

I RISCHI ERGONOMICI E PSICOSOCIALI NELLE STRUTTURE RESIDENZIALI PER ANZIANI:
DALLA VALUTAZIONE DEI RISCHI ALLE MISURE DI PREVENZIONE

San Bonifacio 27 marzo 2024

REGIONE DEL VENETO



ULSS9
SCALIGERA

Le misure di
prevenzione dal rischio
da movimentazioni
manuale degli ospiti a
partire dalla valutazione
del rischio MAPO



Stefano Maso

Sovraccarico biomeccanico del rachide



Low Back Pain



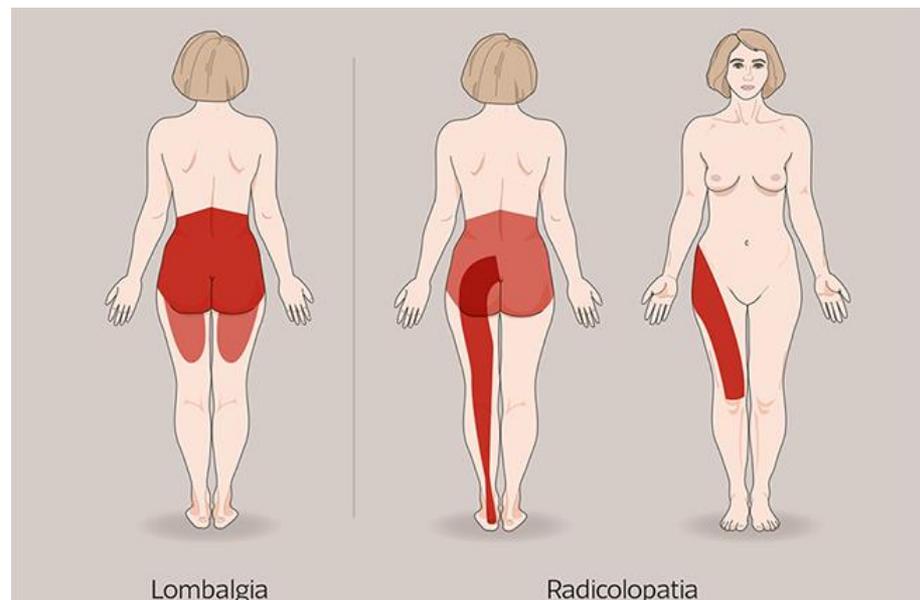
Lombalgia

Viene definita **lombalgia** il dolore che colpisce la regione lombare e sacrale;

qualora si irradi all'arto inferiore viene indicato come **lombosciatalgia** o **lombocruralgia**.

I due termini indicano solamente i distretti corporei in cui si manifesta il dolore **senza indicarne le cause**.

Può infatti essere assai difficile riconoscere l'origine del disturbo che si potrebbe pensare sorgere esclusivamente da problemi ortopedici.

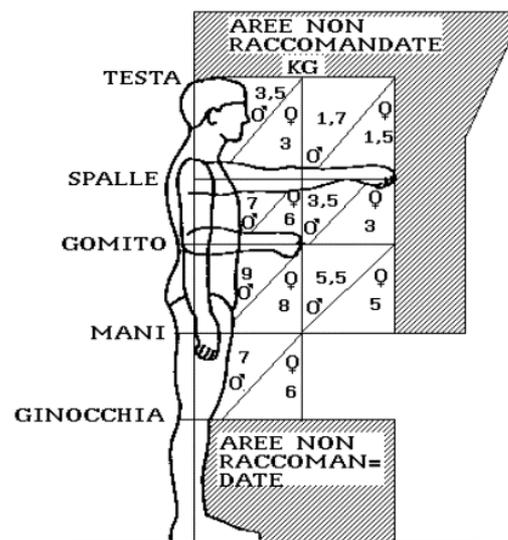
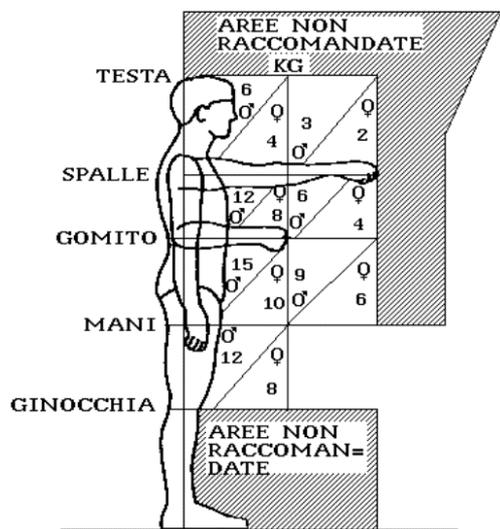


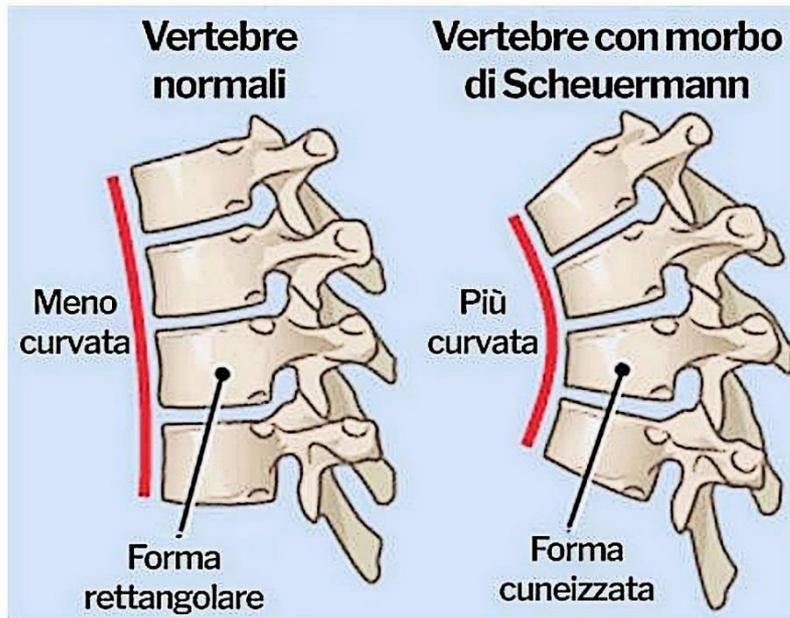
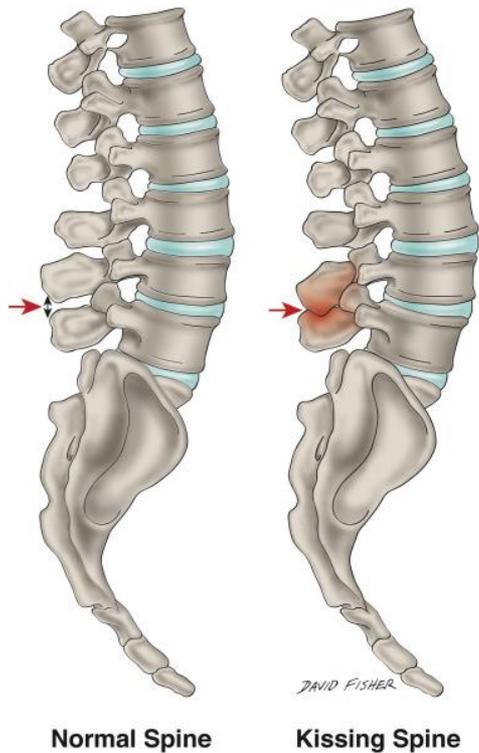


Herniation

Patologie congenite e acquisite del rachide , ancora compatibili con l'attività lavorativa, ma che possono essere aggravate dalla esposizione a sovraccarico biomeccanico da movimentazione manuale di carichi non adeguata

Patologie del rachide di media gravità	Patologie del rachide gravi
<ol style="list-style-type: none"> 1. Scoliosi significative (20° Cobb con torsione 2; 30° Cobb con torsione 1+) 2. Sindrome di Baastrup 3. Morbo di Scheuermann (presenza di dorso curvo strutturato) 4. Sindrome di Klippel-Feil (anche una sola sinostosi) 5. Ernie cervicali e/o dorsali 6. Spondilolistesi di 1° grado. Spondilolisi 7. Emisacralizzazione con pseudo articolazione 8. Stenosi del canale in assenza di segni neurologici 9. Discopatia lombare grave (spondilodiscopatia) 10. Inversione lordosi lombare in presenza di discopatia 11. Instabilità vertebrale lievi (10/15% in presenza di alcune patologie) 12. Protrusione lombare con impronta del sacco durale 13. Ernia discale lombare ridotta chirurgicamente senza esiti 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ernia discale in atto 2. Ernia discale lombare ridotta chirurgicamente con esiti 3. Stenosi del canale con compromissione radicolare o del sacco durale 4. Spondilolistesi di 2° grado (scivolamento >25%) 5. Sindrome di Klippel-Feil (sinostosi cervicale o dorsale con instabilità vertebrale) 6. Scoliosi importanti (almeno 30° Cobb con torsione di 2) 7. Morbo di Scheuermann con dorso curvo strutturato di circa 40° in presenza di discopatia nel tratto lombare 8. Instabilità vertebrale grave (rilevabile in alcune patologie quali la spondilolistesi, Klippel-Feil, discopatia, fratture che comportano uno scivolamento vertebrale del 25%) 9. Lesioni della struttura ossea e articolare di natura distruttiva o neoplastica (osteoporosi grave, angioma vertebrale, ecc.) 10. Patologie sistemiche con compromissione grave del rachide.

