

CPIA DI PADOVA	ISTRUZIONI OPERATIVE	Sigla	IO MMC	
		Rev.	00	2018
Via Dorighello 16, 35128, Padova (PD)		Pag.	1 / 14	

# ISTRUZIONI OPERATIVE / PROCEDURE DI SICUREZZA

## DOSSIER FORMATIVO INFORMATIVO

### MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

## VALUTAZIONE DEI RISCHI SPECIFICI MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

*(ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e succ. mod.)*

REV. 00 – Ottobre 2018

**CPIA di Padova**

Via Dorighello 16, 35128, Padova (PD)

CPIA DI PADOVA	ISTRUZIONI OPERATIVE	Sigla	IO MMC	
		Rev.	00	2018
Via Dorighello 16, 35128, Padova (PD)		Pag.	2 / 14	

INDICE

**SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE ..... 3**

**RESPONSABILITA' ..... 3**

**INTRODUZIONE ..... 4**

**MISURE ORGANIZZATIVE DI PREVENZIONE..... 6**

**MISURE COMPORTAMENTALI DI PREVENZIONE ..... 6**

**UTILIZZO DI D.P.I. (DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI) ..... 11**

**ESERCIZI RACCOMANDATI ..... 11**

CPIA DI PADOVA	ISTRUZIONI OPERATIVE	Sigla	IO MMC	
		Rev.	00	2018
Via Dorighello 16, 35128, Padova (PD)		Pag.	3 / 14	

## SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

---

Il presente documento è il risultato della valutazione dei rischi nell'ambito dell'attività qui specificata, individua le misure di prevenzione in base alla normativa vigente, e alle migliori tecniche disponibili.

Il presente documento costituisce un **Dossier informativo / formativo** che deve essere utilizzato dal Datore di Lavoro per effettuare l'informazione /formazione ai sensi art. 36 e 37 del D. L.gs 81/2008 e succ. mod.

Dato che le situazioni che si andranno ad incontrare possono essere molteplici, questo manuale vuole essere una sorta di linea guida, delle istruzioni non rigide, ma che lasciano un margine di discrezionalità ai responsabili, i quali, anche in relazione ed in presenza di problematiche immediate, o situazioni contingenti, possano adottare ed adeguare alle situazioni stesse soluzioni adeguate utilizzando i mezzi immediatamente disponibili.

## RESPONSABILITA'

---

La responsabilità dell'applicazione e osservanza di tale istruzione operativa e dell'osservanza delle misure di prevenzione e protezione e della loro attuazione è del Datore di lavoro, Dirigenti e Preposti, e lavoratori in funzione delle specifiche deleghe e attribuzioni ai sensi della normativa vigente .

CPIA DI PADOVA	ISTRUZIONI OPERATIVE	Sigla	IO MMC	
		Rev.	00	2018
Via Dorighello 16, 35128, Padova (PD)		Pag.	4 / 14	

## INTRODUZIONE

Nonostante la sempre più diffusa automazione dei processi produttivi sono ancora molte le attività lavorative che richiedono una movimentazione manuale dei carichi.

**Il Titolo VI del D.Lgs. 81/08 prevede una particolare tutela a favore dei lavoratori che compiono le azioni in cui la movimentazione manuale si concretizza, cioè 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.**

Le operazioni sopra richiamate, per le loro caratteristiche, provocano uno sforzo muscolare e una sollecitazione sui dischi della colonna vertebrale e, se svolte in condizioni ergonomiche sfavorevoli comportano, tra l'altro, **rischi di lesioni dorso-lombari**, ovvero lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e neurovascolari a livello dorso-lombare, riconducibili, dal punto di vista sintomatologico, al cosiddetto "mal di schiena".

Il riferimento a tali specifici rischi è peraltro esemplificativo e non esclusivo, potendosi senza dubbio ritenere compresi nella tutela **i pericoli di urto e di schiacciamento di parti del corpo** che possono verificarsi in relazione alla movimentazione manuale dei carichi.

