



PROGRAMMA PREDEFINITO PP8

Prevenzione del rischio cancerogeno professionale, delle patologie professionali dell'apparato muscolo-scheletrico e del rischio stress correlato al lavoro

Documento

BUONE PRATICHE RELATIVE AL RISCHIO ERGONOMICO

(Movimentazione Manuale dei Carichi)

Sommario

Sommario	2
1. Premessa	4
2. Quadro normativo.	5
3. Definizioni	6
4. Le patologie e le affezioni della colonna vertebrale.....	6
5. Obblighi del Datore di Lavoro.....	8
6. La Valutazione del Rischio	9
6.1. Il Modello di Valutazione da applicare per movimentazione manuale di carichi con sollevamento è quello del NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health).....	12
7. Le nuove tabelle delle malattie professionali.....	21
8. Titoli e requisiti del Medico Competente (art. 38 – D. Lgs. 81/08).....	23
9. La denuncia di malattia professionale	25
SOLLEVAMENTO E TRASPORTO A MANO DEI MATERIALI:	29
ALCUNI CONSIGLI PRATICI	29
MEMORANDUM SULLE PROCEDURE OPERATIVE DI SICUREZZA.	33

1. Premessa

Questo documento nasce nell'ambito del **Programma Predefinito n. 8 “Prevenzione del rischio cancerogeno professionale, delle patologie professionali dell'apparato muscolo-scheletrico e del rischio stress correlato al lavoro”** del **Piano Regionale della Prevenzione 2021-2025**. Il Programma, in linea con le indicazioni nazionali, ha l'obiettivo di definire strategie di intervento mirate al contrasto dei rischi specifici del lavoro, ovvero cancerogeno, ergonomico e psicosociale.

Per quanto riguarda il rischio ergonomico, le alterazioni a carico del tratto lombo-sacrale del rachide sono uno dei problemi di più grande rilevanza nei paesi occidentali, interessando una vastissima fascia della popolazione (60-80% dei soggetti >50 anni e circa il 100% di quelli > 60 anni), sia lavorativa che non.

Le affezioni cronico-degenerative della colonna vertebrale sono di assai frequente riscontro presso collettività lavorative dell'agricoltura, dell'industria e del terziario. Esse, sotto il profilo della molteplicità delle sofferenze e dei costi economici e sociali indotti (assenze per malattia, cure, cambiamenti di lavoro, invalidità) rappresentano uno dei principali problemi sanitari nel mondo del lavoro. Il dolore lombo-sacrale (“*low back pain*” degli anglosassoni) è una delle più frequenti cause di riduzione temporanea o permanente della capacità lavorativa.

Il *National Institute of Occupational Safety and Health* (NIOSH – USA) pone tali patologie al secondo posto nella lista dei dieci problemi di salute più rilevanti nei luoghi di lavoro. Negli Stati Uniti i “*low-back pain*” determina una media di circa 30 giorni di assenza per malattia ogni 100 lavoratori; le patologie del rachide sono la principale causa di limitazione lavorativa nelle persone con meno di 45 anni e gli indennizzi per patologie professionali della colonna assorbono circa 1/3 dei costi totali di indennizzo.

In Italia, le sindromi artrosiche sono, secondo ripetute indagini ISTAT sullo stato di salute della popolazione, le affezioni croniche di gran lunga più diffuse. D'altro lato, le affezioni acute dell'apparato locomotore sono al secondo posto (dopo le affezioni delle vie respiratorie comprendenti anche le sindromi influenzali) nella prevalenza puntuale di patologie acute accusate dagli italiani. Ancora in Italia, le sindromi artrosiche sono al secondo posto tra le cause di invalidità civile. Secondo stime provenienti dagli Istituti di Medicina del Lavoro, le patologie croniche del rachide sono la prima ragione nelle richieste di parziale non idoneità al lavoro specifico.

Da più parti le spondilodiscoartropatie vengono usualmente annoverate tra le “*work-related diseases*” ovvero tra quelle patologie cronico-degenerative ad eziologia multifattoriale rispetto alle quali l'ambiente di lavoro può assumere talvolta il ruolo di concausa diretta ed efficiente.

Alla luce di quanto sopra esposto, considerato il rischio di danni – conseguenti ad un'errata movimentazione dei carichi, a carico del sistema muscolo scheletrico per le persone, si è reso necessario la stesura del presente opuscolo informativo, al fine di fornire uno strumento utile ai fini della prevenzione.

Il seguente documento costituisce una fonte di informazione e di aumento della consapevolezza del rischio da MMC da parte dei datori di lavoro, dei lavoratori, dei Medici Competenti e delle altre figure operanti nei contesti lavorativi.

2. Quadro normativo

Evoluzione storica.

- 1883 – Nasce la Cassa Nazionale Infortuni, organismo di previdenza a livello individuale e facoltativo.
- 1934 – L'INAIL assume la gestione dell'assicurazione obbligatoria contro le malattie professionali nell'industria: sono riconosciute sei tecnopatie.
- 1935 – Sono unificate le assicurazioni contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali. Sono introdotti l'istituto della rendita e l'automatismo delle prestazioni.
- 1952 – Il numero delle malattie professionali indennizzate nell'industria viene portato a 10.
- 1958 – L'INAIL assume l'assicurazione contro le malattie professionali nel settore agricolo.
- 1965 – È emanato il T.U. che opera il coordinamento delle norme concernenti l'intero sistema dell'assicurazione.
- 1975 – Il numero complessivo delle malattie professionali passa a 72.
- 1988 – La Corte Costituzionale stabilisce l'estensione della tutela a qualunque altra malattia della quale sia dimostrata l'origine lavorativa (sentenza 179/88).

Il legislatore, già dai primi decenni del novecento, ha prodotto alcuni provvedimenti inerenti la limitazione delle attività di movimentazione manuale dei carichi negli ambienti di lavoro per particolari categorie quali le donne ed i fanciulli (*L. n. 653 del 26/04/1934, L. n. 977 del 17/10/1967*). Il principale riferimento normativo in materia è il **D. Lgs. 81/2008 s.m.i.**, noto anche come Testo Unico sulla Sicurezza, che dedica l'intero Titolo VI e l'Allegato XXXIII alla disciplina della movimentazione manuale dei carichi. In particolare, l'articolo 168 stabilisce gli obblighi specifici del datore di lavoro in merito alla valutazione e alla riduzione di questo rischio.

Oltre al Testo Unico, esistono anche altre norme tecniche di riferimento, tra cui le norme tecniche della serie ISO 11228 (parte 1-2-3) e la UNI EN 1005, che definiscono metodi di calcolo e linee guida per una corretta valutazione del rischio da MMC.

Altri riferimenti normativi utili sono:

- D.M. 27 aprile 2004 e D.M. 14 gennaio 2008 "*Elenco delle malattie per le quali è obbligatoria la denuncia, ai sensi e per gli effetti dell'art. 139 del testo unico, approvato con decreto del Presidente della Repubblica 30 giugno 1965, n. 1124, e successive modificazioni e integrazioni*";
- D.M. 9 aprile 2008 "*Nuove tabelle delle malattie professionali nell'industria e nell'agricoltura*".

Il requisito essenziale delle malattie professionali è il rapporto causale ed efficiente, cioè idoneo a produrre l'evento, con lo specifico rischio lavorativo.

Per le malattie plurifattoriali, per le quali non è sufficiente che lo specifico rischio lavorativo abbia in qualche modo influito sul decorso dell'affezione morbosa, le alterazioni devono essere peculiarmente rapportabili, con legame di causalità tutt'altro che ipotetico, alle attività lavorative cui si vogliono attribuire. Deve, cioè, essere riconosciuto nel lavoro l'agente causale o concausale eziopatogeneticamente valido ed indispensabile a produrre lo specifico danno.

Elementi costitutivi della "prova":

- l'esistenza della malattia;
- l'adibizione ad una delle lavorazioni previste dalle norme vigenti;
- l'esposizione al rischio mediante precisazione delle relative modalità (intensità e durata) e quindi delle mansioni svolte e delle condizioni di lavoro.

3. Definizioni

Per **Movimentazione Manuale dei Carichi** (di seguito MMC) 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*» (art. 167 del D. Lgs. 81/08 – titolo VI).

Per 'lesione dorso lombare' si intende un danno a carico delle vertebre lombari e sacrali (ossa – tendini – nervi). Riconosciuto come "mal di schiena".

La MMC può dare origine, oltre che a disturbi e patologie soprattutto a carico della colonna vertebrale, anche a danni a carico delle articolazioni e dei muscoli.

Va ricordato inoltre che, nel titolo VI del D.Lgs. 81/08, fanno parte anche i rischi derivanti da *movimenti ripetitivi e continuati*, che possono dare origine anch'essi a patologie osteoarticolari, tendinee e muscolari anche gravi e perduranti.

4. Le patologie e le affezioni della colonna vertebrale

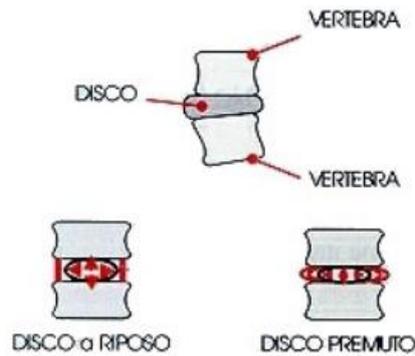
La colonna vertebrale (rachide) è la struttura portante del nostro corpo. Sul rachide gravano sia il peso del nostro corpo, sia i pesi che solleviamo. Il rachide è costituito da vertebre, dischi intervertebrali, muscoli e legamenti, esso ha tre curve naturali. La nostra schiena può avere delle alterazioni delle curve naturali:



Queste alterazioni non sono dovute al lavoro, ma aumentano la probabilità di avere disturbi alla schiena, soprattutto se si movimentano i carichi in modo non corretto.