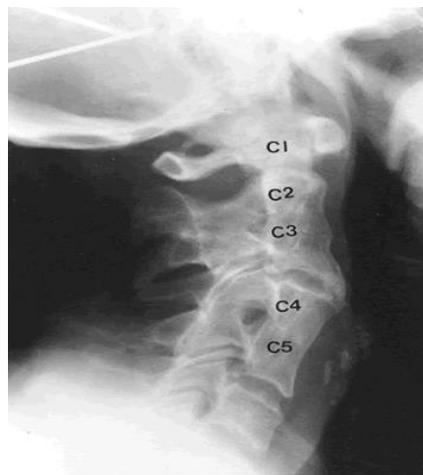




MORBO DI SCHEUERMANN (copresenza di ernie di Schmorl e almeno 1 vertebra a cuneo determinante dorso curvo di 40°)



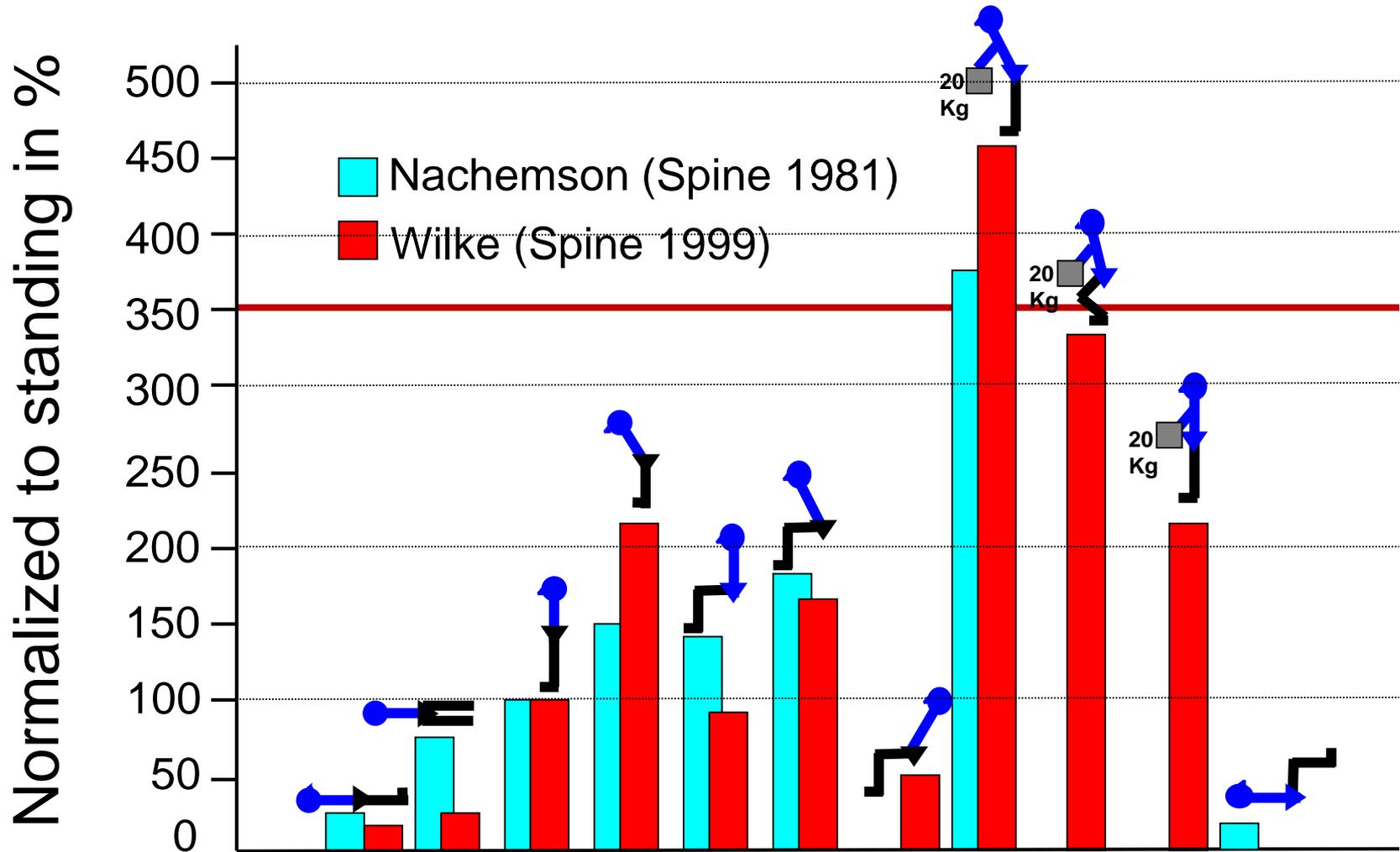
SINDROME DI BAASTRUP
(megapofisi spinose lombari con neoarticolazione)



SINDROME DI KLIPPEL-FEIL
(sinostosi vertebrale)

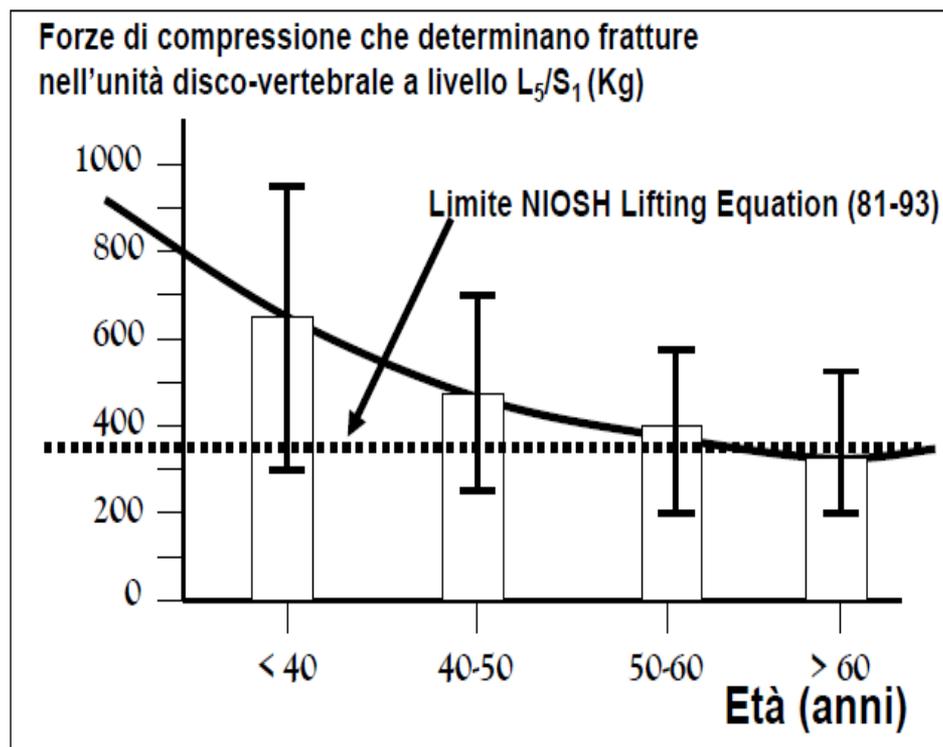
Pressione nel disco L4/L5

Posture e movimentazione carichi



Mov.Manuale Carichi = Nachemson 10 Kg – Wilke 20 Kg

Valori medi ed ambito di variazione delle forze di compressione che determinano fratture nelle unità funzionali lombari, per classe d'età



Evans 1959, Sonoda 1962

Questo limite è stato valutato sulla base di evidenze epidemiologiche e biomeccaniche e costituisce uno dei criteri utilizzati per lo sviluppo dell'equazione di sollevamento del NIOSH

Waters, T.R., V. Putz-Anderson, A. Garg, and L.J. Fine: Revised NIOSH lifting equation for the design and evaluation of manual lifting tasks. *Ergonomics* 36:749–776, 1993

Fra le varie argomentazioni si è tenuto in considerazione il fatto che, pur nella grande variabilità delle forze di compressione associate a discopatia, si deve ritenere che una forza di 3400 N *provochi danni al 21%* dei campioni prelevati da cadaveri. Si ritiene tuttavia che il limite dei 3400N non sia in grado di tutelare l'intera popolazione dei lavoratori

Norme tecniche

ISO 11228

- Riferimento tecnico per la corretta valutazione del rischio

E' formata dalle seguenti parti

ISO 11228-1: Sollevamento e trasporto

ISO 11228-2: traino e spinta

ISO 11228-3: Movimentazione di bassi carichi ad alta frequenza

TECHNICAL REPORT (TR) ISO 12295

- Guida che fornisce gli strumenti per lo studio delle MMC secondo gli algoritmi di calcolo previsti dalle norme tecniche.

TECHNICAL REPORT (TR) ISO 12296

- Documento specifico di riferimento per l'applicazione della serie ISO 11228 **nell'ambito sanitario**

ISO/FDIS 11228-1:2021(E) FINAL DRAFT	INTERNATIONAL STANDARD	ISO/FDIS 11228-1
ISO/TC 159/SC 3 Secretariat: JISC Voting begins on: 2021-06-18 Voting terminates on: 2021-08-25	Ergonomics — Manual handling — Part 1: Lifting, lowering and carrying	
ERGONOMIA — MOVIMENTAZIONE MANUALE PARTE 1: SOLLEVAMENTO, ABBASSAMENTO, TRASPORTO		
		
Reference number ISO/FDIS 11228-1:2021(E) © ISO 2021		
<small>LIBERA TRADUZIONE, NON UFFICIALE, A CURA DELLO STUDIO ING. PLACCI - EUR. ENG. - FRANCA - SI DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ PER EVENTUALI ERRORI DI TRADUZIONE O OMISSIONI. PER CORREZIONI SCRIVERE A marco.placchi@studioingplacchi.it - PAG. 1 di 73</small>		

ISO 11228 del 2021

Questa seconda edizione annulla e sostituisce la prima edizione (ISO 11228-1:2003), che è stata rivista tecnicamente

Norme Tecniche ISO 11228

(International Organization for Standardization)

- Norma internazionali
- Stabilisce raccomandazioni ergonomiche per diversi compiti di movimentazione manuale di carichi e posture lavorative.
- Applicabile solo se il carico è ≥ 3 kg.
- Non obbligatorie

ADOPTA IN SOSTANZA IL METODO DEL LIFTING INDEX DEL NIOSH

Norme Tecniche ISO 11228

(International Organization for Standardization)

ISO/FDIS 11228-1:2021(E)

FINAL
DRAFT

INTERNATIONAL
STANDARD

ISO/FDIS
11228-1

ISO/TC 159/SC 3

Secretary: JJSC

Voting begins on:
2021-06-30

Voting terminates on:
2021-08-25

Ergonomics — Manual handling —

Part 1:

Lifting, lowering and carrying

ERGONOMIA – MOVIMENTAZIONE MANUALE

PARTE 1:

SOLLEVAMENTO, ABBASSAMENTO, TRASPORTO



Reference number
ISO/FDIS 11228-1:2021(E)