CPIA DI PADOVA	ISTRUZIONI OPERATIVE	Sigla	IO MMC	
		Rev.	00	2018
Via Dorighello 16, 35128, Padova (PD)		Pag.	5 / 14	

Per facilitare la comprensione dei meccanismi per cui una scorretta movimentazione manuale di un carico può provocare disturbi a livello dorso-lombare appare opportuno spiegare brevemente che cos'è e come funziona la colonna vertebrale.

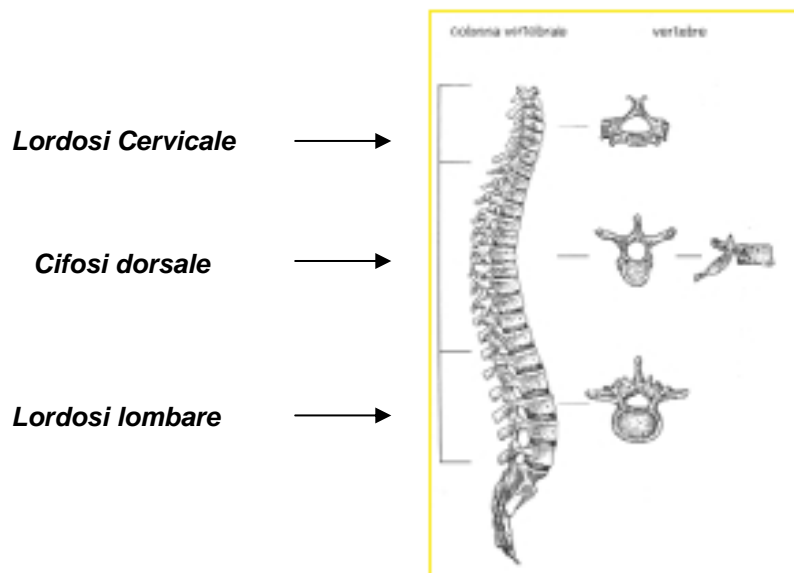
La **colonna vertebrale** è un sistema osseo costituito da singoli elementi, **le vertebre**, allineati ed articolati fra loro l'uno sull'altro lungo l'asse corporeo. È propriamente formata da **33 o 34 vertebre** e rappresenta l'elemento costruttivo primario di tutto lo scheletro umano.

Essa consente **prestazioni statiche**, in quanto costituisce una fondamentale leva di scarico del peso corporeo, e **prestazioni dinamiche**, legate alle proprietà intrinseche di movimento che possiede la sua naturale configurazione. La sua solidità e flessibilità viene esaltata dalle parti articolari e muscolari, in particolare dai **dischi intervertebrali** (cuscinetti elastici interposti tra una vertebra e l'altra) e dalla potente muscolatura posteriore del rachide.

Come la colonna vertebrale è il sistema osseo, così il **rachide** è quell'apparato osteo-artro-muscolare (ossa, articolazioni e muscoli) impari e mediano che rappresenta l'elemento costruttivo fondamentale del **tronco** (termine che compare nell'Allegato VI).

L'equilibrio della colonna vertebrale, nella posizione eretta, richiede un complesso meccanismo di dinamiche muscolari poiché, nell'uomo, il centro di gravità è situato leggermente davanti alla colonna lombare ed è proprio su quel centro che è applicata la forza di gravità dei corpi alla quale l'azione della muscolatura antigravitaria del rachide si oppone.

Vista di lato, la colonna vertebrale in assetto statico presenta **tre curvature fisiologiche: lordosi cervicale; cifosi dorsale; lordosi lombare.**



La scorretta movimentazione manuale dei carichi provoca alterazioni dell'equilibrio statico, con modificazione delle curvature fisiologiche della colonna, potendo causare:

- **dolore acuto alla schiena;**
- **lombalgie dovute alla postura;**
- **lombalgie dovute alla movimentazione.**

CPIA DI PADOVA	ISTRUZIONI OPERATIVE	Sigla	IO MMC	
		Rev.	00	2018
Via Dorighello 16, 35128, Padova (PD)		Pag.	6 / 14	

Anche il tronco può subire danni, in particolare da movimenti di torsione o rotazione effettuati per spostare carichi.

