milano
CAP	20100
Telefono	024444
Fax	025555
Cellulare	
E-mail	mail@mail.cm

Figure e Responsabili

Datore di lavoro	Mario Rossi
RSPP	RSPP esempio
Medico Competente	Medico esempio
Responsabile Emergenze	Resp.emergenze esempio

DIRIGENTI

Nominativi
Dirigente esempio

RLS

Nominativi
RLS Esempio

PREPOSTI

Nominativi
Preposto esempio

Squadre Aziendali

Addetti Servizio Prevenzione e Protezione

Nominativi
Addetto spp1

Addetti Emergenze ed Evacuazione

Nominativi
Addetto 1 emergenze

Addetti Pronto Soccorso

Nominativi
Addetto 1 PS

Addetti Antincendio

Nominativi
Addetto 1 Antincendio

Esempio di Stampa

Azienda esempio

Descrizione dell'attività lavorativa

Descrizione attività lavorativa

Descrizione Processo Produttivo

Descrizione Processo Produttivo

Descrizione Azienda

Descrizione azienda esempio

Esempio di Stampa

3. VALUTAZIONE DEI RISCHI

La valutazione dei rischi segue i seguenti punti:

- l'individuazione dei compiti che comportano una movimentazione manuale potenzialmente a rischio (presenza di uno o più degli elementi di rischio riportati nell'allegato XXXIII D. Lgs. 81/08 come modificato da D. Lgs. 106/09);
- la meccanizzazione dei processi in cui vi sia movimentazione di carichi per eliminare il rischio;
- laddove ciò non sia possibile, l'ausiliazione degli stessi processi e/o l'adozione di adeguate misure organizzative per il massimo contenimento del rischio;
- l'uso condizionato della forza manuale. In quest'ultimo caso si tratta prima di valutare l'esistenza e l'entità del rischio e di adottare le eventuali misure per il suo contenimento tenendo conto di quanto riportato nell'allegato XXXIII D. Lgs. 81/08 come modificato da D. Lgs. 106/09;
- la sorveglianza sanitaria (accertamenti sanitari preventivi e periodici) dei lavoratori addetti ad attività di movimentazione manuale;
- l'informazione e la formazione degli stessi lavoratori che, per alcuni versi, si struttura come un vero e proprio training di addestramento al corretto svolgimento delle specifiche manovre di movimentazione manuale, previste dal compito lavorativo.

Si tratterà, quindi, di agire su quei fattori ed elementi risultati maggiormente critici in fase di valutazione e di ricorrere a soluzioni strutturali (diminuzione del peso, miglioramento delle zone e percorsi in cui avviene la movimentazione, ausiliazione) e a soluzioni organizzative (azioni svolte da più operatori, diminuzione della frequenza di azione, rotazione e condivisione tra più lavoratori delle attività di movimentazione).

Di seguito è riportato l'allegato XXXIII del D. Lgs. 81/08 come modificato da D. Lgs. 106/09.

ALLEGATO XXXIII

La prevenzione del rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari, connesse alle attività lavorative di movimentazione manuale dei carichi dovrà considerare, in modo integrato, il complesso degli elementi di riferimento e dei fattori individuali di rischio riportati nel presente allegato.

ELEMENTI DI RIFERIMENTO

1. CARATTERISTICHE DEL CARICO

La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari nei seguenti casi:

- 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 di urto.

2. SFORZO FISICO RICHIESTO

Lo sforzo fisico può presentare rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari 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 col corpo in posizione instabile.

3. CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE DI LAVORO

Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro possono aumentare le possibilità di rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari 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 è scivoloso 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;

Valutazione con Metodo Snook-Ciriello

- il pavimento o il punto di appoggio sono instabili;
- la temperatura, l'umidità o la ventilazione sono inadeguate.