© ISO 2021

I principali cambiamenti rispetto all'edizione precedente sono i seguenti

- revisione del campo di applicazione per includere l'abbassamento;
- espansione della stima del rischio;
- espansione degli allegati A, B e C;

Questa seconda edizione annulla e sostituisce la prima edizione (ISO 11228-1:2003), che è stata rivista tecnicamente

Norme Tecniche ISO 11228

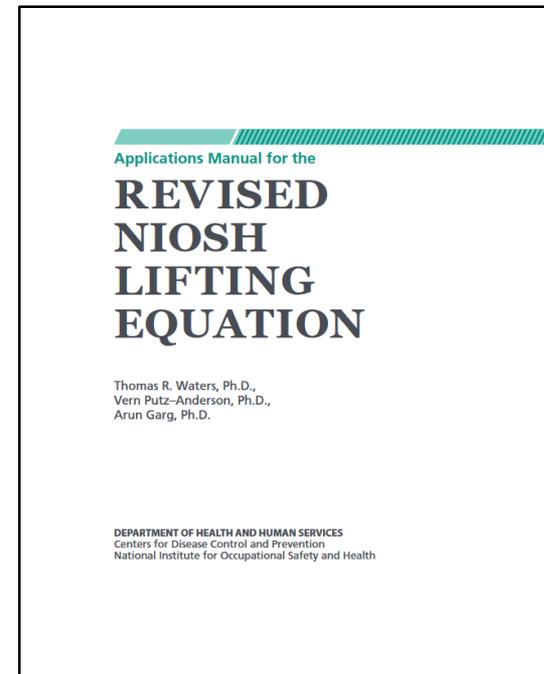
(International Organization for Standardization)

3.7 sollevamento ripetitivo

sollevare un oggetto più di una volta ogni 10 minuti

Nota 1 alla voce: Il sollevamento infrequente ad un sollevamento ogni 10 min è definito alla nota [57], dove un moltiplicatore di 1,0 è applicato per tutti gli scenari di durata ad una frequenza di 1 sollevamento ogni 10 min.

Nota [57] Waters T.R., Putz-Anderson V., Garg A. Applications manual for the revised NIOSH lifting equation. DHHS (NIOSH) Publication 94-110. 1994, National Institute for Occupational Safety and Health, Centers for Disease Control and Prevention



C.1.2 Compiti di sollevamento non ripetitivi

La massa di un oggetto o le posture di lavoro usate per manipolare il carico in compiti di **sollevamento non ripetitivi possono portare a rischi per la salute.**

Le masse che sono più alte della massa di riferimento (allegato B), e le posture sfavorevoli come un tronco piegato o attorcigliato o un allungo, dovrebbero essere evitate.

Per stimare l'influenza di una postura sfavorevole, utilizzare un **moltiplicatore di frequenza di "1"** nella formula del modello di valutazione del rischio [Formula (C.1)].

$$mR = m_{ref} \times h_M \times v_M \times d_M \times a_M \times f_M \times c_M \times [O_M \times P_M \times E_M]$$

Il moltiplicatore orizzontale indica la gravità di una possibile lontananza;

i moltiplicatori verticale, distanza e asimmetria mostrano l'influenza negativa di un tronco torto o piegato.

Massa di riferimento

B.2 Considerazioni speciali

Al fine di abbassare il rischio per le persone che lavorano, in particolare quelle con minori capacità fisiche,

il limite raccomandato per la massa non dovrebbe superare i 15 kg.

Questo aumenta il livello di protezione della salute della popolazione attiva fino al 95%. In questo caso, nella formula (C.1) si dovrebbe usare **una massa di riferimento di 15 kg invece di 25 kg** (vedi C.1.3.3).

Poiché ci si aspetta che i luoghi di lavoro siano accessibili a tutti i lavoratori, il superamento della massa limite raccomandata di 25 kg dovrebbe essere considerato un'eccezione.

Quando si superano i limiti raccomandati, le condizioni di lavoro devono rimanere sicure. In questi casi, è particolarmente importante che i lavoratori siano ben formati e istruiti per questi compiti specifici.

I lavoratori che soffrono di patologie spinali,

sia di natura malformativa che degenerativa,

sia legate al lavoro che non,

che sono influenzate dal sovraccarico biomeccanico,

dovrebbero essere esposti a un livello inferiore di movimentazione manuale rispetto alla popolazione sana generale

Per accomodare questi lavoratori nei posti di lavoro, le masse di riferimento date nella tabella B.1 che sono protettive per quasi il 99% della popolazione **(10 kg o 15 kg)** possono essere usate per calcolare l'RML (massa limite raccomandata) e il LI appropriati.

Questo porta a condizioni di sollevamento in cui l'RML non viene superato o l'LI è inferiore o uguale a 1.

In particolare, considerando anche il tipo e la gravità delle patologie spinali

- per i **maschi** con **patologie di media gravità**, l'RML e l'LI sono calcolati utilizzando **15 kg come massa di riferimento**;

- per le **femmine con patologie medio-gravi e i maschi con patologie gravi**, l'RML e l'LI sono calcolati utilizzando una **massa di riferimento di 10 kg**;

I carichi devono essere sollevati solo verticalmente tra l'altezza delle ginocchia e le spalle, e la frequenza e la durata del tempo assegnato al sollevamento nel turno devono essere limitate.

Valutazione e gestione del rischio da movimentazione manuale di pazienti. La definizione del rischio e metodi di valutazione

TECHNICAL
REPORT

ISO/TR
12296

First edition
2012-09-01

**Ergonomics — Manual handling by
people in the healthcare sector**

*Ergonomie — Manutention manuelle par les personnes dans le secteur
de la santé*



International
Organization for
Standardization

Products ISO Standards By TC TC 159 Ergonomics SC 3

ISO/TR 12296:2012

Ergonomics -- Manual handling of people in the healthcare sector

PROOF/ÉPREUVE



Reference number
ISO/TR 12296:2012(E)

© ISO 2012

TECHNICAL REPORT (TR) ISO 12296

**Il TR 12296 è un documento specifico di riferimento
per l'applicazione della serie ISO 11228
nel settore dell'assistenza sanitaria.**

(Le norme tecniche costituiscono criteri di riferimento per le finalità del presente articolo e dell'allegato XXXIII, ove applicabili. Negli altri casi si può fare riferimento alle buone prassi e alle linee guida.)

APPLICAZIONE ISO TR 12296

- Reparti e servizi di ospedali per acuti e lungodegenti,
- RSA,
- Case di riposo,
- Strutture ambulatoriali,
- Servizi diagnostici,
- Strutture di igiene mentale, ecc.

alcune raccomandazioni possono essere applicate anche nell'assistenza domiciliare e nelle emergenze.



TERMINI E DEFINIZIONI

Movimentazione manuale pazienti:

Qualsiasi attività manuale per sollevare, abbassare, spingere, tirare , trasportare o comunque muovere una persona (o una sua parte) con o senza ausili meccanici.

Addetto all' assistenza:

Ogni soggetto incaricato, nella propria mansione, di svolgere attività di movimentazione manuale di pazienti.

Tipologia di pazienti:

- Totalmente non collaborante
- Parzialmente collaborante
- Totalmente collaborante

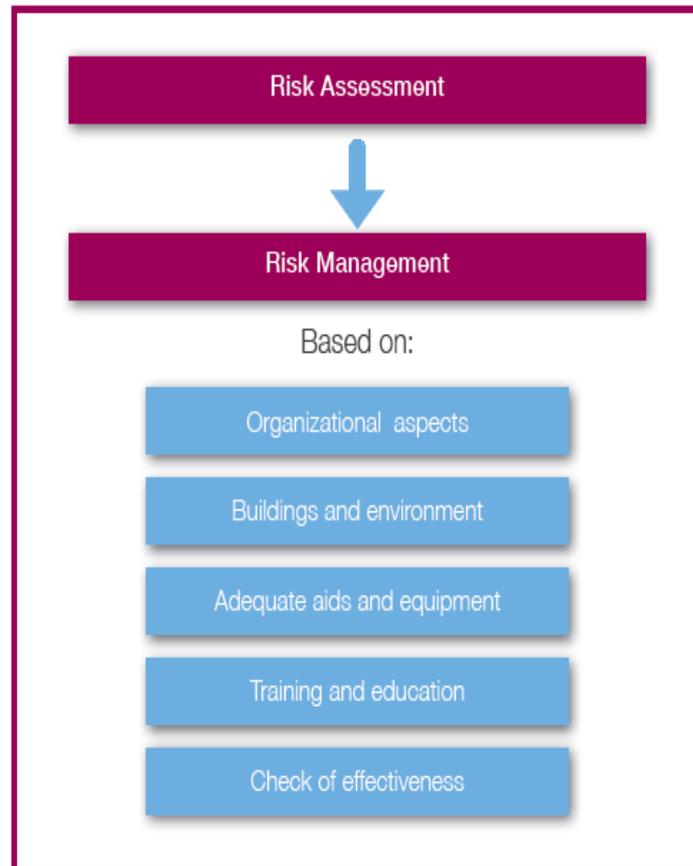
Ausili

Qualsiasi attrezzatura che elimini o riduca l'uso della forza manuale durante la movimentazione di pazienti totalmente o parzialmente non collaboranti

Raccomandazioni – Aspetti generali

Una revisione sistematica della letteratura dimostra **che solo una strategia omnicomprensiva (multifattoriale) di analisi e gestione del rischio connesso alla MMP può avere successo.**

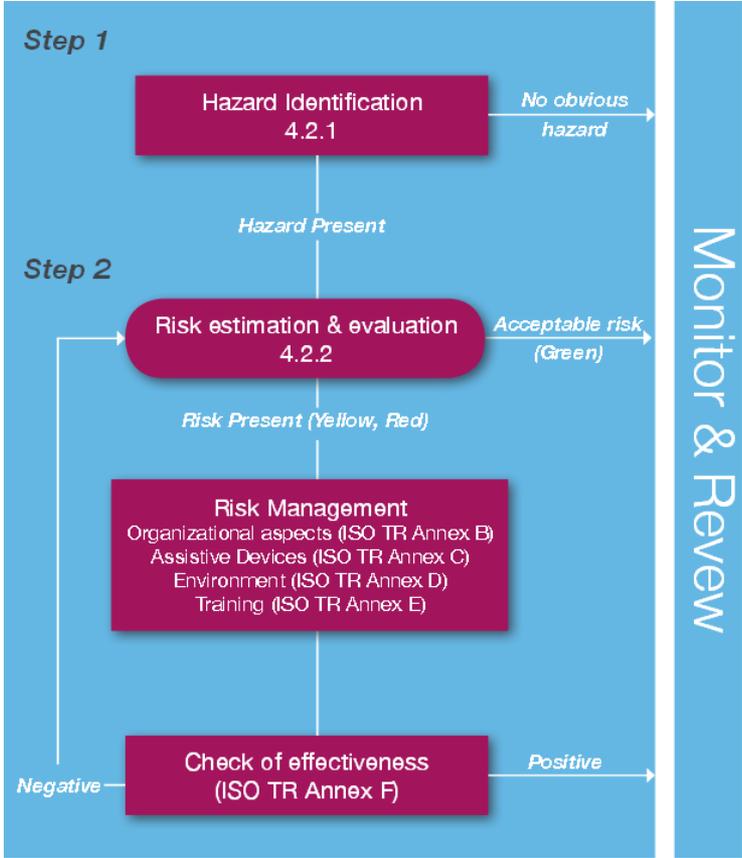
Di conseguenza viene delineata una strategia per la prevenzione basata su di una valutazione analitica del rischio e di tutti i suoi potenziali determinanti (organizzativi, strutturali e formativi) e su alcuni elementi chiave per la relativa gestione.



