



Azienda Ospedaliera  
FATEBENEFRAPELLI E  
OFTALMICO

**PROCEDURA DI SICUREZZA**  
**MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**

PRAOS 01

DATA: 10/04/2009

Rev. 0

Pag. 1 di 9

**SOMMARIO:**

1. Oggetto e scopo
2. Campo di applicazione
3. Responsabilità
4. Definizioni e abbreviazioni
5. Documenti di Riferimento
6. Moduli e documenti di registrazione
7. Modalità operative
  - 7.1 Regole generali
  - 7.2 Stoccaggio di prodotti su scaffali
  - 7.3 Stoccaggio di prodotti su bancale
  - 7.4 Illustrazioni
8. Indicatori di qualità

<b>Nota:</b> Procedura già esistente N. 1		<b>Emissione:</b> 08/11/1996 <b>Aggiornamento:</b> 24/09/2001	
<b>Motivo revisione</b>	Prima emissione Sistema Gestione Qualità	<b>Distribuzione</b>	<b>Controllata</b>
<b>Redazione</b>	ASPP-TL: Sig.ra S. Cavenago RSPP: P.I. M. Bolchi Consulente SPP: Dr. E. Giudici M.C. M. Della Torre		
<b>Verifica</b>	RTQ SPP: Sig.ra S. Cavenago RQ SPP: P.I. M. Bolchi Consulente SPP: Dr. E. Giudici DIR. Med. Riabilitativa: Dr.ssa F. Coppadoro		
<b>Approvazione</b>	RSPP: P.I. M. Bolchi		
<b>Autorizzazione</b>	Dr. G. Corno		



Azienda Ospedaliera  
FATEBENEFRAPELLI E  
OFTALMICO

**PROCEDURA DI SICUREZZA**  
**MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**

PRAOS 01

DATA: 10/04/2009  
Rev. 0  
Pag. 2 di 9

## 1. OGGETTO E SCOPO

In ambito ospedaliero, ed in particolare nella nostra azienda, le operazioni che comportano una MMC sono effettuate nelle attività assistenziali, in farmacia, nei magazzini e in generale nelle aree tecniche.

Tutto il personale sanitario può effettuare, occasionalmente, operazioni di MMC. Saltuariamente possono essere movimentati piccoli contenitori destinati allo smaltimento. Il loro peso, di norma, è contenuto entro i 5 Kg.

Lo spostamento di grosse quantità di materiali, di arredi o strumentazioni varie, di norma, viene effettuato da incaricati di ditte esterne o da operatori dei Servizi Tecnici.

Proprio in ambito ospedaliero è difficile attuare l'eliminazione del rischio come prevede la norma al titolo VI del D.Lgs. 81/2008 tuttavia l'attività di prevenzione, basata sulla valutazione analitica del rischio, ha lo scopo, introducendo ausili e procedure adeguate, e attraverso la formazione degli addetti e la sorveglianza sanitaria, di diminuirlo.

## 2. CAMPO DI APPLICAZIONE

La procedura è applicata da tutto il personale dell'azienda che svolge attività di movimentazione manuale dei carichi.

## 3. RESPONSABILITÀ

Gli obblighi dell'applicazione della presente procedura sono in capo alle figure citate al punto 2 (campo di applicazione) della presente procedura.

## 4. DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI

- **PRAOS** = Procedure Aziendali di Sicurezza recepite dal Sistema Gestione Qualità. *Le PRAOS rappresentano la nuova impostazione delle Procedure di Sicurezza già emanate dal SPP e deliberate/autorizzate dal Datore di Lavoro. Costituiscono regolamento interno per la sicurezza.*
- **Movimentazione Manuale dei Carichi (MMC)** = *s'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 dorsolombari (art. 167 comma 2 a Titolo VI D. Lgs. 81/2008).*
- **Patologie da sovraccarico biomeccanico:** patologie delle strutture osteoarticolari, muscolotendinee e nervovasculari (art. 167 comma 2 b Titolo VI D. Lgs. 81/2008).
- **Peso di riferimento:** peso considerato appropriato per una identificata popolazione nell'applicazione del metodo di valutazione del rischio nelle condizioni ideali di movimentazione.
- **Valore limite:** peso massimo movimentabile nelle condizioni effettive di lavoro.