Le patologie della colonna vertebrale, tra le quali spiccano l'artrosi acuta e cronica e le lesioni dorso - lombari, sono riconducibili in modo particolare ad un processo degenerativo del disco intervertebrale, cioè di quel cuscinetto elastico che lega una vertebra all'altra. Il disco, ogni volta che

si compie uno sforzo di sollevamento, viene sottoposto ad una pressione inimmaginabile (vedi disegno).



[Immagine tratta da: "Slide universitarie" CdL in Tecniche della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro a.a. 2020/2021]

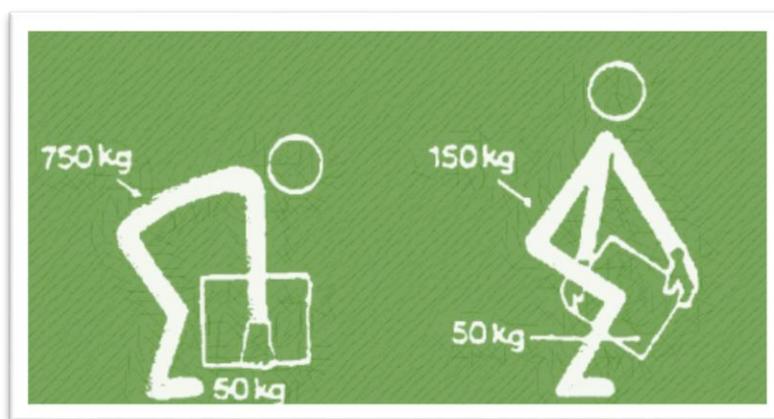
L'ernia del disco è spesso la conseguenza di una sbagliata movimentazione dei carichi, che ha determinato un errato schiacciamento del disco intervertebrale con conseguente fuoriuscita del nucleo polposo.

Ergonomia delle posture e del movimento – un esempio pratico.



Con sollevamento di 20 kg a schiena flessa e ginocchia dritte i dischi intervertebrali subiscono una compressione puntiforme di circa 300 Kg. Con sollevamento di 20 Kg a schiena flessa e ginocchia dritte mantenendo il carico distante dal corpo, i dischi intervertebrali subiscono una compressione anche superiore a 650 kg (limite max sul tratto lombare L3-L4).

Perciò, conoscere la posizione corretta che deve assumere la colonna vertebrale - e di conseguenza il nostro corpo - durante l'attività lavorativa, è indispensabile per prevenire le affezioni cronicodegenerative della colonna vertebrale.



[Immagine tratta da: "Slide universitarie" CdL in Tecniche della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro a.a. 2020/2021]

5. Obblighi del Datore di Lavoro

Il Datore di Lavoro (DdL) è il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa. Egli deve valutare tutti i rischi presenti nei posti di lavoro (art. 17 – D. Lgs. 81/08) con conseguente redazione del Documento di Valutazione dei Rischi (DVR) che viene aggiornato ogni qual volta ci fosse la necessità, ad esempio a seguito di modifiche del contesto lavorativo.

Art. 168 – D. Lgs. 81/2008 – titolo VI «obblighi del datore di lavoro».

Il DdL, qualora non sia possibile evitare la MMC ad opera dei lavoratori, adotta le misure organizzative necessarie e ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, allo scopo di ridurre i rischi che comporta la movimentazione manuale di detti carichi, tenendo conto dell'allegato XXXIII, ed in particolare:

- organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione assicuri condizioni di sicurezza e salute;
- valuta, se possibile anche in fase di progettazione, le condizioni di sicurezza e di salute connesse al lavoro in questione tenendo conto dell'allegato XXXIII;
- evita o riduce i rischi, particolarmente di patologie dorso-lombari, 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, in base all'allegato XXXIII;
- sottopone i lavoratori alla sorveglianza sanitaria, sulla base della valutazione del rischio e dei fattori individuali di rischio di cui all'allegato XXXIII.

Nel caso in cui la MMC ad opera del lavoratore non possa essere evitata, il datore di lavoro organizza il posto di lavoro in modo che detta movimentazione sia il più possibile sana e sicura.

Il Datore di Lavoro ha l'obbligo di cercare in prima misura di eliminare il rischio dagli ambienti, e se questo non fosse possibile di adottare tutte le misure tecniche utili a ridurre gli sforzi e le movimentazioni manuali, attrezzandosi con ausili meccanici di sollevamento (paranchi, gru e piattaforme) o di spinta (carrelli e muletti).

La **Prevenzione primaria** consiste nel:

- meccanizzare i processi di lavoro per eliminare il rischio;
- ausiliare i processi di lavoro per il massimo contenimento del rischio (*es. carrelli convenzionali, transpallet manuali, transpallet elettrici*);
- organizzare i posti di lavoro per rendere la movimentazione sana e sicura.

GERARCHIA DEGLI INTERVENTI



Mentre la **Prevenzione secondaria** (trattata nelle pagine successive dell'opuscolo) consiste:

- nella sorveglianza sanitaria dei lavoratori addetti alla MMC;
- nell'informazione e formazione degli stessi lavoratori.

6. La Valutazione del Rischio

Esistono diverse metodiche, più o meno validate ed applicate, per effettuare la valutazione del rischio da movimentazione dei carichi; più o meno tutte cercano di standardizzare le possibili operazioni a rischio, assegnando dei valori numerici e restituendo un indice di rischio calcolato integrando le diverse variabili. La restituzione di un valore numerico di rischio fornisce al datore di lavoro indicazioni sulle misure di prevenzione e ausilio da adottare.

Il metodo più utilizzato per il calcolo del rischio da sollevamento e spostamento è quello elaborato dal *National Institute of Occupational, Safety and Health*, meglio conosciuto come metodo NIOSH. Questo metodo ha il vantaggio di poter essere applicato sia a compiti semplici che ad attività composte da più operazioni successive, e, a partire da un carico massimo sollevabile in condizioni ottimali, arriva a determinare un indice numerico di rischio, corretto applicando diverse caratteristiche peggiorative del movimento (forma del peso, posizione del baricentro, dislocazione angolare e distanza da percorrere) e tenendo conto del genere e dell'età del lavoratore esposto.

La corretta interpretazione del metodo, arriva a proteggere circa l'80% dei lavoratori, indicando un carico di partenza massimo sollevabile di 30 Kg per gli uomini e di 20Kg per le donne, anche se il D.Lgs 81/08 che fa riferimento alla normativa ISO11228, riduce i carichi rispettivamente a 25 e 15 Kg, elevando di qualche punto percentuale la copertura dei lavoratori.

Infine, un metodo molto diffuso per effettuare la valutazione dell'esposizione al rischio per i movimenti ripetitivi, è il metodo OCRA (*Occupational Repetitive Action*), che ricalca sostanzialmente la procedura NIOSH; anche in questo caso attraverso l'utilizzo di semplici checklist, si arriva a determinare un indice di rischio numerico, che confrontato a dei valori tabellari, ci restituisce il piano di azione più adeguato da applicare.

Gli elementi di riferimento per la valutazione del rischio e che contribuiscono alla definizione del livello di rischio connesso alla attività di MMC, sono i seguenti (all. XXXIII):



Fattori individuali di rischio:

- A. idoneità fisica;
- B. indumenti di lavoro o calzature inadeguate;
- C. scarsa informazione e formazione.

Il D.Lgs.151/2001 prevede che le donne in gravidanza non devono essere adibite al trasporto ed al sollevamento dei carichi.

Costituiscono oggetto di interesse ai fini dell'attribuzione di un rischio professionale 4 fattori che devono essere presenti nella mansione, dei quali i primi tre rappresentano una condizione necessaria di rischio:

1. che l'attività di movimentazione venga svolta per almeno il 50% del tempo di permanenza nell'azienda considerata e da almeno 5 anni;
2. che i carichi movimentati siano di peso superiore a 3 kg;
3. che le azioni di movimentazione manuale vengano svolte con frequenza superiore a 1 volta ogni 5 minuti, ammettendo frequenze inferiori nel caso di movimentazioni abituali di carichi di peso prossimo al valore limite di 25 kg per i maschi adulti e 20 kg per le femmine adulte;
4. che la postura determini il mantenimento del busto in flessione > 60° per più di 2 volte al minuto, anche in questo caso per almeno il 50% del turno di lavoro.

Questi parametri rappresentano i requisiti minimi necessari per poter ipotizzare l'esistenza di un possibile rischio professionale della patologia del rachide.

Limite di peso da sollevare da soli.

- Maschi adulti → 25 Kg
- Femmine adulte → 20 Kg
- Maschi adolescenti → 20 Kg
- Femmine adolescenti → 15 Kg

In generale si parla di rischi connessi alla movimentazione dei carichi quando il peso degli stessi è **superiore ai 3 kg**. Al di sotto di tale peso, di norma, non vi è alcun rischio per il lavoratore.