MODELLO DI VALUTAZIONE E GESTIONE DEL RISCHIO



An edited summary of
ISO Technical Report 12296



VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Essa consiste:

- Identificazione del rischio / problema,
- Stima o valutazione del rischio.

Va sottolineato che, per gli scopi del TR, entrambe queste fasi sono relative non solo ad una mera identificazione dei rischi per la salute (degli operatori)

ma anche alla identificazione e soluzione di problematiche assistenziali connesse.

Metodo	Fattori quantificati	Determinanti e fattori principali	Vantaggi	Limiti	Utilizzo	Quando e dove applicato (anche letteratura grigia)
PTAI (Karhula et. al. 2007)	Frequenza osservata dei trasferimenti manuali dei pazienti, classificazione in 3 categorie	Valuta la frequenza dei trasferimenti del paziente , ambiente, uso degli ausili, carico sulle diverse parti del corpo (schiena, tronco e arti) durante i trasferimenti, capacità di movimentazione, assetto del lavoro, carico fisico soggettivo nei trasferimenti del paziente, sforzo mentale	Si basa sull'osservazione e intervista ai lavoratori. Classifica in 3 aree (giallo, verde e rosso). Ripetibilità e utilizzabilità del metodo sono state studiate in due studi, la validità corrisponde alle valutazioni degli esperti. Il metodo è reperibile in Finlandese e Inglese su Internet.	Si raccomanda l'uso della videocamera. Il metodo è validato solo nei reparti ospedalieri. Il calcolo dell'indice di carico richiede tempo di impegno.	Può essere usato come strumento pratico per l'identificazione e valutazione dei rischi e come strumento per la valutazione di efficacia. Aiuta allo sviluppo del lavoro e alle sue condizioni. Include suggerimenti per la progettazione del lavoro.	
MAPO (Menoni et.al. 1999, Battevi et.al.2006)	Valuta la frequenza dei trasferimenti del paziente, ambiente, uso degli ausili, carico sulle diverse parti del corpo (schiena, tronco e arti) durante i trasferimenti, capacità di movimentazione, assetto del lavoro, carico fisico soggettivo nei trasferimenti del paziente, sforzo mentale	Considera le interazioni tra i fattori	Permette la classificazione in zone verde, gialla e rossa, che corrispondono all'aumento di probabilità di avere un evento acuto di lombalgia. Considera anche altri fattori secondo una modalità integrativa e un tempo breve di analisi del reparto appross.1h(intervista e sopralluogo)	Validato finora solo per reparti di ospedale	Può essere utilizzato per analisi di rischio nei reparti ospedalieri	Applicato in 400 ospedali per un totale approssimativo di 6.000 soggetti esposti
TilThermometer (Knibbe et. al., 1999)	Analisi dell'esposizione al carico fisico durante l'assistenza al paziente. Complementi nell'uso del TilThermometer	Valuta l'esposizione a livello del carico fisico, specifica l'uso di ausili, identifica connessioni alle linee guida nazionali e valuta gli sviluppi del carico assistenziale	Copre le principali fonti di esposizione, non è limitato al sollevamento e alla movimentazione, ma anche al carico statico, traino e spinta. Veloce da usare. Vissuto come esperienza, facile e pratico da usare. Software reperibile gratis su internet. Nelle statistiche nazionali sono disponibili i dati raccolti su scala nazionale.	Non è abbastanza specifico per valutazioni individuali nel piano assistenziale dei pazienti. Richiede ulteriori valutazioni individuali. La combinazione con <i>Beleidsspiegel</i> (Policy Mirror) è raccomandata per assicurare una politica preventiva.	È usato per monitorare gli obiettivi in modo regolare	monitoraggio nazionale (il numero di pazienti valutati è superiore ai 150.000)

IDENTIFICAZIONE DEL RISCHIO

DIFFERENTI DETERMINANTI SONO INTRODOTTI E BREVEMENTE DESCRITTI:

Quantificazione dei pazienti non (o parzialmente) collaboranti

Tipo di manovre di movimentazione

Organizzazione del lavoro

Posture e richieste di forza Ausili

Caratteristiche ambientali

Caratteristiche individuali degli operatori

Operativamente è raccomandato di procedere alla valutazione del rischio laddove vi sia presenza di pazienti non (o parzialmente) collaboranti e di uno o più degli altri determinanti.

RIDUZIONE DEL RISCHIO

Va adottato un approccio multifattoriale alla riduzione del rischio, poiché è dimostrato che questo ha maggiori probabilità di successo. Tale approccio dovrebbe basarsi sui risultati della valutazione del rischio. La riduzione del rischio può essere perseguita combinando, in diversa maniera e misura, miglioramenti di differenti determinanti di rischio e dovrebbe, tra gli altri, considerare:

- *Una dotazione organica adeguata*
- *La presenza ed effettiva utilizzazione di ausili appropriati*
- *Adeguati programmi di informazione, formazione e training*
- *La definizione di un sistema organizzativo di gestione del rischio*

Verifica dell' efficacia degli interventi quale parte della strategia di riduzione del rischio.

ALLEGATI

Annesso A (A1 – 2 - 3) *Metodi di valutazione del rischio e Linee-Guida*

Annesso B *Aspetti organizzativi degli interventi relativi alla movimentazione dei pazienti*

Annesso C *Ausili ed attrezzature*

Annesso D *Aspetti edilizi ed ambientali*

Annesso E *Formazione e training del personale*

Annesso F *Valutazione dell'efficacia degli interventi*

ALLEGATI

Annex B Aspetti organizzativi degli interventi relativi alla movimentazione dei pazienti

B.1 I sistemi di gestione

B.2 Politiche e procedure

B.3 Impegno economico

B.4 Previsioni di organico.

ALLEGATI

Annex C Ausili ed attrezzature

C.1 Definizione degli ausili e delle attrezzature considerati

C.2 Standard Internazionali degli ausili e attrezzature per la movimentazione dei pazienti.

C.3 Scelta dei corretti ausili/attrezzature

C.4 Numero di ausili/attrezzature

C.5 Attività di movimentazione di pazienti

C.6 Training

C.7 Interfacciamento con l'ambiente

Annex D

Edifici ed ambiente

D.1 Introduzione

D.2 Definizione degli ambienti considerati

D.3 Spazio per letti per adulti (reparti medici / chirurgici)

D.4 Servizi per l'igiene personale

D.5 Unità di cure intensive

D.6 Sale operatorie

D.7 Unità ambulatoriali

D.8 Ambiti di cura geriatrica

D.9 Altri

D.10 Cure Primarie

D.11 Spazi per la circolazione e relativa clearance

D.12 Superfici del pavimento, ascensori e scale

D.13 Porte, maniglie e passatoie etc.

D.14 Standard attuali sulla progettazione degli spazi nelle strutture sanitarie

Annex E

Formazione e addestramento del personale

E.1 L'addestramento per la movimentazione dei pazienti dovrebbe essere parte del sistema di gestione del rischio dell'organizzazione

E.2 Pianificazione e organizzazione di un programma di addestramento

E.3 Competenze fondamentali dei lavoratori socio-sanitari.

E.4 Efficacia del training

ALLEGATI

Annex F Valutazione dell' efficacia degli interventi

F.1 Tipi di intervento e metodi di valutazione

F.2 Metodi di valutazione

F.3 Modalità di comparazione dei risultati di successo

A COSA SERVE LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO ?