## MISURE ORGANIZZATIVE DI PREVENZIONE

Quando la **valutazione del rischio** accerta l'esistenza di **rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori** connessi alla movimentazione manuale dei carichi, per **eliminare**, o quantomeno **ridurre** al di sotto della soglia di pericolo tali rischi, **occorre operare come segue**:

- se è possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi:
  - dotare il posto di lavoro di attrezzature meccaniche sostitutive** (ad esempio sistemi di sollevamento automatico);
- se la meccanizzazione non è tecnicamente possibile:
  - **ricorrere a mezzi adeguati** a ridurre i rischi che comporta la movimentazione manuale dei carichi;
  - **adottare misure organizzative** che rendano la suddetta movimentazione quanto più possibile corretta e sicura;
  - **sottoporre gli addetti** a tale movimentazione a **sorveglianza** atti a verificare se lo stato di salute del lavoratore è compatibile con l'attività che è destinato a svolgere, e ad accertamenti periodici, per controllare lo stato di salute del lavoratore ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica;
  - **fornire** ai suddetti lavoratori **informazioni** su: il peso e il centro di gravità del carico, il lato più pesante di un imballaggio il cui contenuto ha una collocazione eccentrica, la movimentazione corretta dei carichi e i rischi che i lavoratori corrono se queste attività non vengono eseguite in maniera corretta;
  - **fornire** ai medesimi lavoratori una **formazione** adeguata su quanto sopra elencato.

## MISURE COMPORTAMENTALI DI PREVENZIONE

Nella introduzione si è fatto un breve cenno alla specificità della forma e delle funzioni statiche e dinamiche del rachide.

La postura eretta, per essere mantenuta, comporta lo svolgimento da parte del rachide di lavoro muscolare complesso, continuo e con un consumo di energia. La posizione fissa (statica) è ottenuta tramite un gioco di tiranti e di leve della muscolatura posteriore del rachide che genera equilibrio tra forza di gravità e tensione/trazione dei muscoli.

Ecco dunque perché avvertiamo facilmente disagio o fastidio alla schiena, quando non vero e proprio dolore, dopo una prolungata stazione eretta o seduta o dopo un utilizzo scorretto o eccessivo delle notevoli proprietà del nostro rachide.

Il settore lombare è quello predominante e conferisce le maggiori libertà di movimento del tronco rispetto agli altri distretti della colonna.

E' utile sapere che il dolore lombare acuto, (lombalgia o low back pain) - il comune mal di schiena - è assai diffuso nella popolazione generale di tutti i paesi e non è certo una malattia "professionale".

Si tratta anzi, di una malattia multifattoriale che può essere correlata alla adozione di posture scorrette anche, ma non solo, durante il lavoro. Esso può dipendere da molte cause, inclusi difetti congeniti, fattori genetici o legati alle dimensioni corporee, disfunzioni neurologiche, stress emozionali e socio-economici, disturbi psicosomatici ed altro ancora.

CPIA DI PADOVA	ISTRUZIONI OPERATIVE	Sigla	IO MMC	
		Rev.	00	2018
Via Dorighello 16, 35128, Padova (PD)		Pag.	7 / 14	

Ci sono quindi molti motivi per decidersi ad adottare, anche nella vita extralavorativa, misure di comportamento e di igiene della postura che ci aiutino a proteggere questa delicata e importante parte del nostro corpo.

Per imparare ad assumere un corretto atteggiamento in generale si raccomanda di apprendere e praticare costantemente esercizi per preservare e rinforzare la schiena. Un esempio di tali esercizi viene suggerito in un prossimo capitolo.

Avere bene in mente e sapere adottare al bisogno ogni raccomandazione, costituisce un valido presidio di prevenzione di qualsiasi alterazione del rachide, sia che la movimentazione di carichi avvenga nella quotidiana attività lavorativa sia che la si effettui nella vita extralavorativa.

Per eseguire in maniera corretta la movimentazione manuale dei carichi, occorre:

- **non superare mai i limiti di peso del carico (richiamati più avanti)**
- **evitare la flessione del rachide, puntando sempre al massimo equilibrio**
- **evitare di sottoporre la colonna vertebrale ed il resto del corpo a tensioni meccaniche nocive, attenendosi alle regole di seguito illustrate.**

Infatti un carico può essere più pesante di quanto sembri oppure disposto male all'interno di un contenitore ed indurre un soggetto non pronto a fare uno sforzo muscolare troppo grande, che può provocare sbilanciamento del corpo.