[Immagine tratta da: "Buone pratiche per la prevenzione degli infortuni da movimentazione di carichi nel comparto della logistica" – Regione Emilia Romagna]

ALLEGATO XXXIII - MMC 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 carichi leggeri ad alta frequenza) sono da considerarsi tra quelle previste dall'art. 168, comma 3."

1) Norma UNI ISO 11228-1 "Sollevamento e trasporto" dei carichi.

La norma specifica i limiti raccomandati per il sollevamento ed il trasporto manuale, prendendo in considerazione l'intensità, la frequenza e la durata del compito (carichi di peso uguale o superiore a 3 kg).

Il metodo indicato all'interno della norma riprende il Protocollo NIOSH 94-110, un *modello di interazione e ponderazione delle variabili biomeccaniche del rischio*, ovvero un metodo per la rilevazione del rischio da sollevamento carichi, che si basa sul calcolo di un'equazione.

2) Norma UNI ISO 11228-2 "Spinta e traino" di carichi.

La norma specifica i limiti raccomandati per le azioni di spinta e traino svolte con il corpo intero.

La norma consente di valutare e caratterizzare i rischi connessi ad attività di traino e spinta svolte da un lavoratore adulto in posizione eretta, che applica la forza con entrambe le mani per muovere (o arrestare) un oggetto (generalmente un carrello).

I fattori di rischio che possono presentarsi nello svolgimento delle operazioni di spinta o di traino di un oggetto sono: forza, postura, frequenza, durata e distanza.

Spinta e traino è riconducibile al Metodo Snook & Ciriello → un metodo analitico che valuta le operazioni di traino, spinta e spostamento in piano, costituito da un sistema tabellare contenente i valori limite delle forze iniziali, delle forze di mantenimento, delle lunghezze dei percorsi, ecc.

3) **Norma UNI ISO 11228-3 “Movimentazione di piccoli carichi ad alta frequenza”.**

La norma stabilisce raccomandazioni per compiti lavorativi ripetitivi che implicano la movimentazione manuale di bassi carichi (peso inferiore a 3 kg) ad alta frequenza.

La norma tecnica è relativa alla movimentazione di carichi leggeri ad alta frequenza, delle attività comportanti movimenti ripetuti degli arti superiori.

Tra i diversi metodi di valutazione ritroviamo:

Strain Index 1995 → è un modello americano basato sull'interazione moltiplicativa delle variabili, utilizzato con maggior frequenza per i movimenti ripetuti che interessano in particolare la mano.

Hand Activity Level → il metodo è utilizzato al fine di valutare il rischio e confrontarlo con il TLV proposto dall'ACGIH (basato su studi epidemiologici, psicofisici e biomeccanici). Il suo utilizzo è circoscritto alle attività mono-compito, composte da uno stesso compito ripetuto per 4 ore o più, durante un turno lavorativo, con carico biomeccanico su mano, polso e avambraccio.

Metodo OCRA (Occupational Repetitive Actions) → l'utilizzo della OCRA Check-list è un metodo complesso, ma estremamente dettagliato e preciso, per l'identificazione del rischio da sovraccarico degli arti superiori da lavoro ripetitivo con lo svolgimento di attività mono-compito o costituite da più compiti. Questo metodo, rispetto allo 'Strain Index', non si limita a considerare solo l'articolazione del polso, ma studia l'arto superiore e in particolare la spalla.

6.1. Il Modello di Valutazione da applicare per movimentazione manuale di carichi con sollevamento è quello del NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health)

Tale Modello di Valutazione è stato validato e riconfermato dalle Linee Guida della Società Italiana di Medicina del Lavoro e Igiene Industriale (SIMLII) del 2004 e considerato dal Decreto del Ministero del Lavoro del 27 aprile 2004 e dalla Circolare INAIL di riferimento.

Tanto la norma ISO 11228-1 che la EN 1005-2 (anche se con calcoli simili e non uguali) adottano in sostanza il metodo del NIOSH, che prevede lo sviluppo dell'analisi a partire da una griglia di valori di costante di peso (peso massimo in condizioni ideali per sollevamenti occasionali), dati in funzione di fasce differenziate di popolazione lavorativa.

Con questo Modello viene determinato, per ogni azione di sollevamento, il cosiddetto “**limite di peso raccomandato**” attraverso un'equazione che, a partire dal peso massimo movimentabile in condizioni ideali (15 Kg per le donne e 25Kg per gli uomini) considera l'eventuale esistenza di elementi sfavorevoli nella movimentazione in analisi, introducendo appositi fattori riducenti per ognuno di essi.

Il peso limite iniziale (CP) viene moltiplicato successivamente per i vari fattori ($x_A x_B x_C x_D x_E x_F$) e **ridotto** fino ad ottenere il peso limite raccomandato per quella azione di sollevamento ed il relativo INDICE DI SOLLEVAMENTO.

fino a 0,85	FASCIA VERDE accettabile, nessun rischio
da 0,86 a 1,00	FASCIA GIALLA esposizione molto bassa
oltre 1,00	FASCIA ROSSA rischio presente (livello basso, significativo o elevato)

APPROCCIO ALLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO: lo screening di primo livello.

Ai fini di una valutazione semplificata può essere utilizzata, in prima battuta, una procedura che (*senza l'utilizzo di calcoli matematici*) verifichi il soddisfacimento di alcuni requisiti essenziali, rilevando:

- Condizioni critiche:
 - legate alla postazione di lavoro e alla presenza di carichi di peso superiore al valore limite (codici rossi);
 - legate all'ambiente di lavoro e/o alle caratteristiche del carico.
- Condizioni di accettabilità:
 - rispetto di valori critici di peso sollevato in funzione della frequenza di sollevamento e delle posture con cui è effettuato il sollevamento stesso (codici verdi).

Se tutti i criteri delle condizioni di accettabilità sono soddisfatti e non sono presenti codici rossi, la relativa condizione viene definita come accettabile e non sarà necessario procedere con ulteriori valutazioni.

In caso contrario, sarà opportuno procedere ad una valutazione più dettagliata.

Condizioni di accettabilità.

Se tutti gli scenari relativi alla presenza di condizioni critiche legate alla postazione ed al peso del carico sono esclusi e se si verificano tutti gli scenari qui indicati (soggetto adulto e sano che usa entrambe le mani per sollevare), la postazione di lavoro è accettabile. Vanno comunque verificate le condizioni ambientali e le caratteristiche del carico movimentato.

pesi 3 – 5 kg	mani non sono sopra il capo	SI
	torsione del tronco assente	SI
	carico mantenuto vicino al corpo	SI
	dislocazione del carico entro l'altezza delle spalle e l'altezza delle anche	SI
	sono eseguiti meno di 5 sollevamenti al minuto	SI
pesi 5,1 – 10,5 kg	mani non sono sopra il capo	SI
	torsione del tronco assente	SI
	carico mantenuto vicino al corpo	SI
	dislocazione del carico entro l'altezza delle spalle e l'altezza delle anche	SI
	è eseguito meno di 1 sollevamento al minuto	SI
pesi sup. a 10,5 kg	non si sollevano pesi superiori a 10,5 kg	SI

[Immagine tratta da: "Slide universitarie" CdL in Tecniche della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro a.a. 2020/2021]

Condizioni critiche legate alla postazione di lavoro ed al peso del carico.

CODICI ROSSI sollevamento manuale: se fosse presente anche solo una delle condizioni citate, il rischio va considerato elevato ed è necessario procedere al più presto alla riprogettazione del posto di lavoro.

altezza di presa o di deposito	più di 175 cm	SI
distanza orizzontale	più di 63 cm	SI
torsione del tronco	più di 135 gradi	SI
frequenza	uguale o maggiore di 13 v/min in compito di durata BREVE (max 60 min) uguale o maggiore a 11 v/min in compito di durata MEDIA (max 120 min) uguale o maggiore a 9 v/min in compito di durata LUNGA (oltre 120 min)	SI

[Immagine tratta da: "Slide universitarie" CdL in Tecniche della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro a.a. 2020/2021]

CODICI ROSSI sollevamento manuale: presenza di condizioni di sollevamento di carichi superiori ai limiti indicati

uomini (18-45 anni)	25 KG	SI
donne (18-45 anni)	20 KG	SI
uomini (< 18 o > 45 anni)	20 KG	SI
donne (< 18 o > 45 anni)	15 KG	SI

[Immagine tratta da: "Slide universitarie" CdL in Tecniche della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro a.a. 2020/2021]

Condizioni critiche legate all'ambiente di lavoro ed alle caratteristiche del carico.

Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro non sono adatte al sollevamento e trasporto manuale perché presenti le seguenti condizioni:

Presenza di alte temperature	SI
Pavimento scivoloso o sconnesso	SI
Uso di scale	SI
Spazi di lavoro e di transito molto ristretti	SI

[Immagine tratta da: "Slide universitarie" CdL in Tecniche della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro a.a. 2020/2021]

Le caratteristiche dell'oggetto manipolato in sollevamento o trasporto non sono adatte al sollevamento e trasporto manuale perché presenti le seguenti condizioni:

La forma e la grandezza dell'oggetto riducono la visibilità dell'operatore durante la movimentazione	SI
Il centro di gravità dell'oggetto è instabile e oscilla durante la movimentazione	SI
L'oggetto movimentato presenta spigoli e/o margini e/o protrusioni taglienti e/o acuminati che possono provocare lesioni	SI
La superficie di contatto dell'oggetto è troppo fredda	SI
La superficie di contatto dell'oggetto è troppo calda	SI

[Immagine tratta da: "Slide universitarie" CdL in Tecniche della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro a.a. 2020/2021]

VALUTAZIONE DELL'INDICE DI RISCHIO.