Azienda Ospedaliera  
FATEBENEFRAATELLI E  
OFTALMICO

**PROCEDURA DI SICUREZZA**  
**MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**

**PRAOS 01**

**DATA: 10/04/2009**  
**Rev. 0**  
**Pag. 3 di 9**

### 5. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- -- DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n. 81 - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. Titolo VI - MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI. All. XXXIII.
- -- Norma ISO 11228-1 Ergonomics-Manual Handling- Part 1
- DVR 01 Documento di Valutazione dei Rischi Generale Introduttivo Art. 28 D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81

### 6. MODULI E DOCUMENTI DI REGISTRAZIONE

**N.A.** = Non Applicabile

### 7. MODALITÀ OPERATIVE

Nell'allegato XXXIII del D. Lgs. 81/2008 si fa riferimento alle norme ISO 11228 (parti 1 – 2 – 3) per la determinazione dei limiti di peso movimentabili. La tabella seguente contenuta nella parte 1 della norma citata, mostra i valori di riferimento in considerazione dei diversi gruppi di popolazione.

Traduzione della Tabella C.1 dall'inglese

Tabella C.1 – Peso di riferimento per popolazioni differenti						
Campo di applicazione	Peso di riferimento	Percentuale di popolazione protetta			Gruppi della popolazione	
		F e M	F	M		
Ambito non occupazionale	5	Dati non disponibili			Bambini e anziani	Popolazione in toto
	10	99	99	99	Popolazione in generale	
Ambito professionale	15	95	90	99	Lavoratori, inclusi giovani e vecchi	Lavoratori
	20					
	23					
	25	85	70	95	Lavoratori Adulti	Lavoratori specializzati in circostanze speciali
	30	Vedi Nota			Lavoratori specializzati	
	35					
40						

Nota: Circostanze speciali. Sebbene ogni sforzo dovrebbe essere fatto per evitare l'attività di movimentazione manuale o per ridurre il rischio al valore più basso possibile, ci possono essere circostanze eccezionali dove il peso di riferimento può superare 25 kg (per esempio, dove lo sviluppo tecnologico o gli interventi non sono sufficientemente avanzati). In queste circostanze eccezionali, maggiore attenzione deve essere data alla formazione ed informazione delle persone (per esempio conoscenze specialistiche concernenti l'identificazione e la riduzione dei rischi) alle condizioni di lavoro ed alle capacità dei lavoratori.

In riferimento alla tabella C.1, al fine di una maggiore protezione dei lavoratori, si adotta come peso di riferimento il valore di 23 kg in quanto, la percentuale di protezione è pari al 95 % per entrambi i sessi, ed include i lavoratori di qualsiasi età. Per la sola popolazione femminile la percentuale di protezione è pari al 90 %. Per la sola popolazione maschile la percentuale sale al 99 %.

VALORI LIMITE PER QUANTO RIGUARDA IL SOLLEVAMENTO DI PESI	
PESO	SESSO
23 Kg	Lavoratori maschi e femmine di qualsiasi età



Azienda Ospedaliera  
FATEBENEFRAATELLI E  
OFTALMICO

**PROCEDURA DI SICUREZZA**  
**MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**

PRAOS 01

DATA: 10/04/2009  
Rev. 0  
Pag. 4 di 9

Non si devono sollevare manualmente da soli pesi superiori al valore limite sopra riportato nelle condizioni ideali di movimentazione.

Anche nel caso di sollevamento di pesi inferiori ai valori limite occorre osservare alcune regole generali.

### 7.1 REGOLE GENERALI


Tutti i consigli riguardano oggetti di peso superiore ai 3 Kg; al di sotto di questo valore il rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorsolombare è trascurabile.