I metodi di valutazione del rischio da MMC normalmente sono quelli derivanti dalla letteratura o proposti da organismi internazionali. Tra i più utilizzati nel mondo del lavoro vi è il metodo NIOSH, con adeguamento alla norma europea UNI EN 1005-2 e ISO 11228-1.

L'allegato XXXIII del D.Lgs. 81/2008 indica le norme tecniche della serie ISO 11228 (parti 1-2-3) come riferimento per la valutazione del rischio. Accanto a queste si richiama la norma tecnica UNI EN 1005-2, estensione del metodo NIOSH '93. Il metodo proposto dal NIOSH è volto alla valutazione delle azioni di sollevamento manuale di carichi.

La tabella che segue dà indicazioni relative a età e massa di riferimento come max peso sollevabile :

<b>POPOLAZIONE LAVORATIVA</b>	<b>MASSA DI RIFERIMENTO (KG.)</b>
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

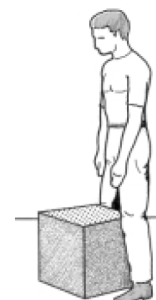
CPIA DI PADOVA	ISTRUZIONI OPERATIVE	Sigla	IO MMC	
		Rev.	00	2018
Via Dorighello 16, 35128, Padova (PD)		Pag.	8 / 14	

### 1° CASO: IL CARICO E' PESANTE

**Se il carico è pesante** (sempre comunque inferiore ai limiti di peso) **è necessario attenersi alla seguente sequenza di azioni:**

- **prendere posizione vicino al carico, di fronte alla direzione di spostamento, con i piedi su una base stabile e leggermente divaricati a circondare parzialmente il carico;**

Così facendo si allontanano i rischi di squilibrio, si ottiene un maggior controllo dello sforzo e si avvicina il centro di gravità corporeo a quello del carico da sollevare.



- **flettere le anche e le ginocchia e non la colonna**

La pressione sui dischi e i corpi vertebrali, imposta dall'inclinazione del tronco e dal carico supplementare, sarà contenuta e molto più sopportabile;



- **tendere i muscoli della schiena prima di spostare il carico ed afferrare il carico con una presa sicura**

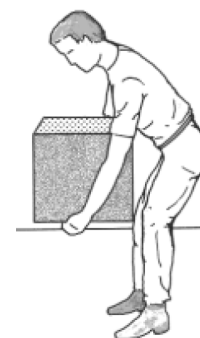
Tendendo i muscoli della schiena si favorisce il sostegno della colonna durante lo sforzo e ogni situazione imprevista sarà meglio gestita. Una presa sicura, poi, è estremamente importante.

Infatti, cedimenti o scivolamenti delle mani possono portare a movimenti a scatto o incontrollati che possono creare problemi o causare infortuni.



- **portare l'oggetto verso se stessi e sollevarsi tendendo le gambe**

Riducendosi le distanze tra i centri di gravità ogni movimento diventa più semplice ed equilibrato e si ottiene un controllo migliore dello sforzo;



- **eseguire il movimento con gradualità e senza strappi**

Il movimento graduale evita eventuali tensioni muscolari che potrebbero causare strappi o eccessiva pressione sui dischi vertebrali.





CPIA DI PADOVA Via Dorighello 16, 35128, Padova (PD)	ISTRUZIONI OPERATIVE	Sigla	IO MMC	
		Rev.	00	2018
Pag.		9 / 14		

Esaminando nel suo complesso questa tecnica di sollevamento a ginocchia flesse è opportuno osservare quanto segue:

- **deve esserci una effettiva riduzione della distanza tronco-carico e il peso deve trovarsi tra le ginocchia;**
- **se per ipotesi, a causa del volume eccessivo, il carico venisse sollevato davanti alle ginocchia, si avrebbe l'effetto contrario di un aumento della forza applicata sulle vertebre lombari;**
- **il carico non deve essere troppo pesante, poiché la forza dei muscoli delle gambe è inferiore a quella che può essere sviluppata dai muscoli erettori della schiena;**
- **quando si solleva un carico troppo pesante, chinati e con le ginocchia flesse, si tende d'istinto a sporgersi in avanti con il tronco per utilizzare la forza dei muscoli della schiena. In tal caso, si cadrebbe nell'errore di operare il sollevamento a schiena flessa.**