4. ESIGENZE CONNESSE ALL'ATTIVITA'

L'attività può comportare un rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari se comporta una o più delle seguenti esigenze:

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

Esempio di Stampa

4. METODI DI CALCOLO

Il metodo utilizzato nella valutazione è il metodo Snook e Ciriello, si forniscono per ciascun tipo di azione, per sesso e per varianti interne al tipo di azione (frequenza, altezza da terra, metri di trasporto, ecc.) i valori limite di riferimento della forza esercitata (in azioni di tirare o spingere, svolte con l'intero corpo) nella fase iniziale e di mantenimento dell'azione.

I valori raccomandati della forza esercitata per azioni di spinta, di tiro e di trasporto in piano sono stati tabellati, in modo tale da proteggere il 90% delle popolazioni adulte sane, maschili e femminili. La quantificazione delle forze effettivamente applicate richiede il ricorso ad appositi dinamometri da applicare alle reali condizioni operative.

Si tratta di individuare la situazione che meglio rispecchia il reale scenario lavorativo esaminato, decidere se si tratta di proteggere una popolazione solo maschile o anche femminile, estrapolare il valore raccomandato e confrontarlo con la forza effettivamente azionata ponendo quest'ultima al numeratore e il valore raccomandato al denominatore.

Si calcola così un indicatore sintetico del rischio:

$$IR = \frac{\text{Forza effettivamente azionata}}{\text{Forza Raccomandata}}$$

E' importante eseguire le misure con le stesse velocità ed accelerazioni impiegate o impiegabili nella realtà dal personale addetto. Nel caso in cui le forze applicate non risultino in sintonia con le dotazioni e i percorsi, sarà necessario intervenire rapidamente sugli addetti applicando ed adottando una formazione specifica che riconducendosi ai principi della "cinematica" ed "ergonomia" introduca un corretto comportamento motorio. Alla fine della valutazione, l'indice sintetico di rischio viene considerato il più alto riscontrato nelle due azioni in cui è stata scomposta.

Esempio di Stampa

5. LIVELLI DI RISCHIO

A seguito della valutazione e del calcolo dell'Indice di Rischio, si stabiliscono i livelli di rischio e le conseguenti misure di tutela da adottare:

CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
Inaccettabile $1,25 < \text{ISS} < 3$	Intervento immediato di prevenzione. 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.
Alto $\text{ISS} \geq 1,25$	Richiede un intervento di prevenzione primaria
Medio $0,75 < \text{ISS} < 1,25$	Consigliato attivare la formazione e, a discrezione del medico, la sorveglianza sanitaria del personale addetto
Accettabile $\text{ISS} \leq 0,75$	La situazione è accettabile e non è richiesto alcuno specifico intervento

Quando l'indice sintetico di rischio si avvicina ad 1, la situazione è 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.

Il rischio è tanto più elevato quanto maggiore è l'indice di rischio. 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.

6. PRINCIPI GENERALI DI PREVENZIONE E SORVEGLIANZA SANITARIA

In determinati ambiti lavorativi, non è possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi per cui occorre adottare sistemi ed accorgimenti nel corso delle operazioni di trasporto, spinta e traino.

Sarà necessario gestire l'organizzazione del lavoro ad esempio, 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 spostano 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.

L'articolo 41 del D. Lgs. 81/08 prevede che il datore di lavoro sottoponga a sorveglianza sanitaria gli addetti ad attività di movimentazione manuale di carichi.

La sorveglianza sanitaria è effettuata dal medico competente e comprende:

- accertamenti preventivi per valutare l'eventuale presenza di controindicazioni al lavoro specifico;
- accertamenti periodici per controllare lo stato di salute del lavoratore.

Tali accertamenti comportano l'espressione di giudizi di idoneità e comprendono esami clinici, biologici ed indagini diagnostiche mirate allo specifico rischio, ossia, lesioni del rachide dorso-lombare.

Le finalità generali della sorveglianza sanitaria sono di tipo preventivo e destinate a verificare, prima dell'avvio al lavoro e poi nel tempo l'adeguatezza del rapporto tra specifica condizione di salute e specifica condizione di lavoro dei lavoratori.