Identificazione del tipo di compito	Compito semplice, composito, variabile o compiti sequenziali
Descrizione degli addetti al compito	Numero, gruppo omogeneo
Rilievo dei dati organizzativi: il diario di turno	Individuazione della durata del sollevamento
Identificazione del numero di oggetti sollevati nel turno	Calcolo della frequenza di sollevamento
Rilievo delle geometrie al prelievo e al deposito	Studio dei fattori di rischio derivanti dalla postazione

Di seguito è riportato un esempio di calcolo del "Peso limite raccomandato" e del "Indice di esposizione".

Esempio - Calcolo del peso limite raccomandato e indice di esposizione – donne.

(CP) - COSTANTE DI PESO (Kg)		
ETA'	MASCHI	FEMMINE
> 18 ANNI	30	20
15-18 ANNI	20	15

Trascrivere il peso massimo individuale

20

(A) - ALTEZZA DA TERRA DELLE MANI ALL'INIZIO DEL SOLLEVAMENTO								
ALTEZZA(cm)	0	25	50	75	100	125	150	>175
FATTORE	0.78	0.85	0.93	1.00	0.93	0.85	0.78	0.00

Trascrivere il fattore A (altezza iniziale)

0.93

(B) - DISLOCAZIONE VERTICALE DEL PESO FRA INIZIO E FINE DEL SOLLEVAMENTO								
DISLOCAZIONE(cm)	25	30	40	50	70	100	170	>175
FATTORE	1.00	0.97	0.93	0.91	0.88	0.87	0.85	0.00

Trascrivere il fattore B (dislocazione)

0.91

(C) - DISTANZA ORIZZONTALE TRA LE MANI E IL PUNTO DI MEZZO DELLE CAVIGLIE - (DISTANZA DEL PESO DAL CORPO - DISTANZA MASSIMA RAGGIUNTA DURANTE IL SOLLEVAMENTO)							
DISLOCAZIONE(cm)	25	30	40	50	55	60	>63
FATTORE	1.00	0.83	0.63	0.50	0.45	0.42	0.00

Trascrivere il fattore C (distanza mani-caviglie)

0.83

(D) - ANGOLO DI ASIMMETRIA DEL PESO (IN GRADI)							
DISLOCAZ.ANGOLARE	0	30°	60°	90°	120°	135°	>135°
FATTORE	1.00	0.90	0.81	0.71	0.62	0.57	0.00

Trascrivere il fattore D (angolo)

0.90

(E) - GIUDIZIO SULLA PRESA DEL CARICO		
GIUDIZIO	BUONO	SCARSO
FATTORE	1.00	0.90

Trascrivere il fattore E (giudizio)

1.00

(F) - FREQUENZA DEI GESTI (N. ATTI AL MINUTO) IN RELAZIONE ALLA DURATA							
FREQUENZA	0.20	1	4	6	9	12	>15
CONTINUO (1ora)	1.00	0.94	0.84	0.75	0.52	0.37	0.00
CONTINUO (1-2 ore)	0.95	0.88	0.72	0.50	0.30	0.21	0.00
CONTINUO (2-8 ore)	0.85	0.75	0.45	0.27	0.15	0.00	0.00

Trascrivere il fattore F (frequenza-durata attività)

1.00

Trascrivere il peso del carico

9

Moltiplicare il peso per tutti i fattori

12.64

Kg peso Effettivamente sollevato

Kg peso Limite raccomandato

Il passo successivo consiste nel calcolare il rapporto tra peso effettivamente sollevato (numeratore) e peso limite raccomandato (denominatore) per ottenere un indicatore sintetico del rischio.

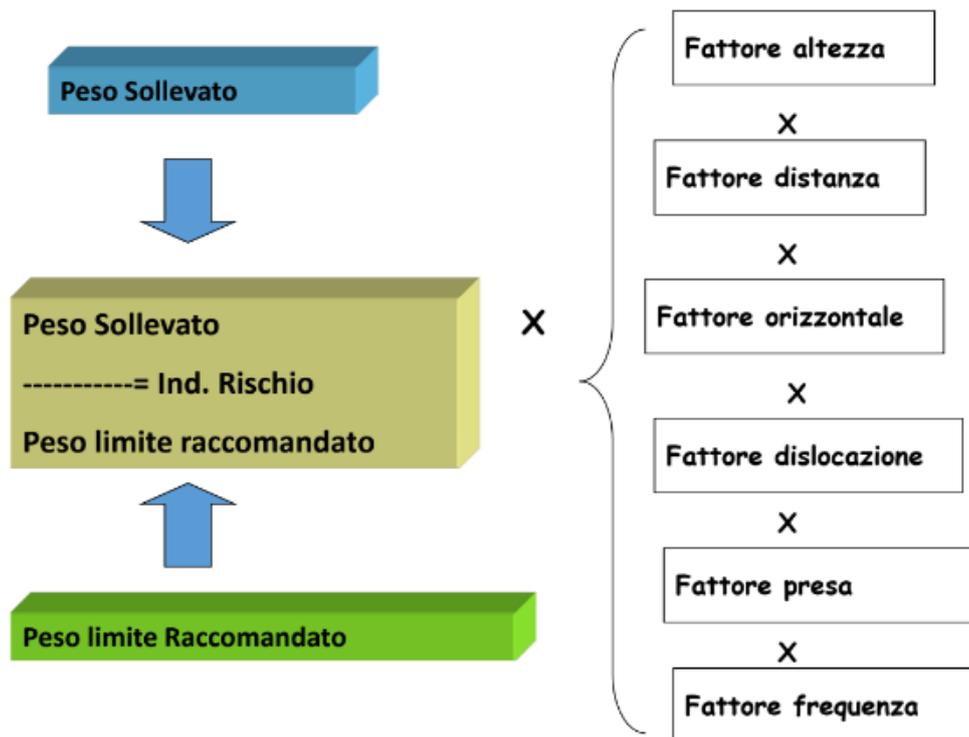
$$\frac{\text{PESO SOLLEVATO}}{\text{PESO LIMITE RACCOMANDATO}} = \text{INDICE DI ESPOSIZIONE}$$

0.71

I.E. (Indice di Esposizione): variazioni e legenda sintetica

- < 0.75 attività basso rischio residuo,
- = 1 presenza di rischio debole da tenere sotto controllo,
- > 1 rischio richiedente intervento.

Metodo NIOSH: calcolo indice di rischio.



[Immagine tratta da: "Slide universitarie" CdL in Tecniche della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro a.a. 2020/2021]

Peso Limite Raccomandato.

x

Fattore altezza = altezza delle mani da terra all'inizio del sollevamento

x

Fattore distanza = distanza verticale di spostamento tra inizio e fine sollevamento

x

Fattore orizzontale = distanza del peso dal corpo

x

Fattore dislocazione = dislocazione angolare (gradi) del peso

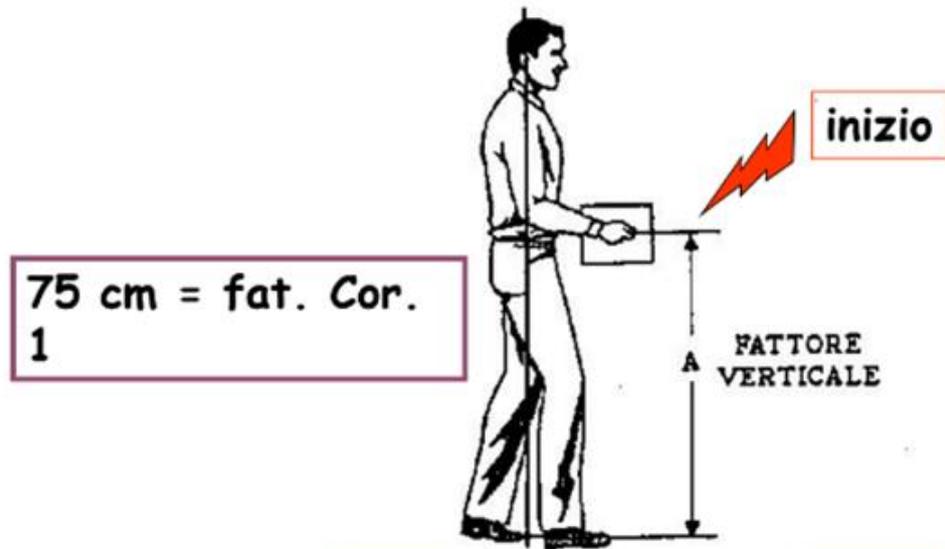
x

Fattore presa = giudizio sulla presa del carico

x

Fattore frequenza = n° atti al minuto in relazione alla durata

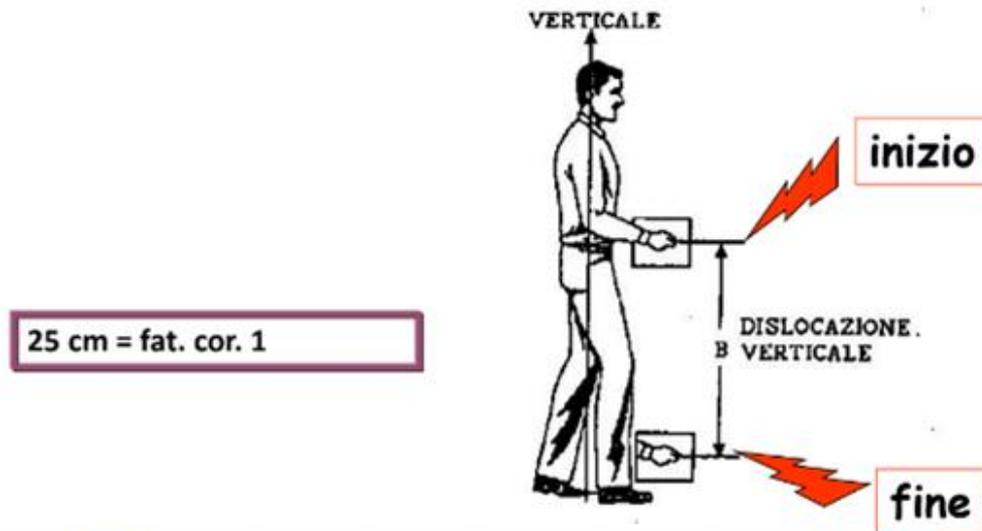
Altezza delle mani da terra → Altezza delle mani da terra all'inizio del sollevamento.