Migliorare le condizioni di lavoro degli operatori, e la qualità dell'assistenza ai pazienti

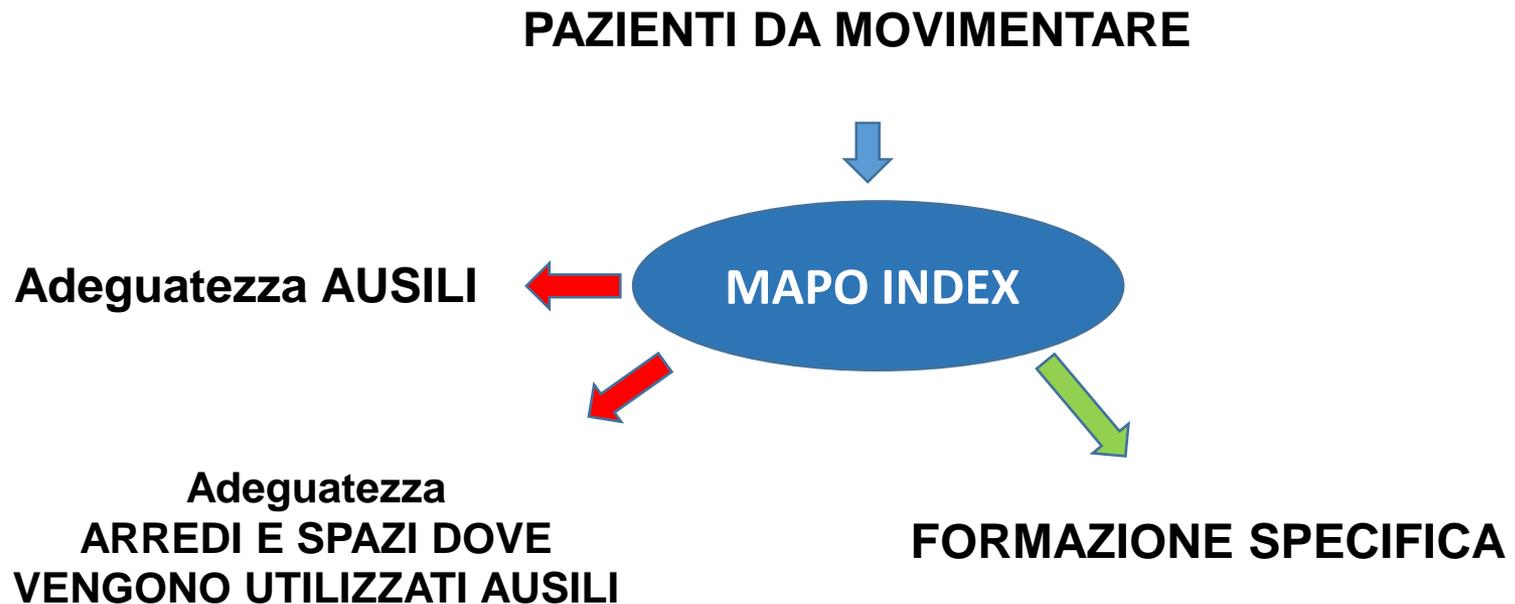
ATTRAVERSO



Proposte per la riorganizzazione del lavoro
La scelta degli ausili, l'ambiente
La formazione

L'identificazione dei pericoli e la valutazione del rischio devono permettere non solo l'identificazione del rischio per la salute MA ANCHE ALL'IDENTIFICAZIONE DEI PROBLEMI E DELLE RELATIVE SOLUZIONI.

**ANALISI ORGANIZZATIVA STRUTTURATA PER LA DEFINIZIONE DEL
FATTORE DI RISCHIO NA/OP E DELLA FREQUENZA DEI SINGOLI
COMPITI DI Movimentazione di Pazienti (manuali o ausiliati)**



L'assistenza a pazienti non collaboranti comporta sovente la movimentazione manuale degli stessi da parte del personale sanitario.

Ad esempio in caso di assistenza a “pazienti acuti” non è sempre possibile utilizzare gli ausili.



In letteratura è ampiamente dimostrato che le manovre errate di movimentazione manuale dei pazienti non autosufficienti sono correlate alla comparsa di lombalgia.



La movimentazione di pazienti non collaboranti



Movimentazione Paziente di 80 Kg Non collaborante

Carico su L3/L4 (Frigo med lav. 1999)

Spostamento verso il cuscino: presa di coscia e sottoascellare 3985 N (~390 Kg)

Uso di traversa 3467 N (~340 Kg)

Trasferimento letto carrozzina in 2 fasi 4100 N (~400 Kg)

Con presa crociata 3540 N (~350 Kg)

Sollevamento di pz da terra 2 operatori 4145 N (~400 Kg)

Manovre con utilizzo di sollevatori 991-1644 N (~90-160 Kg)

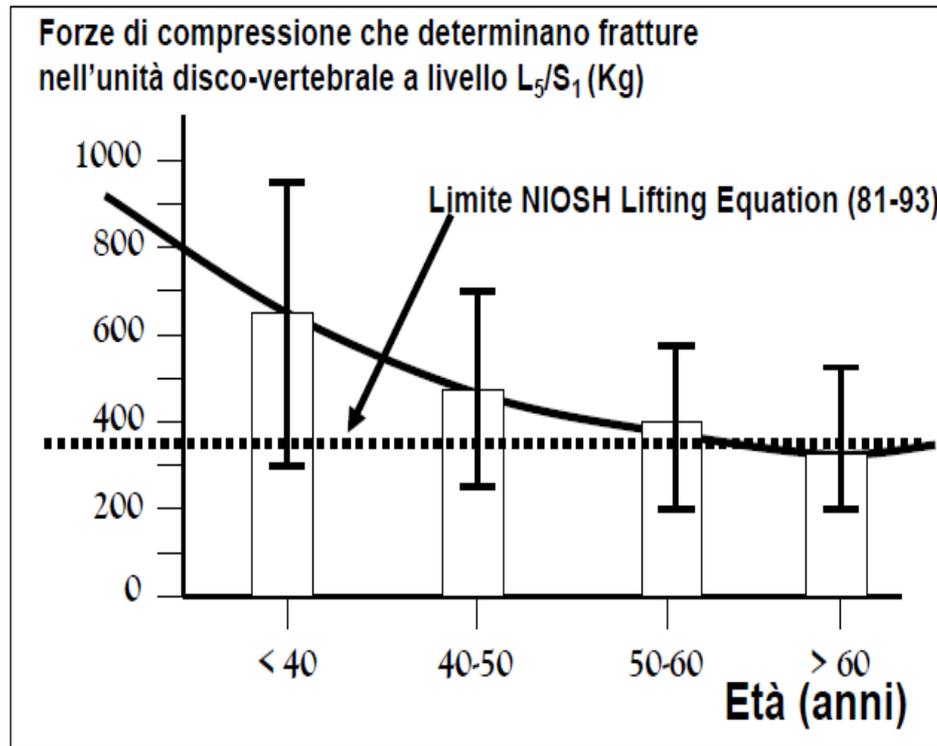
Prendere al volo un paziente di 80 Kg mentre cade

Carico sul disco lombare supera i 13000 N (~1300 Kg)

il carico è rischioso se supera 3400 N (~340 Kg)

Andresen et al. J Biomech Eng. 2005 Feb;127(1):108-13

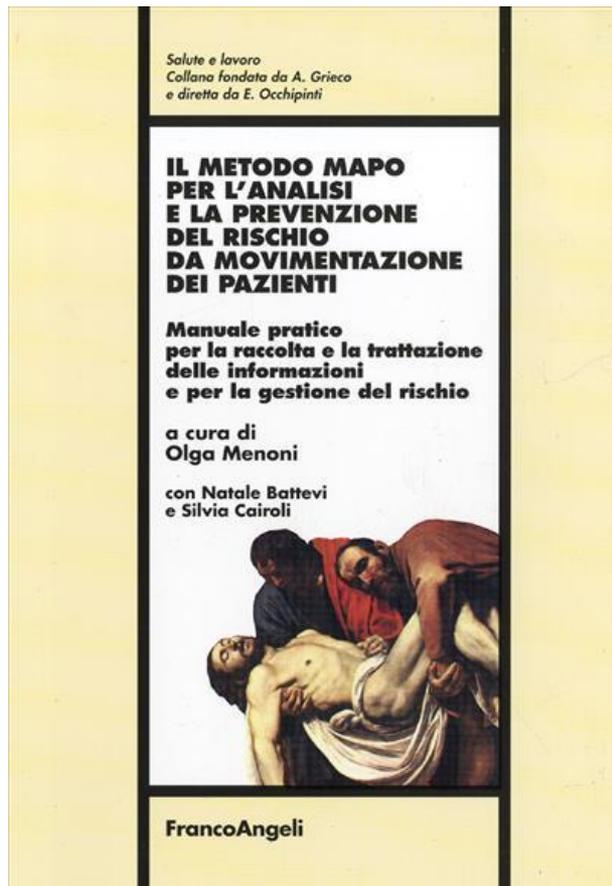
Valori medi ed ambito di variazione delle forze di compressione che determinano fratture nelle unità funzionali lombari, per classe d'età



La metodologia di valutazione MAPO è stata proposta nel 1996 dal gruppo di ricerca EPM

(Ergonomia, Postura e Movimento della Clinica del Lavoro L. Devoto Milano).

* Vedi Monografia: *La medicina del Lavoro maggio 1999; 90, 2: 152-172*



EVOLUZIONE DEL RISCHIO DA MOVIMENTAZIONE PAZIENTI DAL 1999 AL 2017

Proposte operative di gestione per differenti
interlocutori

a cura di

SOMMARIO

AUTORI	3
PREMESSA <i>Norberto Canciani</i>	7
I. Introduzione <i>Olga Menoni</i>	
II. Il technical report iso 12296 sulla gestione del rischio da movimentazione manuale dei pazienti <i>Natale Battevi</i>	11
III. L'invecchiamento della popolazione lavorativa in sanità e le proposte di gestione <i>Tiziana Vai</i>	19
IV. Applicazione metodo mapo: proposta di new checklist stima del rischio <i>Marco Tasso</i>	27
V. La valutazione analitica nei reparti di degenza: come stimare la frequenza di movimentazione pro/operatore <i>Olga Menoni</i>	31
VI. La sorveglianza sanitaria dell'apparato muscoloscheletrico in sanità: protocolli di base e dati dei gruppi di controllo di non esposti <i>Silvia Cairoli, Giulia Stucchi</i>	59

MAPO: dove è applicabile?

- **Può essere applicato**

- ai reparti di degenza

- **Non può essere applicato**

- ai servizi di Pronto Soccorso;
- ai servizi di Radiologia;
- ai reparti di day hospital;
- alle Sale Operatorie

Per questi reparti ci sono altre metodiche da applicare

MAPO Cosa valuta?

- Valuta il rischio complessivo cui è esposto il personale di assistenza (Infermieri, OSS, OTA, Ausiliari) senza distinguere la qualifica;
- Il rischio complessivo derivante da azioni di traino e spinta viene considerato trascurabile.
- La valutazione deve essere ripetuta per ogni singolo reparto in cui l'operatore ha lavorato.

MAPO: Contenuti dei dati raccolti per la valutazione del rischio

- **Carico assistenziale** (presenza di pazienti non autosufficienti);
- **Tipo e grado di disabilità;**
- **Attrezzature in dotazione;**
- **Caratteristiche strutturali degli ambienti;**
- **Formazione specifica degli operatori.**

MAPO: non valuta?

- Non prevede una **valutazione “personalizzata”** per il singolo operatore;
- **Non tiene conto del sesso** del lavoratore;
- **Non viene considerata l’anzianità lavorativa** del singolo operatore;
- **Non prevede un’analisi (quali-quantitativa) delle eventuali posture incongrue assunte** dall’operatore durante la movimentazione dei pazienti.
- Non valuta **quanto vengono utilizzati gli ausili** per la movimentazione dei pazienti.