- a) Evitare di prelevare o depositare oggetti a terra o sopra l'altezza della testa, massima altezza di sollevamento 175 cm dal suolo. Se si deve sollevare da terra, portare l'oggetto vicino al corpo e piegare le ginocchia, tenere un piede più avanti dell'altro per avere più equilibrio. Se si deve posizionare un oggetto al di sopra della testa, evitare di inarcare la schiena, non lanciare il carico, ed eventualmente utilizzare uno sgabello o una scaletta.
- b) Se si devono spostare oggetti, avvicinare l'oggetto al corpo, evitare di ruotare solo il tronco ma girare tutto il corpo utilizzando le gambe, ripartire il carico, se possibile, in due contenitori per un trasporto bilanciato con le due mani.
- c) E' preferibile spostare oggetti nella zona compresa tra l'altezza delle spalle e l'altezza delle nocche (mani a pugno lungo i fianchi); si eviterà in tal modo di assumere posizioni pericolose per la schiena.
- d) Fare in modo che la zona di prelievo e quella di deposito, siano angolate tra loro al massimo di 90°.
- e) Fare in modo che il piano di prelievo e di deposito siano ad altezza simile (meglio tra 70 e 90 cm da terra); mantenendo i due piani di lavoro a contatto potrà risultare possibile trasferire l'oggetto trascinandolo anziché sollevandolo completamente.
- f) La movimentazione **con ambo le mani** di oggetti non ingombranti e dotati di idonee maniglie, posti su scaffalature ad altezza compresa tra 70 e 100 cm da terra, è ammessa alle condizioni indicate in tabella:

PESO MOVIMENTABILE (Kg)	DISTANZA MAX CORPO - OGGETTO (cm)
23	25
19	30
14	40

- g) Nel caso la movimentazione avvenga con una mano sola (es. trasporto di taniche), il peso dei carichi movimentabili diminuisce del 40%:


PESO MOVIMENTABILE (Kg)	DISTANZA MAX CORPO - OGGETTO (cm)
14	25

 <p>Azienda Ospedaliera FATEBENEFRAATELLI E OFTALMICO</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROCEDURA DI SICUREZZA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI</b></p>	<p><b>PRAOS 01</b></p> <p><b>DATA: 10/04/2009</b> <b>Rev. 0</b> <b>Pag. 5 di 9</b></p>
--	---	--

- h) Nel caso il peso degli oggetti sia superiore a 23 Kg, o non nei limiti delle distanze specificate ai punti f e g, gli stessi oggetti devono essere movimentati mediante carrelli, se del caso elevatori.
- i) La movimentazione potrà essere effettuata da due operatori purché la distanza dell'oggetto dal corpo degli operatori non superi i 30 cm, ed il carico complessivo non sia superiore a 39 Kg, se movimentato con ambo le mani da ogni operatore, oppure non sia superiore a 14 Kg, se movimentato con una mano sola da ogni operatore.
- j) Laddove vengano utilizzate taniche del volume di 20 litri per la raccolta di rifiuti speciali liquidi o di reagenti, prodotti di rifiuto di apparecchiature di analisi, queste devono essere movimentate prima del loro completo riempimento circa 3/4 del volume. Resta il limite dei 14 Kg per la movimentazione con una mano (es. Servizio di Medicina di Laboratorio, ecc.).
- k) Evitare di trasportare manualmente oggetti per lunghi percorsi o sopra rampe di scale, se non saltuariamente e con oggetti poco pesanti.
- l) Per il trasporto in piano fare uso di specifici carrelli (se a due ruote, massimo peso trasportato da 50 a 100 Kg - se a quattro ruote, massimo peso trasportato fino a 250 Kg - se con transpallet manuale, fino a 500 Kg).
- m) Non si devono movimentare, fusti o oggetti di peso elevato, sia su pavimento che su banchale per rotolamento, a causa del loro peso (anche superiore a 50 Kg). Questo tipo di movimentazione implica un rischio elevato di infortunio; pertanto si devono utilizzare carrelli porta fusti o bracci meccanici in funzione della frequenza del trasporto.
- n) Non travasare i liquidi a schiena flessa tenendo a terra il contenitore da riempire; appoggiare il contenitore su di un ripiano di altezza compresa tra 40 - 60 cm. Nel caso in cui ciò non sia possibile e sempre nel caso di fusti o taniche di peso superiore a 14 Kg fare uso di pompa per il travaso.
- o) In posizione seduta è permessa la movimentazione di oggetti di peso non superiore a 5 Kg con frequenza di una movimentazione ogni 5 minuti.