Altezza (cm)	0	25	50	75	100	125	170	>170
Fattore di correzione	0,78	0,85	0,93	1	0,93	0,85	0,78	0,00

[Immagine tratta da: "Slide universitarie" CdL in Tecniche della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro a.a. 2020/2021]

Distanza verticale di spostamento del peso → Distanza verticale di spostamento del peso tra inizio e fine del sollevamento.

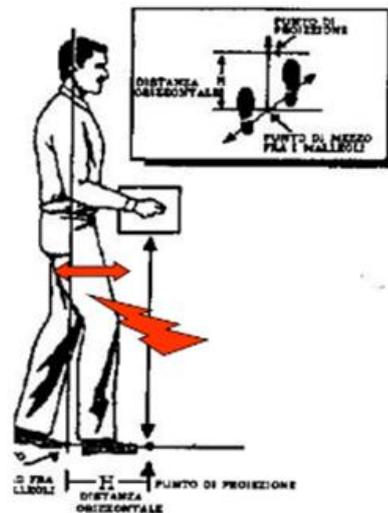


Dislocazione cm	25	30	40	50	70	100	170	>175
Fattore di correzione	1	0,97	0,93	0,91	0,88	0,87	0,85	0,00

[Immagine tratta da: "Slide universitarie" CdL in Tecniche della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro a.a. 2020/2021]

Distanza del peso dal corpo → Distanza del peso dal corpo (distanza massima raggiunta durante il sollevamento).

25 cm = fat. cor. 1



Distanza in cm	25	30	40	50	55	60	>63
Fattore di correzione	1	0,83	0,63	0,50	0,45	0,42	0,00

[Immagine tratta da: "Slide universitarie" CdL in Tecniche della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro a.a. 2020/2021]

Dislocazione angolare → Dislocazione angolare del peso (in gradi) rispetto al piano sagittale = torsione del tronco.



0° = fat. cor. 1

Dislocazione e angolare	0°	30°	60°	90°	120°	135°	>135°
Fattore di correzione	1	0,90	0,81	0,71	0,62	0,57	0,00

[Immagine tratta da: "Slide universitarie" CdL in Tecniche della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro a.a. 2020/2021]

Giudizio sulla presa del carico.

Giudizio	Buono	Scarso
Fattore di correzione	1	0,90

[Immagine tratta da: "Slide universitarie" CdL in Tecniche della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro a.a. 2020/2021]

La Prevenzione secondaria:

- sorveglianza sanitaria dei lavoratori addetti alla MMC;
- informazione e formazione degli stessi lavoratori.

D.Lgs. 81/2008 – Art. 169 – Informazione, formazione e addestramento.

1. Tenendo conto dell'allegato XXXIII, il datore di lavoro:

- fornisce ai lavoratori le informazioni adeguate relativamente al peso ed alle altre caratteristiche del carico movimentato;
- assicura ad essi la formazione adeguata in relazione ai rischi lavorativi ed alle modalità di corretta esecuzione delle attività.

Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori l'addestramento adeguato in merito alle corrette manovre e procedure da adottare nella movimentazione manuale dei carichi.

Sorveglianza sanitaria → visita medica con ricerca delle condizioni di ipersuscettibilità attraverso la rilevazione mirata di segni e sintomi della colonna vertebrale.

Accertamenti preventivi → prima dell'inserimento lavorativo per constatare l'assenza di controindicazioni alla mansione cui i lavoratori sono destinati e non per selezionare i più "sani e forti".

Accertamenti periodici → per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica.

Il giudizio di idoneità alla mansione si esprime in:

- idoneità;
- idoneità parziale, temporanea o permanente, con prescrizioni o limitazioni;
- inidoneità temporanea;
- inidoneità permanente.

7. Le nuove tabelle delle malattie professionali.

La struttura delle nuove tabelle ricalca quella delle tabelle precedentemente in vigore.

La lista è infatti costituita da tre colonne: nella prima sono elencate le malattie raggruppate per agente causale (agenti fisici, chimici ecc.); nella seconda, per ciascuna malattia, sono indicate le lavorazioni che espongono all'agente; nella terza è precisato il periodo massimo di indennizzabilità dall'abbandono della lavorazione a rischio.

Malattie nosologicamente definite.

Molte delle patologie che nella tabella previgente erano solo indicate con la definizione generica "malattia da..." sono state, in relazione all'evoluzione delle conoscenze scientifiche, specificate in modo dettagliato con la denominazione della patologia tabellata. La tipizzazione delle patologie nel senso sopra specificato rende più efficace l'operatività della presunzione legale di origine.

Ne deriva che a fronte della denuncia di una malattia nosologicamente definita cioè nominativamente indicata in tabella, la presunzione legale d'origine è operante una volta che siano state accertate l'esistenza della patologia e l'adibizione non sporadica o occasionale alla mansione o alla lavorazione che espongono all'agente patogeno indicato in tabella, ovvero, nell'ipotesi in cui siano state genericamente indicate le lavorazioni che espongono a un dato agente, l'esposizione lavorativa all'agente patogeno indicato in tabella.

In tali casi, l'INAIL potrà superare la presunzione legale d'origine professionale della patologia denunciata solo ed esclusivamente dimostrando che:

- il lavoratore sia stato addetto in maniera sporadica o occasionale alla mansione o alla lavorazione tabellata, ove specificamente indicate;
- il lavoratore sia stato concretamente esposto all'agente patogeno connesso alla lavorazione tabellata in misura non sufficiente a cagionare la patologia;
- la malattia sia riconducibile ad altra causa di origine extra-lavorativa.

Classificazione delle malattie.

Le patologie sono state classificate secondo la codifica internazionale ICD 10

Malattie muscolo-scheletriche.

Sono state introdotte le *malattie muscolo-scheletriche* causate da sollecitazioni biomeccaniche, a seguito di movimenti ripetuti e/o posture incongrue dell'arto superiore, del ginocchio e della colonna vertebrale; per tali patologie è previsto che la presunzione legale operi quando l'adibizione alle lavorazioni indicate avvenga in maniera non occasionale e/o prolungata.

MALATTIE MUSCOLO-SCHELETRICHE

L'adibizione alla lavorazione può ritenersi non occasionale quando costituisca una componente abituale e sistematica dell'attività professionale dell'assicurato e sia dunque intrinseca alle mansioni che lo stesso è tenuto a prestare.

Accanto al requisito della non occasionalità, le previsioni tabellari richiedono che l'assicurato sia stato addetto alla lavorazione in maniera prolungata ossia in modo duraturo, per un periodo di tempo sufficientemente idoneo a causare la patologia.

Malattia	Lavorazioni che espongono all'agente	Periodo massimo di indennizzabilità dall'abbandono della lavorazione a rischio
77) Ernia discale lombare	<p>a) Lavorazioni svolte in modo non occasionale con macchine che espongono a vibrazioni trasmesse al corpo intero. Macchine movimentazione materiali vari, trattori, gru portuali, carrelli sollevatori (muletti) imbarcazioni per pesca professionale costiera e d'altura</p> <p>b) Lavorazioni di movimentazione manuale dei carichi svolte in modo non occasionale ed in assenza di ausili efficaci</p>	1 anno
78) Malattie da sovraccarico biomeccanico dell'arto superiore		
a) Tendinite sovraspinoso		2 anni
b) Tendinite capo lungo bicipite	Lavorazioni svolte in modo non occasionale che comportano a carico della spalla movimenti ripetuti, mantenimento prolungato di posture incongrue	2 anni
c) Tendinite calcifica (Morbo di Duplay)		4 anni
d) Borsite		2 anni
e) epicondilite	Lavorazioni svolte in modo non occasionale che comportano movimenti ripetuti dell'avambraccio e/o azioni di presa della mano	2 anni
f) epitrocleite		
g) Borsite olecranica	Lavorazioni svolte in modo non occasionale che comportano un appoggio prolungato sulla faccia posteriore del gomito.	1 anno
h) Tendiniti e peritendiniti flessori / estensori (polso – dita)	Lavorazioni svolte in modo non occasionale che comportano movimenti ripetuti e/o azioni di presa e/o posture incongrue della mano e delle singole dita.	1 anno
i) Sindrome di De Quervain		
l) Sindrome del Tunnel Carpale	Lavorazioni svolte in modo non occasionale che comportano movimenti ripetuti o prolungati del polso o di prensione della mano, mantenimento di posture incongrue compressione prolungata o impatti ripetuti sulla regione del carpo	2 anni

8. Titoli e requisiti del Medico Competente (art. 38 – D. Lgs. 81/08)

Il Medico Competente (MC) è il medico in possesso di uno dei titoli e dei requisiti formativi e professionali di cui **all'articolo 38** (D. Lgs. 81/08), che collabora, secondo quanto previsto **all'articolo 29, comma 1** (D. Lgs. 81/08), con il datore di lavoro ai fini della valutazione dei rischi ed è nominato dallo stesso per effettuare la sorveglianza sanitaria e per tutti gli altri compiti di cui al D. Lgs. 81/08 s.m.i.