Si possono individuare obiettivi più specifici della sorveglianza, quali:

- identificare eventuali condizioni negative di salute ad uno stadio precoce al fine di prevenirne l'ulteriore decorso;
- identificare soggetti portatori di condizioni di ipersuscettibilità per i quali vanno previste misure protettive più cautelative di quelle adottate per il resto dei lavoratori;
- contribuire all'accuratezza della valutazione del rischio collettivo ed individuale;
- verificare nel tempo l'adeguatezza delle misure di protezione e prevenzione e adottate;
- raccogliere dati clinici per operare confronti tra gruppi di lavoratori nel tempo e in contesti lavorativi differenti.

In fase di assunzione si tratta di sottoporre a screening quelle patologie del rachide anche di natura non lavorativa la cui presenza potrebbe rivelarsi incompatibile con la specifica condizione di lavoro anche per livelli di esposizione relativamente sicuri per la grande maggioranza della popolazione.

La periodicità non è specificata e pertanto vale l'indicazione generale di massima della visita annuale, salvo diversa impostazione basata sulla valutazione del rischio. Se il rischio è contenuto la periodicità può essere biennale o anche triennale.

La cadenza dei controlli andrà stabilita dal medico competente in funzione della valutazione del rischio e delle conoscenze relative allo stato di salute individuale e collettivo della popolazione seguita. E' possibile peraltro che il medico competente scelga di adottare periodicità differenziate per i singoli soggetti.

7. RISULTATI DELLA VALUTAZIONE

Di seguito sono riportati i risultati delle valutazioni effettuate per ogni Unità Produttiva inserita.

UNITÀ PRODUTTIVA: Sede 1

AZIONI DI SPINTA

Scheda di valutazione: Esempio

DESCRIZIONE ATTIVITÀ: Descrizione attività

Reparto: Reparto 1

Di seguito sono riportati i parametri di input necessari per il calcolo dell'Indice di Rischio:

Sesso	M
Peso Movimentato (Kg)	5
Distanza di Spostamento (cm.)	2 metri
Frequenza di azione	5 sec
Altezza delle mani da terra	95 cm
Forza Iniziale (Kg.)	10
Forza Di Mantenimento (Kg.)	5

VALUTAZIONE FASE INIZIALE DELL'AZIONE

Forza iniziale raccomandata	21
Indice di Rischio iniziale	0,48

VALUTAZIONE FASE DI MANTENIMENTO DELL'AZIONE

Forza di mantenimento raccomandata	10
Indice di Rischio di mantenimento	0,5

CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
RISCHIO ACCETTABILE	La situazione è accettabile e non è richiesto alcuno specifico intervento

In base al rischio evidenziato sono state adottate le seguenti misure tecniche, organizzative e procedurali:

MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI
Non afferrare i carichi con la punta delle dita Afferrare i carichi con le braccia tese onde evitare lo sforzo muscolare solo dell'avambraccio

DPI

Sono stati prescritti/adottati i seguenti Dispositivi di Protezione Individuale:

Guanti in crosta

Scarpe antinfortunistiche

ELENCO LAVORATORI

Nella seguente tabella sono riportati i dipendenti, oggetto della scheda di valutazione:

MATRICOLA	NOMINATIVO	MANSIONE
100	Esempio Esempio	Mansione Esempio

AZIONI DI TRAINO

Scheda di valutazione: Esempio

DESCRIZIONE ATTIVITÀ: Azioni di traino

Reparto: Reparto 1

Di seguito sono riportati i parametri di input necessari per il calcolo dell'Indice di Rischio:

Sesso	M
Peso Movimentato (Kg)	3
Distanza di Spostamento (cm.)	45 metri
Frequenza di azione	20 sec
Altezza delle mani da terra	145 cm
Forza Iniziale (Kg.)	12
Forza Di Mantenimento (Kg.)	6

VALUTAZIONE FASE INIZIALE DELL'AZIONE

Forza iniziale raccomandata	10
Indice di Rischio iniziale	1,2

VALUTAZIONE FASE DI MANTENIMENTO DELL'AZIONE

Forza di mantenimento raccomandata	6
Indice di Rischio di mantenimento	1

CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
RISCHIO MEDIO	Attivare la formazione e la sorveglianza sanitaria del personale addetto Procedere comunque a ridurre il rischio con interventi strutturali ed organizzativi per rientrare nella classe di rischio accettabile

