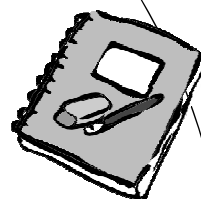
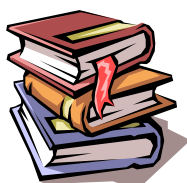


LA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI IN EDILIZIA

LA NORMATIVA



NORMATIVA: D.Lgs 81/2008



Articolo 19 - Obblighi del preposto (es. capocantiere)

1. ...i preposti, secondo le loro attribuzioni e competenze, devono:

- a) sovrintendere e **vigilare sulla osservanza** da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di persistenza della inosservanza, informare i loro superiori diretti; (...)
- f) **segnalare tempestivamente** al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta (...)

NORMATIVA: D.Lgs 81/2008



Articolo 26 - Obblighi connessi ai contratti d'appalto o d'opera o di somministrazione - DUVRI

1. Il datore di lavoro, in caso di affidamento dei lavori all'impresa appaltatrice o a lavoratori autonomi all'interno della propria azienda, o di una singola unita' produttiva della stessa, nonche' nell'ambito dell'intero ciclo produttivo dell'azienda medesima:
(...)

b) fornisce agli stessi soggetti dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare e **sulle misure di prevenzione** e di emergenza adottate in relazione alla propria attivita'.

NORMATIVA: D.Lgs 81/2008



Articolo 26 - Obblighi connessi ai contratti d'appalto o d'opera o di somministrazione - DUVRI

2. ...i datori di lavoro, ivi compresi i subappaltatori:

a) **cooperano** all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro (...) oggetto dell'appalto;

b) **coordinano** gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi (...) informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva.

3. Il datore di lavoro committente promuove la cooperazione ed il coordinamento di cui al comma 2, elaborando un unico documento di valutazione dei rischi che **indichi le misure** adottate per eliminare o ridurre al minimo i rischi da interferenze.

**ERGONOMIA
NORMATIVA: D.Lgs 81/2008**



Il D.Lgs. 81/2008 sancisce come obbligo del datore di lavoro tra le “misure generali di tutela” all’art. 15, comma 1,

- a) LA VALUTAZIONE DI TUTTI I RISCHI PER LA SALUTE E SICUREZZA;**
- b) LA PROGRAMMAZIONE DELLA PREVENZIONE ...;**
- c) L’ELIMINAZIONE DEI RISCHI E, OVE CIÒ NON SIA POSSIBILE, LA LORO RIDUZIONE AL MINIMO...;**

NORMATIVA: D.Lgs 81/2008



Il D.Lgs. 81/2008 sancisce come obbligo del datore di lavoro tra le “misure generali di tutela” all’art. 15, comma 1,

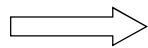
- d) “... RISPETTO DEI PRINCIPI ERGONOMICI NELLA CONCEZIONE DEI POSTI DI LAVORO, NELLA SCELTA DELLE ATTREZZATURE E NELLA DEFINIZIONE DEI METODI DI LAVORO E PRODUZIONE, IN PARTICOLARE AL FINE DI RIDURRE GLI EFFETTI SULLA SALUTE DEL LAVORO MONOTONO E DI QUELLO RIPETITIVO”.**

NORMATIVA: D.Lgs 81/2008



...all'art. 28 - Oggetto della valutazione dei rischi

1. La valutazione di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) (...) deve riguardare **TUTTI I RISCHI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DEI LAVORATORI**, ivi compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari, (...) nonché quelli connessi alle **differenze di genere**, all'età, alla provenienza da altri Paesi.



RISCHI DI NATURA ERGONOMICA

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI:

- **AZIONI DI SOLLEVAMENTO / ABBASSAMENTO (MONO TASK)**
- **AZIONI DI SOLLEVAMENTO / ABBASSAMENTO (MULTI TASK: composite o variable)**
- **PORTARE O SPOSTARE MANUALMENTE**
- **SPINGERE, TIRARE (CARICO SU RUOTE)**

SOVRACCARICO BIOMECCANICO ARTI SUPERIORI:

- **MOVIMENTAZIONE DI BASSI CARICHI AD ELEVATA FREQUENZA**
- **MOVIMENTI E SFORZI RIPETUTI**
- **POSTURE INCONGRUE (sec. ISO 11226)**

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

**1. D.Lgs. 81/2008 - TITOLO VI
ED ALLEGATO XXXIII (+ D.Lgs 106/09)**

**2. NORME ISO 11228-1, 2, 3;
NORMA UNI EN 1005-2/2004
NORMA ISO 11226**

**3 e 4. LINEE GUIDA 626; L.G. regione
Lombardia; L.G. regione Veneto**

Art. 167 – campo di applicazione



1. ... alle attività che comportano la movimentazione manuale dei carichi con i rischi, di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari.