Per svolgere le funzioni di MC è necessario possedere uno dei seguenti titoli o requisiti:

- specializzazione in medicina del lavoro o in medicina preventiva dei lavoratori e psicotecnica;
- docenza in medicina del lavoro o in medicina preventiva dei lavoratori e psicotecnica o in tossicologia industriale o in igiene industriale o in fisiologia e igiene del lavoro o in clinica del lavoro;
- autorizzazione di cui all'articolo 55 del decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277;
- specializzazione in igiene e medicina preventiva o in medicina legale.

Gli obblighi del MC (art. 25 – D. Lgs. 81/08) sono:

- a) collabora con il datore di lavoro (DDL) e con il servizio di prevenzione e protezione (SPP) alla valutazione dei rischi, anche ai fini della programmazione, ove necessario, della sorveglianza sanitaria, alla predisposizione della attuazione delle misure per la tutela della salute e della integrità psico-fisica dei lavoratori, all'attività di formazione e informazione nei confronti dei lavoratori, per la parte di competenza, e alla organizzazione del servizio di primo soccorso considerando i particolari tipi di lavorazione ed esposizione e le peculiari modalità organizzative del lavoro. Collabora alla attuazione e valorizzazione di programmi volontari di "promozione della salute", secondo i principi della responsabilità sociale;
- b) programma ed effettua la sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 41 attraverso protocolli sanitari definiti in funzione dei rischi specifici e tenendo in considerazione gli indirizzi scientifici più avanzati;
- c) istituisce, aggiorna e custodisce, sotto la propria responsabilità, una cartella sanitaria e di rischio per ogni lavoratore sottoposto a sorveglianza sanitaria;
- d) consegna al datore di lavoro, alla cessazione dell'incarico, la documentazione sanitaria in suo possesso;
- e) consegna al lavoratore, alla cessazione del rapporto di lavoro, copia della cartella sanitaria e di rischio, e gli fornisce le informazioni necessarie relative alla conservazione della medesima;
- f) fornisce informazioni ai lavoratori sul significato della sorveglianza sanitaria cui sono sottoposti e, nel caso di esposizione ad agenti con effetti a lungo termine, sulla necessità di sottoporsi ad accertamenti sanitari anche dopo la cessazione della attività che comporta l'esposizione a tali agenti. Fornisce altresì, a richiesta, informazioni analoghe ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- g) informa ogni lavoratore interessato dei risultati della sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 41 e, a richiesta dello stesso, gli rilascia copia della documentazione sanitaria;

- h) comunica per iscritto, in occasione delle riunioni di cui all'articolo 35, al datore di lavoro, al responsabile del SPP dai rischi, ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, i risultati anonimi collettivi della sorveglianza sanitaria effettuata e fornisce indicazioni sul significato di detti risultati ai fini della attuazione delle misure per la tutela della salute e della integrità psico-fisica dei lavoratori;
- i) visita gli ambienti di lavoro almeno una volta all'anno o a cadenza diversa che stabilisce in base alla valutazione dei rischi (la indicazione di una periodicità diversa dall'annuale deve essere comunicata al datore di lavoro ai fini della sua annotazione nel documento di valutazione dei rischi);
- j) partecipa alla programmazione del controllo dell'esposizione dei lavoratori i cui risultati gli sono forniti con tempestività ai fini della valutazione del rischio e della sorveglianza sanitaria;
- k) comunica, mediante autocertificazione, il possesso dei titoli e requisiti di cui all'articolo 38 al Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali entro il termine di sei mesi dalla data di entrata in vigore del presente decreto.

Il MC può fornire un contributo prezioso per il monitoraggio nel tempo e la valutazione dell'efficacia degli interventi di promozione della salute

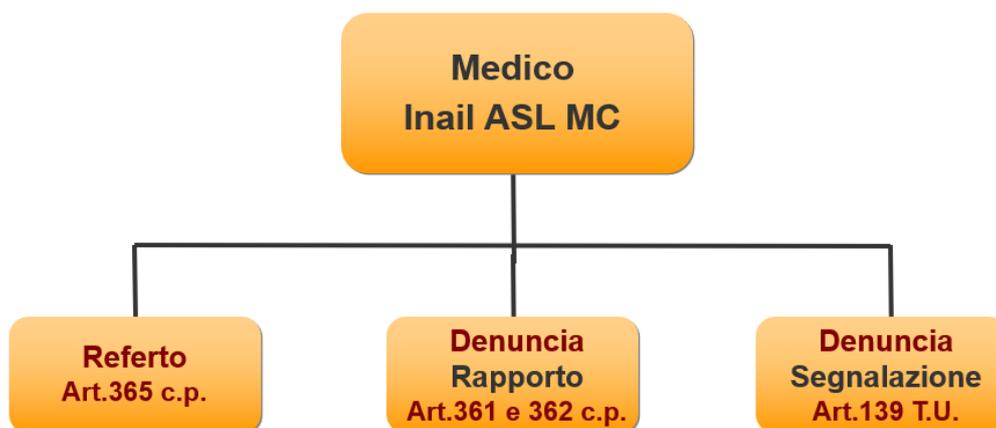
Può monitorare nel tempo fattori di **rischio extra professionali** a carattere individuale quali **l'abitudine al fumo, l'abuso di alcool, l'alimentazione non corretta o la sedentarietà** e può intervenire direttamente anche su ambiti specifici come la quantificazione del rischio ed il counselling per la modifica dei comportamenti grazie proprio ai dati sistematicamente raccolti durante le visite periodiche.



9. La denuncia di malattia professionale

Normativa di riferimento.

La denuncia di malattia professionale.



Denuncia/Segnalazione ex art. 139 T.U. 1124/65.

Ogni medico che riconosca l'esistenza di una malattia professionale, è obbligato ad effettuare la "denuncia / segnalazione", anche se il lavoratore che ne è affetto non è soggetto alla tutela Inail ed anche senza la sua espressa volontà.

Destinatari della denuncia / segnalazione sono le Direzioni Provinciali del Lavoro, le Aziende Sanitarie Locali e le Sedi Inail.

La segnalazione / denuncia effettuata ai sensi degli articolo 139 T.U. e D. Lgs. 38/2000 è un atto che ha finalità e contenuti totalmente diversi dalla certificazione medica allegata alla denuncia di cui all'art. 53 T.U., che, trasmessa dal datore di lavoro o proveniente direttamente dal medico esterno o dal lavoratore, attiva il procedimento per l'eventuale riconoscimento della tutela lavorativa.

Certificato allegato alla Denuncia ex art. 53 T.U. 1124/65.

Il certificato medico di malattia professionale deve contenere, oltre indicazione del domicilio dell'ammalato e del luogo dove questi si trova ricoverato, una relazione particolareggiata della sintomatologia accusata dall'ammalato stesso e di quella rilevata dal medico certificatore.

I medici certificatori hanno l'obbligo di fornire all'Istituto assicuratore tutte le notizie che esso reputi necessarie

La denuncia delle malattie professionali deve essere trasmessa dal datore di lavoro all'Istituto assicuratore corredata dal certificato medico.

Omissione di referto Art. 365 c.p.

“Chiunque, avendo nell'esercizio di una professione sanitaria prestato la propria assistenza od opera in casi che possono presentare i caratteri di un delitto pel quale si debba procedere d'ufficio, omette o ritarda di riferirne all' Autorità indicata nell'art. 361, è punito con la multa fino a lire un milione”.

Cassazione - Sez. VI Penale Sentenza n. 35836 1/10/07

Il medico convenzionato con l'ASL riveste la qualifica di pubblico ufficiale, e non quella di incaricato di pubblico servizio, in quanto svolge la sua attività per mezzo di poteri pubblicistici di certificazione, che si estrinsecano nella diagnosi e nella correlativa prescrizione di esami e prestazioni alla cui erogazione il cittadino ha diritto presso strutture pubbliche, ovvero presso strutture private convenzionate

Tabella del danno biologico permanente dell'assicurazione sociale contro gli infortuni del lavoro e delle malattie professionali (d.m. 12 luglio 2000)

163) Esiti neurologici di sindromi canalicolari (a tipo tunnel carpale) con sfumata compromissione funzionale, a seconda dell'efficacia del trattamento e della mono/bilateralità	Fino a 7%
213) Ernia discale del tratto lombare con disturbi trofico sensitivi persistenti	Fino a 12%
227) Esiti di lesione di strutture muscolo-tendinee della spalla, apprezzabili strumentalmente non comprensive del danno derivante dalla limitazione funzionale	Fino a 4%
232) Esiti epicondiliti, epitrocleiti e patologie muscolo-tendinee assimilabili, apprezzabili strumentalmente, in assenza o con sfumata compromissione funzionale, a secondo della mono o bilateralità	Fino a 5%
267) Esiti tenovaginalite del distretto polso-mano apprezzabili strumentalmente, a seconda del grado e dell'estensione in assenza o con sfumata limitazione funzionale	Fino a 4%

Azione di regresso.