In base al rischio evidenziato sono state adottate le seguenti misure tecniche, organizzative e procedurali:

MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI
Controllare che il tragitto da effettuare sia sgombro e privo di avvallamenti Durante il trasporto, il lavoratore, deve prestare la massima attenzione per non compromettere sia l'equilibrio del carico, la sua sicurezza e la sicurezza del personale presente

DPI

Sono stati prescritti/adottati i seguenti Dispositivi di Protezione Individuale:

Guanti in crosta

Scarpe antinfortunistiche

ELENCO LAVORATORI

Nella seguente tabella sono riportati i dipendenti, oggetto della scheda di valutazione:

MATRICOLA	NOMINATIVO	MANSIONE
100	Esempio Esempio	Mansione Esempio

AZIONI DI TRASPORTO IN PIANO

Scheda di valutazione: Esempio

DESCRIZIONE ATTIVITÀ: Trasporto manuale in piano

Reparto: Reparto 1

Di seguito sono riportati i parametri di input necessari per il calcolo dell'Indice di Rischio:

Sesso	F
Peso Movimentato (Kg)	3
Distanza di Spostamento (cm.)	2 metri
Frequenza di azione	5 sec
Altezza delle mani da terra	70 cm
Forza Iniziale (Kg.)	8

VALUTAZIONE FASE INIZIALE DELL'AZIONE

Forza iniziale raccomandata	13
Indice di Rischio iniziale	0,62

CLASSE DI RISCHIO	MISURE DI TUTELA
RISCHIO ACCETTABILE	La situazione è accettabile e non è richiesto alcuno specifico intervento

In base al rischio evidenziato sono state adottate le seguenti misure tecniche, organizzative e procedurali:

MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI
Nel caso di spostamenti a spalla, per esempio di sacchi, essi devono essere effettuati tenendo il corpo in posizione eretta, senza incurvare la schiena Controllare che il tragitto da effettuare sia sgombro e privo di avvallamenti

DPI

Sono stati prescritti/adottati i seguenti Dispositivi di Protezione Individuale:

Guanti in crosta

Scarpe antinfortunistiche

ELENCO LAVORATORI

Nella seguente tabella sono riportati i dipendenti, oggetto della scheda di valutazione:

MATRICOLA	NOMINATIVO	MANSIONE
100	Esempio Esempio	Mansione Esempio

8. CONCLUSIONI

Il presente documento di valutazione dei rischi:

- È stato redatto ai sensi del Titolo VI D. Lgs. 81/08 come modificato da D. Lgs. 106/09;
- È soggetto ad aggiornamento periodico ove si verificano significativi mutamenti che potrebbero averlo reso superato.

La valutazione dei rischi è stata condotta dal Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione con la collaborazione del Medico Competente, per quanto di sua competenza e il coinvolgimento preventivo del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza.

Figure	Nominativo	Firma
Datore di Lavoro	Mario Rossi	
Medico Competente	Medico esempio	
RLS	RLS Esempio	
RSPP	RSPP esempio	

Milano, 23/03/2010

Esempio di Stampa

9. Sommario

PREMESSA	2
Obiettivi	2
Revisione	2
DATI GENERALI AZIENDA	3
Sede Legale	3
Sede Operativa	4
Rappresentante Legale	4
Figure e Responsabili	4
Squadre Aziendali	5
Descrizione dell'attività lavorativa	6
Descrizione Processo Produttivo	6
Descrizione Azienda	6
VALUTAZIONE DEI RISCHI	7
METODI DI CALCOLO	9
LIVELLI DI RISCHIO	10
PRINCIPI GENERALI DI PREVENZIONE E SORVEGLIANZA SANITARIA	11
RISULTATI DELLA VALUTAZIONE	12
CONCLUSIONI	18

Esempio di Stampa