Fattori di rischio considerati dal MAPO

Pazienti non autosufficienti (NC e PC)

Operatori presenti nelle 24 ore

➡ Rapporto

Fattore Attrezzature



Adeguatezza numerica ed ergonomica di carrozzine, ausili, barelle.

Fattore Ambiente



Adeguatezza ergonomica di spazi, arredi, ecc.

Fattore Formazione



Adeguatezza della formazione sul rischio specifico.

Indice di esposizione MAPO per degenza

$$\text{MAPO Medio} = \left[\frac{NC}{OP} \times FS + \frac{PC}{OP} \times FA \right] \times FC \times F_{amb} \times FF$$

Rischio **trascurabile**

indice MAPO

< 1,5

Rischio **medio**

indice MAPO

1,5 – 5

Rischio **elevato**

indice MAPO

> 5

SCHEMA RIEPILOGATIVO MAPO REPARTO - RSA

Data di compilazione _____

Azienda	Reparto	n° coppie M→ P→ N→			
N° letti _____		OPERATORI (Op) _____			
N° pazienti totalmente non collaboranti NC _____		N° pazienti parzialmente collaboranti PC _____			
FATTORE SOLLEVATORI			FATTORE FS		
Sollevatori assenti o presenti ma mai utilizzati			4		
Sollevatori ASSENTI o INADEGUATI + INSUFFICIENTI			4		
Sollevatori INSUFFICIENTI o INADEGUATI			2		
Sollevatori PRESENTI e ADEGUATI e SUFFICIENTI			0,5		
____ FS					
FATTORE AUSILI MINORI			FATTORE FA		
Ausili minori ASSENTI o INSUFFICIENTI			1		
Ausili minori SUFFICIENTI e ADEGUATI			0,5		
____ FA					
FATTORE CARROZZINE					
Punteggio medio (PM carr)		0 - 1,33		1,34 - 2,66	
				2,67 - 4	
Sufficienza numerica		NO	SI	NO	SI
VALORE FATTORE CARROZZINE		1	0,75	1,5	1,12
				2	1,5
				____ FC	
FATTORE AMBIENTE					
Punteggio medio disergonomie (PMamb)		0 - 5,8		5,9 - 11,6	
				11,7 - 17,5	
VALORE FATTORE AMBIENTE		0,75		1,25	
				1,5	
				____ Famb	
FATTORE FORMAZIONE (FF)			Valore FATTORE FF		
Formazione adeguata			0,75		
Formazione parzialmente adeguata			1		
Formazione non effettuata o completamente inadeguata			2		
			____ FF		

INDICE DI ESPOSIZIONE MAPO

$$MAPO = \left(\frac{| \quad |}{NC/OP} \times \frac{| \quad |}{FS} + \frac{| \quad |}{PC/OP} \times \frac{| \quad |}{FA} \right) \times \frac{| \quad |}{FC} \times \frac{| \quad |}{Famb} \times \frac{| \quad |}{FF} =$$

MAPO INDEX	LIVELLO DI ESPOSIZIONE
0	ASSENTE
0,1 - 1,5	TRASCURABILE
1,51 - 5	MEDIO
> 5	ALTO

STIMA FREQUENZA COMPITI SOVRACCARICANTI PRO OPERATORE NEI DIVERSI TURNI

MATT. VIOLA (| NC | x | colonna A |): N° coppie M = MATT. ROSSI (| PC | x | col D |): N° copp.M =
 POM. VIOLA (| NC | x | colonna B |): N° coppie P = POM. ROSSI (| PC | x | col E |): N° copp.P =
 NOTTE VIOLA (| NC | x | colonna C |): N° coppie N = NOTTE ROSSI (| PC | x | col F |): N° copp.N =

VIOLA= SOVRACCARICO BIOMECCANICO MOLTO ALTO

ROSSO= SOVRACCARICO BIOMECCANICO ALTO

Per informazioni: OLGA MENONI - epmospedali@tiscali.it; MARCO TASSO - prevenzione.tasso@gmail.com

**SCHEDA COMPLETA DI RILEVAZIONE DEL RISCHIO DA MOVIMENTAZIONE
MANUALE PAZIENTI NEI REPARTI DI DEGENZA OSPEDALIERI E RSA**

1. COLLOQUIO

DATI AZIENDALI			
<input type="checkbox"/> OSPEDALE	REPARTO:	<input type="checkbox"/> RSA	NUCLEO/REPARTO:
CODICE:	NUMERO LETTI:	N° MEDIO GIORNI DEGEN- ZA:	DATA:
ORGANICO COMPLESSIVO ADDETTO ALLA MOVIMENTAZIONE PAZIENTI (MMP) segnare il numero complessivo di operatori per ogni profilo professionale.			
infermieri:	ASA/OTA/ OSA/OSS:	di questi quanti operatori con limitazioni/prescri- zioni alla MMP:	
Organico addetto a MMP < 50 anni:		Organico addetto a MMP > = 50 anni:	
N° OPERATORI CHE EFFETTUANO MMP NEI 3 TURNI: segnare il numero di operatori presenti per ogni turno			
TURNO	mattino	pomeriggio	notte
Orario del turno: (da 00:00 a 00:00)	Da _____ a _____	Da _____ a _____	Da _____ a _____
N° di operatori presenti per tutta la durata del turno			
(A) Totale operatori presenti per tutta la durata del turno =			
N° di OPERATORI PRESENTI PER TEMPO PARZIALE: indicare l'orario effettuato e calcolarli come frazioni di unità (rispetto alla durata complessiva dello specifico turno)			

N° OPERATORI CHE EFFETTUANO MMP NEI 3 TURNI: segnare il numero di operatori presenti per ogni turno.			
TURNO	mattino	pomeriggio	notte
Orario del turno: (da 00:00 a 00:00)	Da _____ a _____	Da _____ a _____	Da _____ a _____
N° di operatori presenti per tutta la durata del turno			
(A) Totale operatori presenti per tutta la durata del turno =			
N° di OPERATORI PRESENTI PER TEMPO PARZIALE: indicare l'orario effettuato e calcolarli come frazioni di unità (rispetto alla durata complessiva dello specifico turno)			
N° di operatori presenti per tempo parziale	Orario di presenza nel turno: (da 00:00 a 00:00)	Frazione di unità	(frazione di unità per n° di operatori presenti)
	da _____ a _____		
	da _____ a _____		
	da _____ a _____		
(B) Totale operatori (come frazioni di unità) presenti per durata dei turni =			
N° TOTALE DI OPERATORI ADDETTI ALLA MMP NELLE 24 ORE (Op): sommare il totale operatori presenti per tutta la durata del turno (A) al totale operatori presenti per tempo parziale (B)			Op

Nel caso ci siano **lavoratori part-time** si dividono le ore svolte part-time nel turno per le ore effettive del turno: ad esempio se un lavoratore part-time svolge turno 8-13 e il turno standard mattina fosse 7-14, **Frazione di unità**: $5/7=0.71$. Se gli altri operatori nelle 24 ore fossero 10, $OP= 10+0,71= 10,71$.

Indice di esposizione MAPO per degenza

- **OP: operatori addetti alla movimentazione dei pazienti nelle 24 ore**, ottenibile come somma degli operatori presenti al mattino, pomeriggio, notte; si differenzia perciò dall'intero l'organico del reparto).
- Se il numero di operatori varia il Sabato/Domenica rispetto agli altri giorni della settimana, considerare unicamente il periodo Lunedì-Venerdì).

Indice di esposizione MAPO per degenza

- **NC: non collaborante**, si intende il paziente che nelle operazioni di movimentazione deve essere completamente sollevato
- **PC: parzialmente collaborante**, si intende il paziente che nelle operazioni di movimentazione viene solo parzialmente spostato o sollevato
- **Non Autosufficienza**: condizione che richiede, agli operatori del reparto, la necessità di "aiutare», completamente o parzialmente, un paziente durante un qualsiasi tipo di movimentazione indipendentemente dalla o dalle patologie di cui è affetto.

TIPOLOGIA DEI PAZIENTI NON AUTOSUFFICIENTI:

Per totalmente non collaborante (NC) si intende il paziente che nelle operazioni di trasferimento deve essere completamente sollevato. Per parzialmente collaborante (PC) si intende il paziente che viene solo parzialmente sollevato.

NON AUTOSUFFICIENTI (N.A.) _____ (indicare il numero come media giornaliera)

Pazienti Non Collaboranti (N.C.) n° _____
 Pazienti Parzialmente Collaboranti (P.C.) n° _____

FORMAZIONE DEGLI OPERATORI ADDETTI ALLA MMP

FORMAZIONE		INFORMAZIONE			
effettuato corso teorico/pratico	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	Effettuato solo addestramento all' utilizzo attrezzature	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
se EFFETTUATO, quanti mesi fa? e di quante ore/pro-operatore	Mesi _____ ore _____		Fornito solo materiale informativo dedicato alla MMP	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
se EFFETTUATO, a quanti operatori?			se EFFETTUATA, a quanti operatori?		