## 2° CASO: IL CARICO E' MOLTO PESANTE

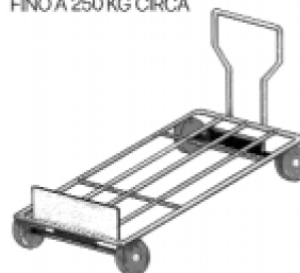
Se il carico è molto pesante e non è possibile ricorrere ad un ausilio meccanico o di altre persone, **occorre:**

tentare di far scivolare il carico, appoggiandolo su tappeti, rulli, ecc., senza inarcare mai la schiena in avanti o indietro, spingendolo anziché tirarlo; preferibilmente aiutarsi mettendo sotto il carico da spostare un carrello;

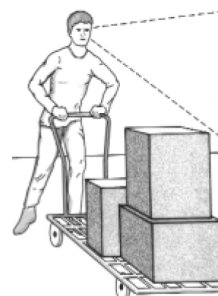
DUE RUOTE: 50-100 KG MASSIMO



QUATTRO RUOTE: FINO A 250 KG CIRCA

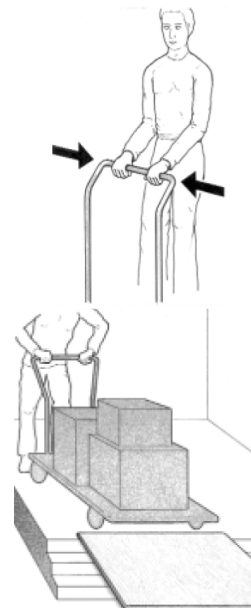


I carrelli a quattro ruote, se non hanno timone o apposite barre di tiro, devono essere spinti (e non tirati) e devono essere caricati in modo che l'operatore possa vedere dove si sta dirigendo; tenere le mani in modo da evitare di essere stretti pericolosamente tra carrello ed ingombri fissi (pareti, colonne, ecc.);



CPIA DI PADOVA	ISTRUZIONI OPERATIVE	Sigla	IO MMC	
		Rev.	00	2018
Via Dorighello 16, 35128, Padova (PD)		Pag.	10 / 14	

Tenere le mani in modo da evitare di essere stretti pericolosamente tra carrello ed ingombri fissi (pareti, colonne, ecc.);



Non trasportare carichi dove il pavimento non è uniforme (buche, sporgenze, salti o gradini) senza che siano state prese le necessarie precauzioni.

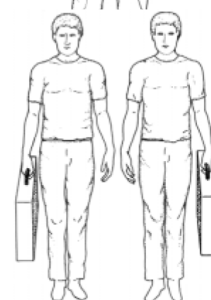
### 3° CASO: IL CARICO E' LEGGERO

Anche se il carico è leggero, purché superiore a Kg. 3, (solo al di sotto di questo peso, infatti, il rischio di lesioni è generalmente ritenuto trascurabile) occorre seguire alcune regole.

È meglio effettuare più volte il tragitto con un carico minore che fare meno tragitto con carichi più pesanti;



Se l'oggetto è munito di manico, si può portare lungo il corpo (ovviamente se non è troppo pesante) con l'accortezza di cambiare frequentemente il lato; se devono essere trasportati vari carichi con manico, è opportuno prenderne uno per ogni lato facendo in modo di dividere equamente il peso;

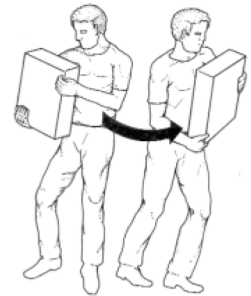


Se devono essere trasportati vari carichi con manico, è opportuno prenderne uno per ogni lato facendo in modo di dividere equamente il peso; se devono essere trasportati vari carichi con manico, è opportuno prenderne uno per ogni lato facendo in modo di dividere equamente il peso;