2. Si intendono per:

a) movimentazione manuale dei carichi: **LE OPERAZIONI DI TRASPORTO O DI SOSTEGNO DI UN CARICO AD OPERA DI UNO O PIÙ LAVORATORI, COMPRESSE 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 tra l'altro rischi di lesioni dorso-lombari;

b) patologie da sovraccarico biomeccanico: patologie delle strutture osteoarticolari, muscolotendinee e nervovascolari

Art. 168 – obblighi dei datori di lavoro



Qualora
**NON SIA POSSIBILE EVITARE
LA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI AD OPERA DEI
LAVORATORI,**

il datore di lavoro

- **ADOPTA LE MISURE ORGANIZZATIVE NECESSARIE**
 - **RICORRE AI MEZZI APPROPRIATI**
 - **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



D.Lgs 81/08 - TITOLO VI: Gerarchia d'azione



Valutazione preventiva

Automazione

Ausiliazione

Valutazione rischio residuo

Interventi organizzativi

Sorv. Sanitaria / Formazione

**ANNULLAMENTO
RISCHIO**

**ABBATTIMENTO
RISCHIO**



Art. 168 – obblighi dei datori di lavoro



c) **evita o riduce i rischi**, 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, (rif. ALLEGATO XXXIII);

d) sottopone i lavoratori alla sorveglianza sanitaria sulla base della valutazione del rischio e dei fattori individuali di rischio.

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.



Art. 169 – 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.

Allegato XXXIII – Elementi di riferimento



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 (~~30 kg~~) ⇒ **(vedi tabelle)**;
- 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.



Allegato XXXIII – Elementi di riferimento



Caratteristiche dell'ambiente di lavoro.

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



Allegato XXXIII – Elementi di riferimento



4. Esigenze connesse all'attività.

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.



Allegato XXXIII – Fattori individuali di rischio



il lavoratore può correre un rischio nei seguenti casi:

- inidoneità fisica a svolgere il compito in questione tenuto altresì conto delle differenze di genere e di età;
- indumenti, calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore;
- insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione o dell'addestramento



Allegato XXXIII – Riferimenti a norme tecniche



Le norme tecniche della serie **ISO 11228 (parti 1-2-3)** relative alle attività di movimentazione manuale (sollevamento, trasporto, traino, spinta, movimentazione di carichi leggeri ad alta frequenza) sono da considerarsi tra quelle previste all'articolo **168, comma 3**

USO DELLE NORME TECNICHE



- 1) APPROCCIO ERGONOMICO
PROGETTAZIONE DEI POSTI DI LAVORO
- 2) SCELTA DEL METODO DI
VALUTAZIONE DEL RISCHIO
- 3) SCELTA DEI VALORI LIMITE

TABELLA DEI VALORI LIMITE



**ATTIVITA' DI SOLLEVAMENTO - VALORI DI RIFERIMENTO
PROPOSTA PER ADEGUAMENTO NUOVO TESTO UNICO**

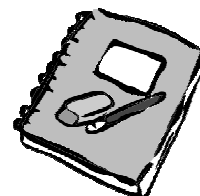
CONSIDERATE

- LA INDICAZIONE (ART. 28) DI TENERE CONTO, NELLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO, DELLE DIFFERENZE DI GENERE E DI ETÀ
- ALCUNE INCERTEZZE DELLA TABELLA DI ISO 11220-1 NELLA FASCIA DI VALORI CHE RIGUARDANO IL GENERE FEMMINILE E I LAVORATORI GIOVANI ED ANZIANI
- TENUTO ANCHE CONTO DELLE TABELLE DI EN 1005-2

| POPOLAZIONE LAVORATIVA | MASSA DI RIFERIMENTO (KG.) |
|--|----------------------------|
| MASCHI (18- 45 ANNI) | 25 |
| FEMMINE (18- 45 ANNI) | 20 |
| MASCHI GIOVANI (FINO 18 ANNI) ED ANZIANI (OLTRE 45 ANNI) | 20 |
| FEMMINE GIOVANI (FINO 18 ANNI) ED ANZIANE (OLTRE 45 ANNI) | 15 |

epm slide 2009 – thanks to E.Occhipinti

Es. BUONE PRASSI E LINEE GUIDA



DOCUMENTO 14

La movimentazione manuale dei carichi

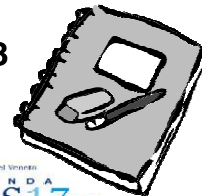


LINEE GUIDA PER L'APPLICAZIONE DEL D.LGS 626/94

a cura del

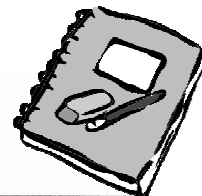
Coordinamento delle Regioni
e delle Province autonome di Trento e Bolzano
con la collaborazione
dell'ISPEL e dell'Istituto Superiore di Sanità
versione approvata il 6/10/1998