ANALISI DEI COMPITI DI MOVIMENTAZIONE PAZIENTI ABITUALMENTE EFFETTUATI NEI SINGOLI TURNI:						
MOVIMENTAZIONE MANUALE: descrivere i compiti che comportano sollevamento totale o parziale dei pazienti	Sollevamento totale (ST) SENZA ATTREZZATURE effettuati alla maggior parte (>50%) dei pazienti NC			Spostamento Parziale (SP) SENZA ATTREZZATURE effettuati alla maggior parte (>50%) dei pazienti PC		
	mattino A	pomeriggio B	notte C	mattino D	pomeriggio E	notte F
Indicare per ogni turno la quantità di compiti che prevedono operazioni di movimentazione manuale dei pazienti						
<input type="checkbox"/> sollevamento verso il cuscino	□□□□	□□□□	□□□□	□□□□	□□□□	□□□□
<input type="checkbox"/> rotazioni nel letto (per cambio decubito)				□□□□	□□□□	□□□□
<input type="checkbox"/> letto degenza/carrozzina o viceversa (vv)	□□	□□	□□	□□	□□	□□
<input type="checkbox"/> sollevamento da seduto a stazione eretta o vv				□□	□□	□□
<input type="checkbox"/> letto degenza/barella o viceversa	□□	□□	□□	□□	□□	□□
<input type="checkbox"/> carrozzina/wc o viceversa	□□	□□	□□	□□	□□	□□
<input type="checkbox"/> riposizionamento in carrozzina	□□	□□	□□	□□	□□	□□
<input type="checkbox"/> sollevamento tronco				□□□□	□□□□	□□
<input type="checkbox"/> altro	□□	□□	□□	□□	□□	□□
TOTALE: calcolare il totale di ogni colonna						
Totale dei compiti manuali di sollevamento totale (STM) o parziale (SPM)	A+B+C = STM			D+E+F=SPM		
MOVIMENTAZIONE AUSILIATA: descrivere i compiti in cui il sollevamento totale o parziale dei pazienti è ausiliato dalle attrezzature presenti	Sollevamento totale (ST) AUSILIATO effettuati alla maggior parte (>50%) dei pazienti NC			Spostamento Parziale (SP) AUSILIATO effettuati alla maggior parte (>50%) dei pazienti PC		
	mattino G	pomeriggio H	notte I	mattino L	pomeriggio M	notte N
Indicare per ogni turno la quantità di compiti che prevedono operazioni di movimentazione AUSILIATA dei pazienti						
<input type="checkbox"/> sollevamento verso il cuscino	□□□□	□□□□	□□□□	□□□□	□□□□	□□□□
<input type="checkbox"/> rotazioni nel letto (per cambio decubito)				□□□□	□□□□	□□□□
<input type="checkbox"/> letto degenza/carrozzina o viceversa (vv)	□□	□□	□□	□□	□□	□□
<input type="checkbox"/> sollevamento da seduto a stazione eretta o vv				□□	□□	□□
<input type="checkbox"/> letto degenza/barella o viceversa	□□	□□	□□	□□	□□	□□
<input type="checkbox"/> carrozzina/wc o viceversa	□□	□□	□□	□□	□□	□□
<input type="checkbox"/> riposizionamento in carrozzina	□□	□□	□□	□□	□□	□□
<input type="checkbox"/> sollevamento tronco				□□□□	□□□□	□□
<input type="checkbox"/> altro	□□	□□	□□	□□	□□	□□
TOTALE: calcolare il totale di ogni colonna						
Compiti ausiliati rispetto a totale compiti per turno						
% di compiti ausiliati per turno						
Totale dei compiti AUSILIATI di sollevamento totale (STA) o parziale (SPA)	G+H+I = STA			L+M+N=SPA		
% DI OPERAZIONI DI SOLLEVAMENTO TOTALE AUSILIATE	STA (STM + STA)					
% DI OPERAZIONI DI SPOSTAMENTO PARZIALE AUSILIATE				SPA (SPM + SPA)		

Per calcolare la Percentuale manovre sollevamento totale ausiliate %STA = somma delle colonne G, H, I, diviso la somma delle colonne A,B,C,G,H,I (somma manovre manuali di sollevamento totale senza attrezzatura e somma manovre di sollevamento totale ausiliate).

Stesso vale per calcolare la percentuale delle manovre di spostamento parziale ausiliate, %SPA somma colonne D,E,F diviso somma colonne D,E,F, L,M,N.

Esempio di calcolo della percentuale delle operazioni totali o parziali ausiliate in reparto degenza

COMPITI DI MOVIMENTAZIONE PAZIENTI ABITUALMENTE EFFETTUATI NEI SINGOLI TURNI:

MOVIMENTAZIONE MANUALE: descrivere i compiti che comportano sollevamento totale o parziale dei pazienti	Sollevamento totale (ST) SENZA ATTREZZATURE			Spostamento Parziale (SP) SENZA ATTREZZATURE		
	mattino	pomeriggio	notte	mattino	pomeriggio	notte
	A	B	C	D	E	F
Indicare per ogni turno la quantità di compiti che prevedono operazioni di movimentazione manuale dei pazienti						
<input type="checkbox"/> sollevamento verso il cuscino	0000	0000	0000	0000	0000	0000
<input type="checkbox"/> rotazioni nel letto (per cambio decubito)				0000	0000	0000
<input type="checkbox"/> letto degenza/carrozzina e viceversa	00	00	00	00	00	00
<input type="checkbox"/> sollevamento da seduto a stazione eretta				00	00	00
<input type="checkbox"/> letto degenza/barella e viceversa	00	00	00	00	00	00
<input type="checkbox"/> carrozzina/wc e viceversa	00	00	00	00	00	00
<input type="checkbox"/> altro	00	00	00	00	00	00
<input type="checkbox"/> altro	00	00	00	00	00	00
TOTALE: calcolare il totale di ogni colonna	2	2	1	6	6	3
Totale dei compiti manuali di sollevamento totale (STM) o parziale (SPM)	A+B+C = STM		5	D+E+F = SPM		15

NB Chi avesse difficoltà nella compilazione della tabella, utilizzi la "SCHEDA DIARIO ATTIVITA' DI MOVIMENTAZIONE"

MOVIMENTAZIONE AUSILIATA: descrivere i compiti in cui il sollevamento totale o parziale dei pazienti è ausiliato dalle attrezzature presenti	Sollevamento totale (ST) AUSILIATO			Spostamento Parziale (SP) AUSILIATO		
	mattino	pomeriggio	notte	mattino	pomeriggio	notte
	G	H	I	L	M	N
Indicare per ogni turno la quantità di compiti che prevedono operazioni di movimentazione AUSILIATA dei pazienti						
<input type="checkbox"/> sollevamento verso il cuscino	0000	0000	0000	0000	0000	0000
<input type="checkbox"/> rotazioni nel letto (per cambio decubito)				0000	0000	0000
<input type="checkbox"/> letto degenza/carrozzina e viceversa	00	00	00	00	00	00
<input type="checkbox"/> sollevamento da seduto a stazione eretta				00	00	00
<input type="checkbox"/> letto degenza/barella e viceversa	00	00	00	00	00	00
<input type="checkbox"/> carrozzina/wc e viceversa	00	00	00	00	00	00
<input type="checkbox"/> altro	00	00	00	00	00	00
<input type="checkbox"/> altro	00	00	00	00	00	00
TOTALE: calcolare il totale di ogni colonna	2					
manovre AUSILIATE sollevamento totale (STA) o parziale (SPA)	G+H+I = STA		2	L+M+N=SPA		0
% DI OPERAZIONI DI SOLLEVAMENTO TOTALE AUSILIATE	STA		= 2/7 =			
	(STM + STA)		29%			
% DI OPERAZIONI DI SPOSTAMENTO PARZIALE AUSILIATE				SPA		= 0
				(SPM + SPA)		

NOTE

Percentuale manovre sollevamento totale ausiliate %STA= somma delle colonne G, H, I, diviso la somma delle colonne A,B,C,G,H,I

percentuale delle manovre di spostamento parziale ausiliate, %SPA somma colonne D,E,F diviso somma colonne D,E,F, L,M,N.

I compiti riportati precedentemente nella Tabella saranno quindi definibili per entità del rischio da sovraccarico biomeccanico come successivamente esposti

	Rischio sovraccarico	Tipo di compito MMP
	elevato	Sollevamento totale (ST) <u>manuale</u>
	alto	Sollevamento parziale (SP) <u>manuale</u>
	medio	ST/ SP con attrezzature ma carenza di formazione
	trascurabile	ST/ SP con attrezzature e adeguata formazione

esempio del reparto di medicina, rispetto ai 35 letti il nostro interlocutore riferisce la presenza di **15 pazienti NA**, di cui **8 NC – 3 allettati – e 7 PC**.

La maggior parte delle attività di movimentazione manuale pazienti sono:



Figura 3 – Processo logico di analisi per stimare la frequenza di compiti sovraccaricanti nel turno.

	N° di compiti	N° di pz NA	N° di coppie	Stima frequenza - pomeriggio
	2	NC = 8	1,5	$(2 \times 8) : 1,5 = 10,66$
	6	PC = 7	1,5	$(6 \times 7) : 1,5 = 28$
	2	NC = 8	1,5	$(2 \times 8) : 1,5 = 10,66$

Schema 2 – Esempio dei compiti sovraccaricanti stimati nel turno pomeridiano del reparto di medicina precedentemente descritto.

Fattore Solleventori e Ausili minori

2.SOPRALLUOGO: attrezzature

SOLLEVATORI PER NC E BARELLE		N°	Carenza di requisiti preliminari		Carenza di adattabilità a pz e/o ambiente		Carenza di manutenzione	
			SI	NO	SI	NO	SI	NO
SOLLEVATORE PASSIVO tipo :			SI	NO	SI	NO	SI	NO
SOLLEVATORE PASSIVO tipo :			SI	NO	SI	NO	SI	NO
SOLLEVATORE A SOFFITTO definire numero di camere con binari:			SI	NO	SI	NO	SI	NO
BARELLA regolabile in altezza tipo :			SI	NO	SI	NO	SI	NO
BARELLA regolabile in altezza tipo :			SI	NO	SI	NO	SI	NO

AUSILI MINORI		N°	Carenza di requisiti preliminari		Carenza di adattabilità a pz e/o ambiente		Carenza manutenzione	
			SI	NO	SI	NO	SI	NO
TELI AD ALTO SCORRIMENTO			SI	NO	SI	NO	SI	NO
SOLLEVATORE ATTIVO tipo :			SI	NO	SI	NO	SI	NO
CINTURE ERGONOMICHE::			SI	NO	SI	NO	SI	NO
TAVOLE AD ALTO SCORRIMENTO o ROLLBOARD:			SI	NO	SI	NO	SI	NO
ALTRO:			SI	NO	SI	NO	SI	NO

SONO PRESENTI AUSILI PER L'IGIENE DEL PAZIENTE:

SI NO

BARELLA DOCCIA N° _____	VASCA ATTREZZATA N° _____
DOCCIA ATTREZZATA N° _____	PIATTO-DOCCIA A PAVIMENTO N° _____

PER RSA:

riportare il numero di bagni completi abitualmente effettuati per turno e il tipo di movimentazioni	IGIENE PAZIENTE (BAGNO)	PAZIENTI NC		PAZIENTI PC	
		1° turno N°	2° turno N°	1° turno N°	2° turno N°
	ST	si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>			
	SP	si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>			

Fattore Solleventori

- **Sufficienza numerica:**

- 1 sollevatore passivo ogni 8 pazienti totalmente non collaboranti;

- un numero di barelle regolabili in altezza (laddove lo spostamento da piano a piano è abituale) almeno pari a 1 ogni 8 pazienti totalmente non collaboranti.