CPIA DI PADOVA	ISTRUZIONI OPERATIVE	Sigla	IO MMC	
		Rev.	00	2018
Via Dorighello 16, 35128, Padova (PD)		Pag.	11 / 14	

**Se si devono spostare degli oggetti non si deve ruotare solo il tronco ma tutto il corpo;**



**Se si deve porre un oggetto in alto è necessario evitare di inarcare la schiena utilizzando invece uno sgabello o una scaletta**



## **UTILIZZO DI D.P.I. (DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI)**

E' opportuno, in relazione ai casi, utilizzare appositi D.P.I. per prevenire i rischi che si presentano durante la movimentazione manuale di carichi; in particolare:

- ✓ guanti (in quasi tutti i casi per protezione o per migliorare la presa; la tipologia deve essere bene individuata in relazione al tipo di contenitore e/o di materiale movimentato)
- ✓ scarpe antinfortunistiche (se si devono movimentare a mano carichi che possono cadere sugli arti inferiori)
- ✓ elmetti (se vi è il rischio di caduta di materiali)
- ✓ occhiali protettivi (se il carico presenta rischi di rottura e dispersione del contenuto liquido o polverulento)

## **ESERCIZI RACCOMANDATI**

La semplice serie di esercizi di seguito suggerita costituisce una indicazione ed un invito ad adottare un vero e proprio stile di vita sano, per tutelare l'integrità e conservare le preziose funzioni del nostro rachide. Gli esercizi raccomandati, infatti, non sono solo delle misure preventive da utilizzare in funzione dell'attività lavorativa specifica svolta, ma una sana abitudine da consigliare a tutti. L'apprendimento e l'adozione di stili di vita sani con la pratica quotidiana dell'esercizio fisico sono, tra l'altro, indicazioni importanti per la prevenzione e la tutela della salute di tutti i soggetti contenute nel recente Piano Sanitario Nazionale. Alcuni autori parlano di vere e proprie scuole per prevenire e curare i disturbi della schiena (back school) che insegnano igiene delle posture e la pratica corretta di esercizi per prevenire i disturbi.

CPIA DI PADOVA	ISTRUZIONI OPERATIVE	Sigla	IO MMC	
		Rev.	00	2018
Via Dorighello 16, 35128, Padova (PD)		Pag.	12 / 14	

Per mantenere la schiena in buona salute ed alleviare i dolori occorre rilassare, stirare e rinforzare alcuni gruppi muscolari.

- **Il rilassamento** va eseguito prima degli altri esercizi o quando si avverte che il collo e la schiena sono particolarmente stanchi.
- **Lo stiramento** va eseguito con calma: non si deve provare dolore, ma solo una sensazione di tensione.
- **Il rinforzo** serve ad aumentare la forza di alcuni muscoli che generalmente non vengono usati (es. addominali, glutei, muscoli della coscia ecc.) e che invece, correttamente utilizzati, servono ad alleviare il carico di lavoro della schiena.

**Gli esercizi di seguito illustrati vanno eseguiti, nell'ordine indicato, almeno due volte alla settimana e richiedono meno di mezz'ora di tempo.**

### 1. Rilassamento dei muscoli del collo

Occorre assumere una posizione di abbandono della testa nelle mani. Questa posizione va assunta almeno un paio di volte al giorno e mantenuta per alcuni minuti, avendo cura di respirare profondamente.



### 2. Rilassamento della schiena

A terra, ginocchia flesse, respirare profondamente, inspirando dal naso ed espirando lentamente dalla bocca. Sia il torace che la pancia si devono alzare ed abbassare durante la respirazione, avendo cura di mantenere la schiena sempre aderente al pavimento.



**Ripetere una decina di volte**

### 3. Stiramento dei muscoli posteriori della schiena

Partendo dalla precedente posizione, braccia intorno alle ginocchia e, lentamente, respirando, portare le ginocchia alla fronte. Mantenere questa ultima posizione per circa 15 secondi.

**Ripetere alcune volte**



### 4. Stiramento dei muscoli della coscia

Partendo dalla posizione di rilassamento della schiena, tendere l'arto inferiore destro verso l'alto. Mantenere la posizione per circa 45 secondi, poi eseguire l'esercizio con l'arto sinistro.