Prima di sollevare o di trasportare un oggetto è importante conoscere:

- quanto pesa (il peso deve essere scritto sul contenitore)
- la stabilità del contenitore e del contenuto (se il peso non è distribuito uniformemente all'interno del contenitore o si sposta durante il trasporto, aumenta il rischio di infortunio)
- le caratteristiche del contenitore e l'eventuale pericolosità del contenuto (in caso di movimentazioni pericolose occorre agire con le dovute cautele secondo specifiche istruzioni)
- la temperatura esterna dell'oggetto (se troppo calda o fredda utilizzare indumenti protettivi)

 <p>Azienda Ospedaliera FATEBENEFRAPELLI E OFTALMICO</p>	<p><b>PROCEDURA DI SICUREZZA</b></p> <p><b>MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI</b></p>	<p><b>PRAOS 01</b></p> <p>DATA: 10/04/2009 Rev. 0 Pag. 6 di 9</p>
---	---	---

Nel caso di sollevamenti ripetuti **il rapporto ideale** tra peso sollevato e frequenza di sollevamento è riportato nella tabella seguente:

PESO MASSIMO SOLLEVABILE Kg	FREQUENZA DI SOLLEVAMENTO nel corso dell'intera giornata
<b>19</b>	<b>1 volta ogni 5 minuti</b>
<b>17</b>	<b>1 volta ogni minuto</b>
<b>10</b>	<b>2 volte al minuto</b>
<b>6</b>	<b>5 volte al minuto</b>

## 7.2 STOCCAGGIO DI PRODOTTI SU SCAFFALI

In generale occorre:

- stoccare i prodotti in modo che siano stabili e facili da prelevare;
- evitare, se possibile, di immagazzinare prodotti su scaffali troppo alti che richiedono l'uso di scale;
- quando necessario per movimentare prodotti su ripiani alti degli scaffali, utilizzare scale a norma, sicure e stabili con gradini di dimensioni sufficienti che consentano un buon appoggio del piede;

Quando la merce deve essere prelevata spesso in generale occorre:

- non usare il piano del pavimento;
- non usare ripiani posti sopra l'altezza delle spalle (145 - 155 cm.)
- posizionare i prodotti più pesanti tra 60 e 80 cm da terra e i prodotti più leggeri più in basso o più in alto.

Quando i prodotti vengono prelevati con scarsa frequenza occorre:

- utilizzare il pavimento e non i ripiani alti per i prodotti più pesanti e più difficili da maneggiare;
- evitare di accatastare più strati di prodotti su scaffali alti (in quanto ciò crea instabilità e quindi rischio di infortunio).

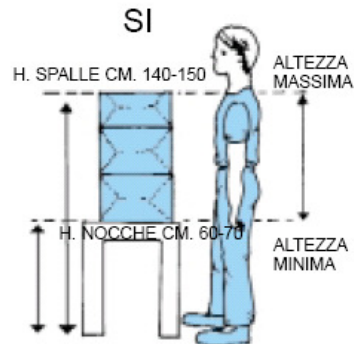
## 7.3 STOCCAGGIO DI PRODOTTI SU BANCALE

- L'altezza della merce stoccata sul bancale non deve superare 1 m di altezza (ciò permette la "sbancalatura" manuale senza flettere la schiena con l'utilizzo di carrello elettrico);
- quando si utilizzano scatoloni di grosse dimensioni, è necessario che siano dotati di una ribaltina se profondi 50 cm o due ribaltine se la profondità è da 80 a 100 cm;
- nel caso si debbano riempire o svuotare con carichi singoli di peso superiore ai 15 Kg è necessario l'utilizzo di un braccio meccanico, perché la forma dello scatolone costringe l'assunzione di posizioni a rischio.