LINEE GUIDA REGIONE VENETO giugno 2008



METODI PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO DA SOVRACCARICO BIOMECCANICO DEGLI ARTI SUPERIORI

LINEE GUIDA REGIONE LOMBARDIA 2009



Regione Lombardia

DECRETO N° 848

Del 3 FEBBRAIO 2009

Identificativo Atto n. 1341

DIREZIONE GENERALE SANITA'

Oggetto

CRITERI PER L'INDIVIDUAZIONE DI "BUONE PRATICHE" IN RELAZIONE ALLA PREVENZIONE DELLE PATOLOGIE MUSCOLO SCHELETRICHE CONNESSE CON MOVIMENTI E SFORZI RIPETUTI DEGLI ARTI SUPERIORI

3958

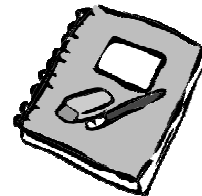
22/04/2009

Identificativo Atte n. 206

DIREZIONE GENERALE SANITA'

LINEE GUIDA REGIONALI PER LA PREVENZIONE DELLE PATOLOGIE MUSCOLO SCHELETRICHE CONNESSE CON MOVIMENTI E SFORZI RIPETUTI DEGLI ARTI SUPERIORI
- EDIZIONE AGGIORNATA 2009

buona prassi SUVA (CH)
- STOP – Pensa, poi solleva!



3 LISTE DI CONTROLLO

- per preposti e dirigenti
- per i lavoratori
- per gli specialisti → DVR

STOP – Pensa, poi solleva

- 1 I trasporti continuativi e ripetitivi sono meccanizzati?
- 2 Sono disponibili agevolatori atti a facilitare i trasporti?
- 3 Si fa uso degli agevolatori durante i lavori quotidiani di trasporto?
- 4 I posti di prelievo e deposito carichi sono installati secondo i principi ergonomici?
- 5 Nei posti di deposito carichi si dispone del materiale adatto e in quantità sufficiente su cui appoggiare e fissare il carico (pezzi di legno squadrati, cunei, cinghie)?

Esempio di buona prassi: SUVA (CH)



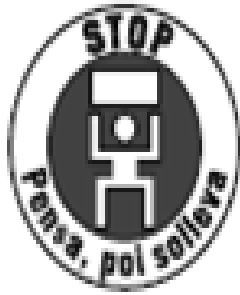
MOTIVAZIONE E FORMAZIONE MIRATA DEL PERSONALE DI CANTIERE

1. Sensibilizzare – riconoscere i pericoli

- «Cosa vuoi che mi succeda facendo questo lavoro?».
- evidenziare che il lavoro abituale di tutti i giorni spesso non è del tutto innocuo
- ...che l'essere umano ha dei limiti nel trasportare carichi

Per far ricordare l'iniziativa, applicare l'adesivo «**STOP – Pensa, poi solleva**» in luoghi adatti e su oggetti, per es. nei depositi, sugli ausili usati per il trasporto.

1. Sensibilizzare – riconoscere i pericoli



MOTIVAZIONE E FORMAZIONE MIRATA DEL PERSONALE DI CANTIERE



2. Formare – istruire - addestrare

- «*Conoscere i pericoli è utile per proteggersi meglio!*».
- evidenziare le soluzioni, gli ausili e le disposizioni aziendali
- insegnare le seguenti regole di comportamento:
 - non afferrare il carico senza riflettere ed improvvisando, ma organizzare prima il lavoro.
 - usare sempre gli ausili. Se non è possibile usarli:
 - non trasportare troppo in 1 volta. Meglio 2 o più viaggi.
 - i carichi pesanti e ingombranti o difficili da afferrare movimentati con un ausilio. Al limite vanno portati in due o in tre con la dovuta precauzione. *“L’unione fa la forza!”*
 - usare la tecnica di sollevamento manuale corretta.

MOTIVAZIONE E FORMAZIONE MIRATA DEL PERSONALE DI CANTIERE



3. Promuovere comportamenti conformi al DLgs

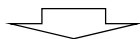
- «*Richiedere ciò che si può fare!*».
- accertarsi che i provvedimenti siano applicabili al lavoro quotidiano
- con regole chiare e inequivocabili è più facile adottare un comportamento conforme alla sicurezza
- il comportamento del capo ha un influsso decisivo sulla cultura della sicurezza in azienda/cantiere
- il comportamento conforme alla sicurezza deve comportare dei vantaggi per diventare un'abitudine

MOTIVAZIONE E FORMAZIONE MIRATA DEL PERSONALE DI CANTIERE



4. Promuovere comportamenti conformi al DLgs

- «*Chi è coinvolto s'impegna di più!*».
- informare periodicamente i vostri dipendenti del successo dei provvedimenti adottati.
- chiedere ai collaboratori interessati quali sono le loro esperienze con i nuovi provvedimenti adottati.



preziose indicazioni sui punti deboli e sui possibili miglioramenti