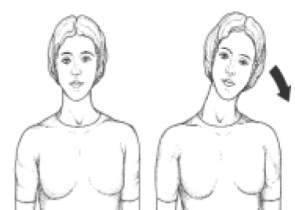
**Ripetere, alternando, una decina di volte**



### 5. Stiramento dei muscoli laterali del collo

Con il capo inclinato da un lato, avvicinare l'orecchio alla spalla fino ad avvertire una tensione dall'altro lato del collo. Mantenere la posizione per 30 secondi.

**Ripetere, alternando, alcune volte**



CPIA DI PADOVA Via Dorighello 16, 35128, Padova (PD)	ISTRUZIONI OPERATIVE	Sigla	IO MMC	
		Rev.	00	2018
Pag.		13 / 14		

### 5. Stiramento dei muscoli laterali del collo

Seduti su una sedia, schiena dritta, piedi a terra, gambe leggermente divaricate. Lasciare andare le braccia fra le gambe e lasciarsi cadere lentamente in avanti, a partire dalla testa, fino a toccare terra con il dorso delle mani. Mantenere la posizione per qualche istante, poi risalire lentamente, prima la schiena, poi il dorso, le spalle e, infine, la testa.

**Ripetere alcune volte**



### 6. Stiramento dei muscoli posteriori

Partendo dalla posizione di rilassamento della schiena, ginocchia al petto e, inspirando, sollevare capo e spalle. Soffiando con forza, espirare.

**Ripetere alcune volte**



### 7. Rinforzo dei muscoli addominali

Mettersi seduti a terra con le gambe piegate e i piedi ben appoggiati, mani dietro la nuca e tronco ben eretto, lasciare andare indietro il tronco. Quando i piedi tendono a sollevarsi da terra, fermarsi. Mantenere la posizione almeno 10 secondi.

**Ripetere alcune volte**



### 8. Stiramento dei muscoli della spalla

Seduti su uno sgabello, portare una mano tra le scapole, tenendo il gomito bene in alto. Aumentare progressivamente l'estensione del capo. Mantenere la posizione per 30 secondi.

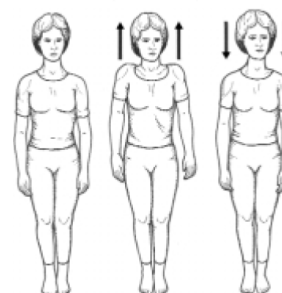
**Ripetere, alternando, alcune volte**



### 8. Stiramento dei muscoli della spalla

In piedi, sollevare le spalle, contando fino a 10, quindi riportarle in basso, contando sempre fino a 10, poi rilassarle.

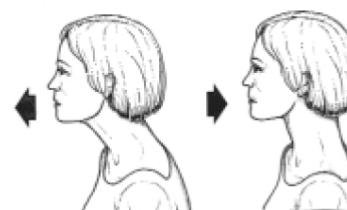
**Ripetere alcune volte**



### 9. Mobilizzazione delle spalle

Spingere il mento e il collo in avanti, poi tornare in posizione normale.

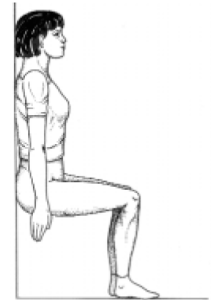
**Ripetere alcune volte**



CPIA DI PADOVA	ISTRUZIONI OPERATIVE	Sigla	IO MMC	
		Rev.	00	2018
Via Dorighello 16, 35128, Padova (PD)		Pag.	14 / 14	

#### 10. Mobilizzazione del collo

In piedi contro il muro, schiena ben appoggiata, cosce e gambe ad angolo retto, braccia lungo i fianchi. Mantenere la posizione il più a lungo possibile.



#### 11. Rinforzo dei muscoli anteriori della coscia.

Terminare sempre ripetendo il primo esercizio di rilassamento della schiena.



La pratica degli esercizi è raccomandata anche a coloro che, pur movimentando carichi solo saltuariamente, svolgono una attività lavorativa di tipo sedentario.