Il regresso è l'azione che consente all'INAIL di ottenere dal datore di lavoro penalmente responsabile dell'evento infortunistico il rimborso delle prestazioni erogate all'infortunato.

Condizione necessaria è la sussistenza di una responsabilità penale sua o di persona di cui debba rispondere, conseguente ad un fatto costituente reato perseguibile d'ufficio.

Il regresso è un'azione diretta ed autonoma che l'Istituto esercita "iure proprio": il diritto che si aziona è direttamente imputabile all'Istituto che, dunque, non si surroga all'assicurato.

CAUSE EXTRAPROFESSIONALI.

Fattori fisiologici ed ereditari:

- fattori ormonali (distiroidismi, menopausa, etc.);
- costituzione fisica (tappe dello sviluppo scheletrico, obesità);
- gravidanze portate a termine (numero, epoca, decorso);
- para/dismorfismi della colonna;
- malformazioni congenite vertebrali e/o degli arti; pratica di talune attività sportive (rugby, equitazione, pesistica, windsurf, sport motoristici), specie se a livello agonistico.

Fattori patologici acquisiti:

- Artrosi senile;
- Spondilite anchilosante;
- Artrite psoriasica;
- Artrosi post-traumatica ;
- Spondiloartrosi secondaria ad alterazioni congenite o acquisite della pelvi o degli arti inferiori;
- Reumatoartropatie a localizzazione rachidea;
- Artrosi da malattie dismetaboliche o farmaci;
- Spondilodisciti (tubercolari e non);
- Malattia di Paget;
- Spondiloartriti;
- Spondilopatia iperostotante;
- Spondilolisi/listesi;
- Patologia tumorale.

Controlli per cambio di profilo (ex art.5 co. 3, legge 300/1970 e art. 6 CCNL integrativo 1998/01).

In alcuni casi il lavoratore, per motivi di salute personale non correlati ai rischi professionali, non è in grado di svolgere l'attività corrispondente al profilo;

In tali casi il Medico Competente:

- non esprime giudizi di competenza;
- richiede al Dirigente della S.C. Personale l'attivazione del Collegio Medico-Legale per la valutazione dell'idoneità al profilo di appartenenza.

Il Collegio Medico-Legale:

esprime un giudizio di idoneità/inidoneità al profilo, temporaneo o permanente fornisce indicazioni relativamente al nuovo profilo a cui destinare il lavoratore nel caso in cui pervenga alla determinazione dell'inidoneità del dipendente a tutte le attività lavorative, riporta chiaramente nel giudizio la frase "non idoneo a proficuo lavoro".

Nel caso di inidoneità temporanea, al termine del periodo indicato, la SC Personale attiva il Collegio Medico-Legale per la rivalutazione dell'idoneità del lavoratore al profilo di appartenenza.

Avverso il giudizio del Collegio Medico-Legale, è ammesso ricorso da parte del lavoratore presso la Magistratura Ordinaria.

Il riconoscimento della causa di servizio.

Il dipendente pubblico, che contragga un'infermità o subisca una lesione, può ottenere dalla propria Amministrazione, ove ne ricorrano i presupposti, il riconoscimento della "causa di servizio" l'accertamento, cioè, che l'infermità o la lesione da cui sia affetto dipenda dal lavoro prestato.

Le condizioni per il riconoscimento della causa di servizio possono, pertanto, essere così individuate:

1. esistenza di un rapporto di impiego con la Pubblica Amministrazione;
2. accertamento di una patologia;
3. nesso di causalità tra la patologia e gli adempimenti svolti attendendo ai propri doveri d'ufficio.

IL SOGGETTO che può richiedere il riconoscimento della causa di servizio deve essere un dipendente pubblico, cioè un soggetto legato da un rapporto di impiego con una Pubblica Amministrazione (art. 1 D.P.R.29.10.2001 n. 461).

L'OGGETTO del riconoscimento è un danno alla salute subito dal lavoratore, dato da un'infermità o lesione determinata da fatti di servizio o da cause inerenti all'attività lavorativa stessa come, ad esempio, l'ambiente, le modalità o le condizioni di lavoro.

Il Procedimento Amministrativo.

Il riconoscimento della causa di servizio è pronunciato dalla Pubblica Amministrazione a conclusione di un apposito procedimento amministrativo attualmente regolato dal D.P.R. 29.10.2001 n. 461.

Detto procedimento, che può essere iniziato per atto di parte - o d'ufficio allo scopo dell'accertamento, da parte dell'Amministrazione, che il danno subito dal lavoratore sia dovuto all'attività lavorativa svolta - può essere finalizzato ad ottenere benefici economici e/o pensionistici.

I Benefici Economici.

1. l'equo indennizzo, se l'invalidità permanente sia dovuta ad un'infermità o lesione ascrivibile ad una delle tabelle (A o B) allegata al D.P.R. 30.12.1981 n. 834;
2. il diritto alla retribuzione integrale per i periodi di malattia fruiti a causa delle infermità riconosciute.

I Benefici Pensionistici.

La maggiorazione dell'anzianità di servizio ai fini pensionistici per coloro a cui sia stata riscontrata un'invalidità ascritta dalla I alla IV categoria della Tabella A allegata al D.P.R. n. 834/1981; la pensione privilegiata, quando il dipendente venga collocato a riposo per inidoneità assoluta e permanente al servizio

SOLLEVAMENTO E TRASPORTO A MANO DEI MATERIALI: ALCUNI CONSIGLI PRATICI

Prima dell'attività.

Il lavoratore deve informarsi sul peso del carico e in collaborazione con il Preposto deve organizzare le lavorazioni al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego d'idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento. Sempre prima di iniziare la movimentazione si dovrà provvedere alla eliminazione degli ostacoli per aumentare gli spazi.

Durante l'attività.

Per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (transpallet, carrelli, ecc.) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti. Bisogna ridurre l'altezza di sollevamento, la distanza del sollevamento e cercare di ridurre il più possibile la dislocazione angolare ossia la torsione del busto.



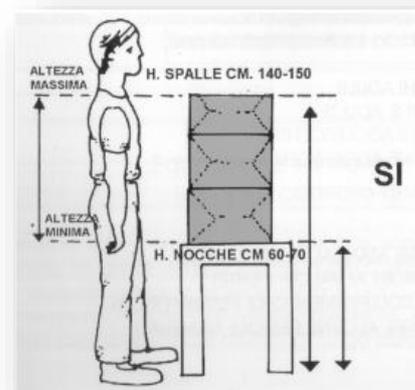
Tale tecnica di sollevamento del carico, con la schiena inarcata, è scorretta, poiché crea una deformazione dei dischi intervertebrali.



Questa è la posizione corretta.

Nel sollevare un carico si deve mantenere la schiena dritta, piegare le ginocchia (anziché la schiena) ed il carico deve essere tenuto il più possibile vicino al corpo.

Per evitare di assumere posizioni pericolose per la schiena, per movimentare oggetti di peso maggiore di 3 kg, è consigliabile spostare oggetti nella zona compresa tra l'altezza delle spalle e quella delle nocche delle mani (braccia distese lungo i fianchi).





Quando si sposta un carico evitare di ruotare la schiena.



SOLLEVARE IL CARICO

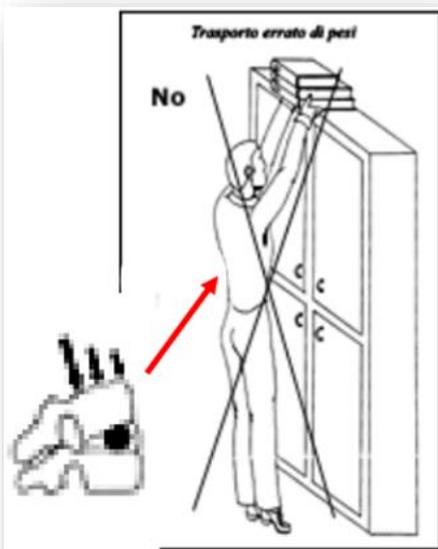
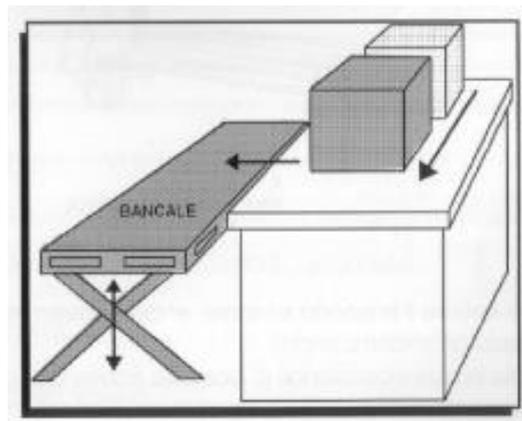


SPOSTARSI VERSO IL DEPOSITO



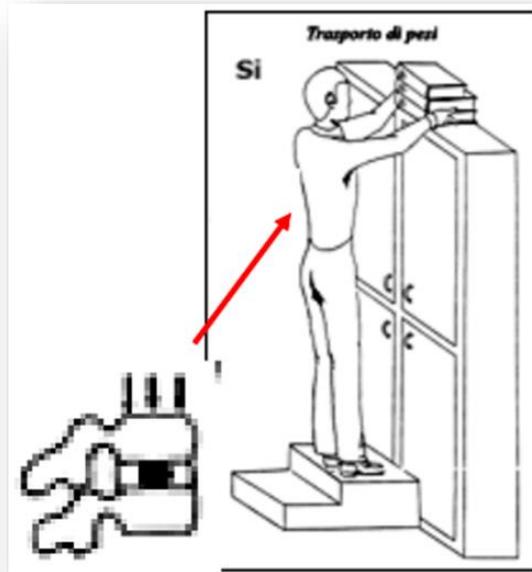
DEPOSITARE IL CARICO

Fare in modo che il piano di prelievo e quello di deposito siano ad altezza simile (meglio fra 70 e 90 cm da terra): mantenendo i due piani a contatto fra loro, sarà possibile trascinare l'oggetto anziché sollevarlo.