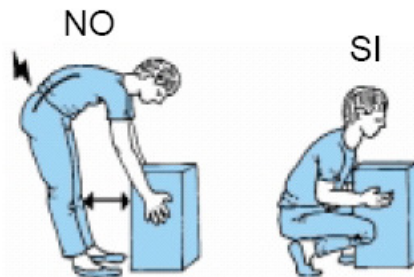


## 7.4 ILLUSTRAZIONI

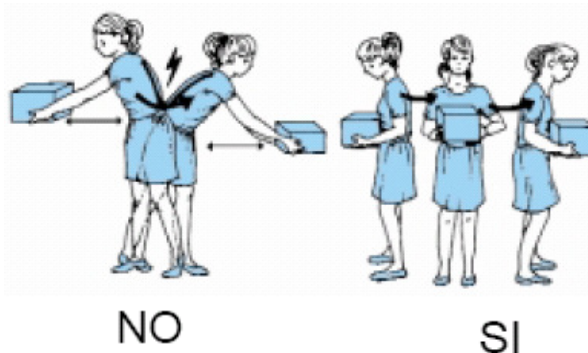
Evitare di prelevare o depositare oggetti a terra o sopra l'altezza della testa. Evitare di torcere il tronco e di tenere il carico lontano dal corpo.



Se si deve sollevare da terra NON tenere le gambe dritte. Portare l'oggetto vicino al corpo e piegare le ginocchia: tenere un piede più avanti dell'altro per avere più equilibrio.



Se si devono spostare oggetti. Avvicinare l'oggetto al corpo. Evitare di ruotare solo il tronco, ma girare tutto il corpo, usando le gambe.





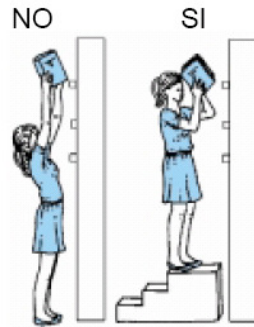
Azienda Ospedaliera  
FATEBENEFRAATELLI E  
OFTALMICO

**PROCEDURA DI SICUREZZA**  
**MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**

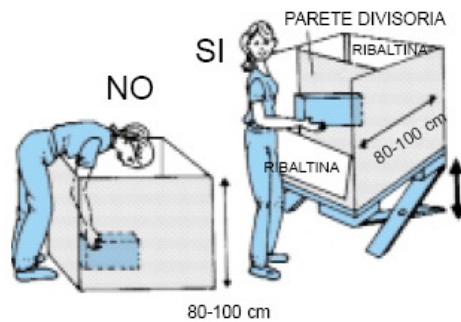
PRAOS 01

DATA: 10/04/2009  
Rev. 0  
Pag. 8 di 9

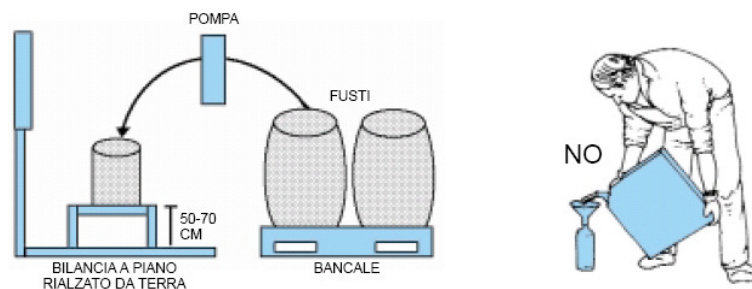
Se si deve porre in alto un oggetto. Evitare di inarcare troppo la schiena. Non lanciare il carico. Usare uno sgabello o una scaletta.



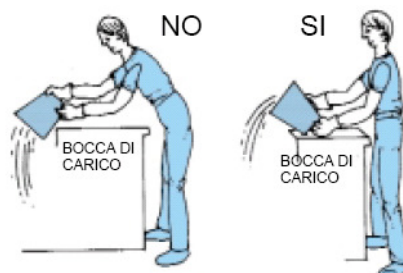
Quando devono essere utilizzati scatoloni-cassoni di grosse dimensioni, è necessario che siano dotati di ribaltine.



Il travaso di prodotti liquidi. Non travasare i liquidi a schiena flessa, tenendo a terra il contenitore da riempire. Appoggiare il contenitore da riempire ad esempio su piano di bilancia alzato da terra. Meglio effettuare il travaso tramite pompa.



Quando si deve versare del prodotto in una bocca di carico non tenere completamente sollevato il contenitore soprattutto se è molto lontano dal corpo; appoggiarlo al piano di carico e vuotarlo. Solo alla fine, quando è mezzo vuoto, sollevarlo completamente; stare il più possibile vicini al punto di carico.





Azienda Ospedaliera  
FATEBENEFRAATELLI E  
OFTALMICO

**PROCEDURA DI SICUREZZA**  
**MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**

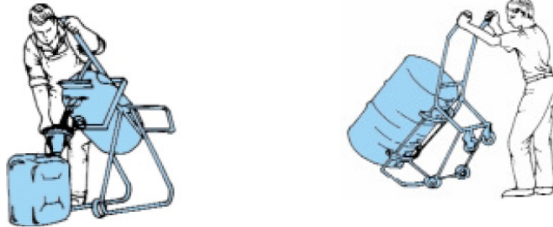
PRAOS 01

DATA: 10/04/2009

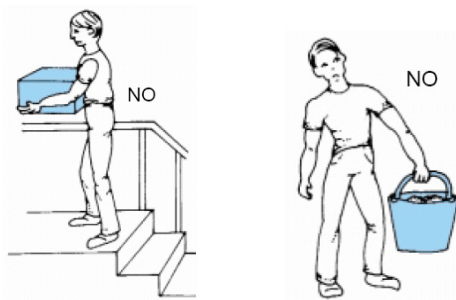
Rev. 0

Pag. 9 di 9

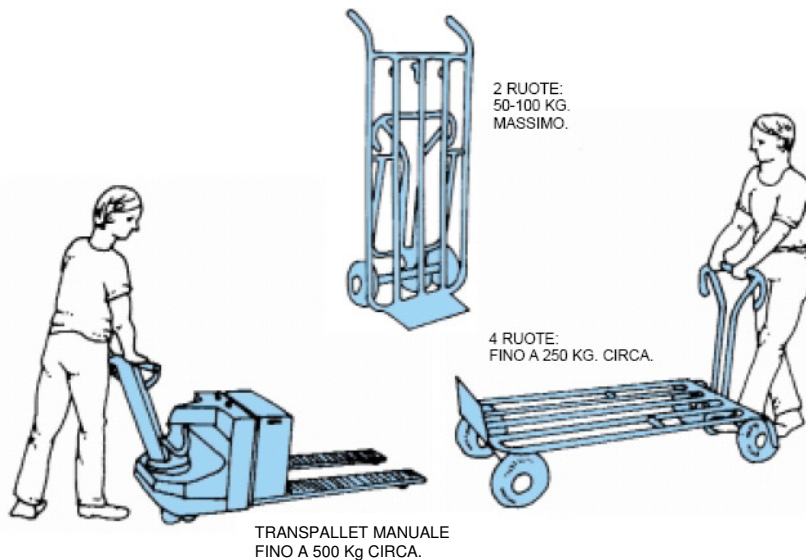
Per i fusti più pesanti e trasporti frequenti, vanno utilizzati i carrelli elettrici. Per fusti più leggeri e usi meno frequenti, possono essere usati attrezzi girafusti manuali.



Evitare di trasportare manualmente oggetti per lunghi percorsi o sopra rampe di scale, se non saltuariamente e con oggetti poco pesanti.



Per il trasporto in piano fare uso di specifici carrelli. Per evitare il trasporto su scale, è bene usare elevatori (piattaforme, carrelli elevatori, montacarichi). Solo in casi eccezionali è possibile ricorrere a carrelli capaci di percorrere le scale, specificamente progettati per il tipo di carico da trasportare.



## 8. INDICATORI DI QUALITÀ

Segnalazioni di infortuni.