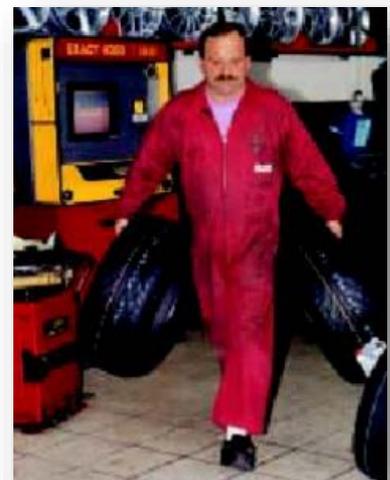
Quando si deposita un carico in alto non si deve inarcare la schiena; in tal caso va utilizzato un idoneo sgabello o una scaletta.

Per depositare un carico in alto usare una scaletta. Non devono essere utilizzati mezzi di fortuna (sedie, cataste di pacchi) per riporre o prelevare materiali dagli scaffali, ma apposite scale che siano rispondenti alla norma;



Se un carico è troppo pesante, effettuare sollevamenti e spostamenti in due, coordinando i movimenti.

Quando si trasportano o si sollevano carichi pesanti, ripartire il peso su ambo le braccia, in maniera uniforme. In questo modo si bilancia lo sforzo e si riesce a camminare senza piegare la schiena da un lato.



Quando si trasporta o si solleva un sacco è opportuno appoggiarlo sulla spalla facendo attenzione a tenere la schiena dritta.

Quando si trasportano materiali di particolare lunghezza a spalla, accertarsi di avere sempre la visuale libera e tenere la parte anteriore del carico sollevata oltre l'altezza d'uomo;



MEMORANDUM SULLE PROCEDURE OPERATIVE DI SICUREZZA.

I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni:

Caratteristiche del carico

- troppo pesante (fino a 25 Kg per gli uomini, 20 kg per le donne da 18 a 45 e 15 kg per le altre);
- ingombrante o difficile da afferrare;
- in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi;
- collocato in posizione tale per ciò deve essere tenuto e maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione ;
- eccessivo sforzo fisico richiesto;
- effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco (immagine a destra);
- comporta un movimento brusco del carico;
- compiuto con il corpo in posizione instabile;
- caratteristiche dell'ambiente di lavoro;
- spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività;
- pavimento ineguale, con rischi d'inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore;
- posto di lavoro che non consente al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad un'altezza di sicurezza o in buona posizione;
- pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi;
- pavimento o punto d'appoggio instabili;
- temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate;
- esigenze connesse all'attività;
- 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, d'abbassamento o di trasporto;
- ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare;
- fattori individuali di rischio;
- inidoneità fisica al compito da svolgere;
- indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore;
- insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione.



Bibliografia

- **Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81** “Attuazione dell’art. 1 della legge 3 agosto 2007, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro” (consultato al seguente sito anno 2025 - https://www.bosettiegatti.eu/info/norme/statali/2008_0081.htm);
- **INAIL – Movimentazione Manuale dei Carichi** (consultato al seguente sito anno 2025 - <https://www.inail.it/portale/prevenzione-e-sicurezza/it/come-fare-per/conoscere-il-rischio/ergonomia/movimentazione-manuale-dei-carichi.html>);
- **INAIL – La norma tecnica UNI ISO 11228-1** (consultato al seguente sito anno 2025 - https://www.inail.it/content/dam/prevenzione-e-sicurezza/documenti/conoscere-il-rischio/2025/02/Conoscere%20il%20rischio_MMC_Norma%20tecnica%2011228_1.pdf);
- **INAIL – La norma tecnica UNI ISO 11228-2** (consultato al seguente sito anno 2025 - https://www.inail.it/content/dam/inail-hub-site/documenti/2015/10/2017_11_16%20UNI%20ISO%2011228-2.pdf);
- **INAIL – La norma tecnica UNI ISO 11228-3** (consultato al seguente sito anno 2025 - https://www.inail.it/content/dam/inail-hub-site/documenti/2015/10/2017_10_20%20La%20norma%20UNI%20ISO%2011228_3.pdf);
- **Università Ca’ Foscari Venezia** “Procedura di sicurezza Movimentazione manuale dei Carichi: rischi e misure di Prevenzione” (consultato al seguente sito anno 2025 - https://www.unive.it/pag/fileadmin/user_upload/ateneo/sicurezza/comportamenti-apparecchiature/Procedura_Movimentazione_manuale_dei_carichi_rev01_2011.pdf);
- **I.C.S. Raffaele Viviani** “Diagrammi di NIOSH per la valutazione del rischio di movimentazione manuale dei carichi” (consultato al seguente sito anno 2025 - <https://www.icvivanicasalnuovona.edu.it/attachments/article/417/DVR%20all.1.pdf>);
- **Slide universitarie Dr.ssa Susanna Barboni**, del CdL in “Tecniche della Prevenzione nell’Ambiente e nei Luoghi di Lavoro” a. a. 202/2021, Università degli Studi di Torino.
- **INAIL – “Le tabelle delle malattie professionali”** (consultato al seguente sito anno 2025 - https://www.inail.it/content/dam/inail-hub-site/documenti/2015/10/2017_11_16%20Le%20tabelle%20delle%20malattie%20professionali.pdf);
- **INAIL – “Nuove tabelle delle malattie professionali nell’industria e nell’agricoltura”** (consultato al seguente sito anno 2025 - https://www.inail.it/content/dam/inail-hub-site/documenti/2015/10/Conoscere%20il%20rischio_MMC_Tabelle%20MP_2019_04.pdf);
- **INAIL – “Denuncia di malattia professionale – impresa con dipendenti”** (consultato al seguente sito anno 2025 - <https://www.inail.it/portale/assicurazione/it/Datore-di-Lavoro/Impresa-con-dipendenti-industria-artigianato-terziario-altre-attivita/denunce-infortuni-e-malattie-professionali-impresa-con-dipendenti/denuncia-malattia-professionale-impresa-con-dipendenti.html>);
- **Sapienza Università di Roma – “Il riconoscimento della «causa di servizio»”** (consultato al seguente sito anno 2025 - <https://www.uniroma1.it/sites/default/files/allegati/CauseDiServizio.pdf>);
- **Codice Penale** (consultato al seguente sito anno 2025 - <https://www.altalex.com/documents/codici-altalex/2014/10/30/codice-penale>);
- **Decreto Ministeriale 12 luglio 2000** “Approvazione di "Tabella delle menomazioni"; "Tabella indennizzo danno biologico"; "Tabella dei coefficienti", relative al danno biologico ai fini della tutela dell'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali.” (consultato al seguente sito anno 2025 - <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2000/07/25/000A9926/sg>);

Programma Predefinito PP8

“Prevenzione del rischio cancerogeno professionale, delle patologie professionali dell’apparato muscolo-scheletrico e del rischio stress correlato al lavoro”

BUONE PRATICHE RELATIVE AL RISCHIO ERGONOMICO (Movimentazione Manuale dei Carichi)

Documento a cura del Gruppo di Lavoro PRP – PP8:

- **Carmela GIOSCIA**, *Medico specialista in Medicina del Lavoro, Responsabile della Struttura Semplice Medicina del Lavoro, AUSL Valle d’Aosta;*
- **Fiona Laura VILLANI**, *Infermiera della Struttura Semplice Medicina del Lavoro, AUSL Valle d’Aosta;*
- **Elisa CIOCCHETTI**, *Tecnico della Prevenzione, Struttura Complessa Igiene e Sanità Pubblica, AUSL Valle d’Aosta.*

Hanno collaborato:

- **Maurizio CASTELLI**, *Direttore del Dipartimento di Prevenzione e Direttore SC Medicina Legale, AUSL Valle d’Aosta;*
- **Helga ZEN**, *Referente regionale del Piano Regionale Prevenzione, Assessorato Sanità, Salute e Politiche Sociali - Struttura Prevenzione, Sanità pubblica, Veterinaria e Sicurezza Alimentare, Regione Autonoma Valle d’Aosta.*
- **Paola BOCCO**, *Funzionaria amministrativa Dipartimento di Prevenzione, AUSL Valle d’Aosta*

*Si ringrazia per il supporto formativo **Liliana Coppola**, esperta dei processi di promozione della salute e prevenzione.*