- un numero di letti regolabili in altezza e con 3 snodi pari al 100% dei letti di reparto.

Fattore Solleventori e Ausili minori

Fattore Solleventori		FS
Adeguati e sufficienti quanto presente 1 soll/ 8 pz. non collaboranti		
• Assenti o Inadeguati + Insufficienti		4
• Insufficienti o Inadeguati		2
• Presenti e Adeguati e Sufficienti		0,5
Fattore Ausili minori		FA
(sufficienti se presenti almeno 1 telo + altri due ausili minori)		
• Assenti o insufficienti		1
• Sufficienti e Adeguati		0,5

Il criterio dell'adeguatezza si raggiunge quando almeno il 90% delle manovre di sollevamento totale del pz risultano ausiliate



Fattore Ausili minori

Adeguatezza

almeno il 90% delle manovre di sollevamento/spostamento parziale del paziente non autosufficiente risultano ausiliate. Dato recuperabile dalla scheda di rilevazione.

Sufficienza

- presenza di telo o tavola ad alto scorrimento - due altri ausili minori
- OPPURE
- presenza di telo o tavola ad alto scorrimento + 100% dei letti ergonomici (letti regolabili in altezza e a tre snodi)

Fattore CARROZZINE E COMODE

CARROZZINE E COMODE:		Punteggio	TIPI DI CARROZZINE O COMODE						N° Totale carrozzine e/o comode _____
CARATTERISTICHE E PUNTEGGIO DI INADEGUATEZZA			A N°	B N°	C N°	D N°	E N°	F N°	
Cattivo stato di manutenzione									
Non ben frenabile		1							
Braccioli non estraibili		1							
Poggiapiedi non estraibili o non reclinabili									Punteggio Totale
Schienale ingombrante (misura altezza)		1							
Larghezza massimo ingombro		1	Cm	Cm	Cm	Cm	Cm	Cm	Carrozzine:
Punteggio di colonna (N° carrozzine di colonna x somma dei punteggi)									

Spazio di manovra adeguato secondo il National Health Service inglese

Movimento autonomo paziente in carrozzina cerchio con diametro di 168 cm

Movimento carrozzina eseguito da personale sanitario cerchio con diametro di 215 cm

Rotazione e utilizzo di sollevapazienti su ruote cerchio con diametro di 225 cm

CARROZZINE E COMODE:		TIPI DI CARROZZINE O COMODE						Punteggio	N° Totale carrozzine e/o comode
CARATTERISTICHE E PUNTEGGIO DI INADEGUATEZZA		9	2	C N°	D N°	E N°	F N°		
Cattivo stato di manutenzione									11 numero totale carrozzine/comode
Non ben frenabile	1	X							
Braccioli non estraibili	1	X	X						
Poggiapiedi non estraibili o non reclinabili									Punteggio Totale Carrozzine:
Schienale ingombrante (misura altezza)	1	X							
Larghezza massimo ingombro	1	X	Cm	Cm	Cm	Cm	Cm		
Punteggio di colonna (N° carrozzine di colonna x somma dei punteggi)		36	2						38 Punteggio totale carrozzine/comode

Punteggio medio (P.M.Carr.) = Punteggio totale carrozzine/n° totale carrozzine

PM carr

P.M Carr: si calcola sommando i punteggi di colonna e dividendoli per il numero totale delle carrozzine/comode $38/11= 3,45$

Fattore CARROZZINE E COMODE

FATTORE CARROZZINE						
Punteggio medio (PM carr)	0 - 1,33		1,34 - 2,66		2,67 - 4	
Sufficienza numerica	NO	SI	NO	SI	NO	SI
VALORE FATTORE CARROZZINE	1	0,75	1,5	1,12	2	1,5

Il fattore carrozzine è dato da:

- **PM Carr**, calcolabile dalla scheda di rilevazione, con valore massimo 4.

- **Sufficienza numerica**: presenza di un numero di carrozzine pari ad almeno il 50% dei pazienti non autosufficienti presenti in reparto (somma di NC e PC)

Fattore CARROZZINE E COMODE



Caratteristiche Strutturali	Punteggio
Non ben frenabili	1
Braccioli non estraibili	1
Schienale ingombrante	1
Larghezza > 70 cm	1

- Per attribuire un punteggio (pari a 1) alla "larghezza di massimo ingombro", la carrozzina/comoda deve avere una larghezza (in genere misurata a livello delle ruote posteriori) superiore a 70 cm.

Fattore CARROZZINE E COMODE

- Comprende carrozzine e comode
- Per "**schienale ingombrante**", si intende:
 - a) uno schienale con spessore totale maggiore a 6 cm
o
 - b) uno schienale con altezza superiore a 90 cm o
o
 - c) uno schienale con una retroinclinazione superiore a 10°.

Fattore Carrozzine

(sufficienti quando pretesi in numero di 50% rispetto ai pazienti non collaboranti)

Fattore Carrozzine



Punteggio medio PM Carr	0 – 1,33		1,34 – 2,66		2,67 - 4	
	No	Si	No	Si	No	Si
FC	1	0,75	1,5	1,12	2	1,5

La presenza di carrozzine inadeguate o insufficienti raddoppia la frequenza delle operazioni di spostamento del paziente

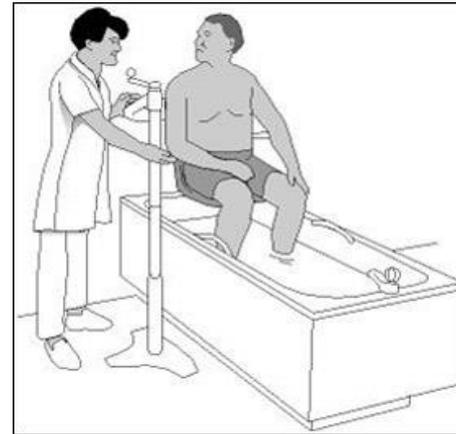
Fattore ambiente

Prende in considerazione le caratteristiche strutturali di:

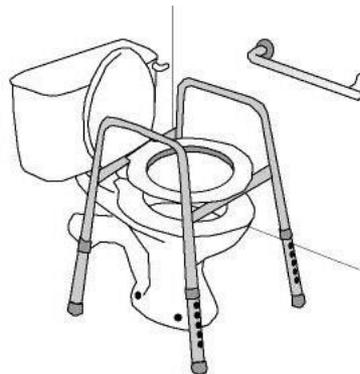
- Camere di degenza



- Bagni per l'igiene del paziente



- Bagni per WC



Bagno per l'igiene dei pazienti

Ambiente

BAGNI PER IGIENE PAZIENTE (sia bagni centralizzati che bagni in camera)

PUNTEGGIO DI INADEGUATEZZA	Punteggio	TIPI DI BAGNI CON DOCCIA/VASCA							N° Totale bagni ____
		camera			Bagni centralizzati di diverso tipo				
		N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	
Spazio libero inadeguato all'utilizzo di ausili	2								Punteggio totale bagni igiene: ____
Porta apribile verso l'interno									
Doccia assente									
Vasca fissa assente									
Porta di larghezza inferiore a 85 cm (misurare se inferiore)	1	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	
Ingombri non rimovibili	1								
Punteggio di colonna (N° bagni x somma dei punteggi)									

Punteggio medio bagni (P.M.B.) = Punteggio totale bagni igiene/ n° bagni igiene : |____| **PMB**

SEGNALARE SE I BAGNI (O LE CARROZZINE) NON VENGONO UTILIZZATI DA PAZIENTI NON AUTOSUFFICIENTI (perché sempre allettati) |__|

Punteggio medio bagni: punteggio totale bagni igiene/ numero bagni igiene

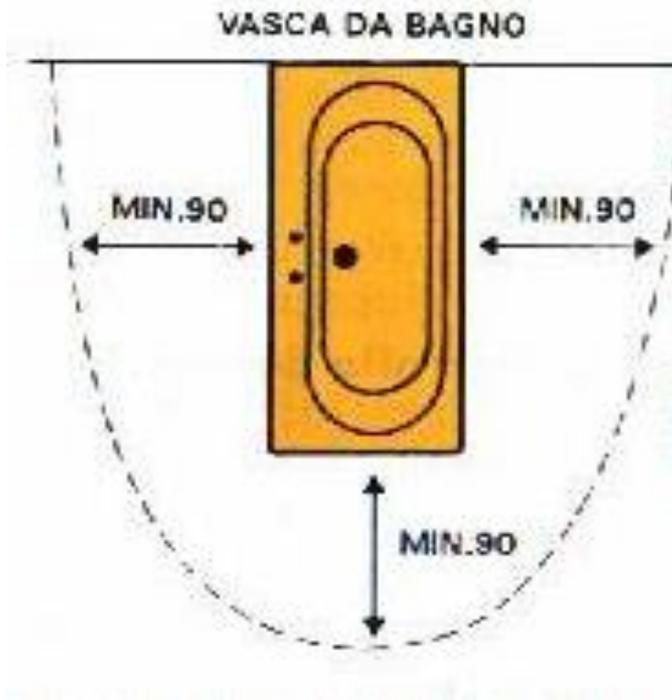
Spazio di manovra adeguato secondo il National Health Service inglese

- Movimento autonomo paziente in carrozzina cerchio con diametro di 168 cm
- Movimento carrozzina eseguito da personale sanitario cerchio con diametro di 215 cm
- Rotazione e utilizzo di sollevapazienti su ruote cerchio con diametro di 225 cm

Immagine tratta da scheda MAPO per degenze (EPM)

Bagno per l'igiene dei pazienti

Caratteristiche Strutturali	Punteggio
Spazio inadeguato per l'uso degli ausili	2
Porta larghezza < 85 cm	1
Ingombri non rimovibili	1



Bagni per WC

BAGNI CON UTILIZZO SANITARI (sia bagni centralizzati che bagni in camera):

PUNTEGGIO INADEGUATEZZA	Punteggio	TIPI DI BAGNI CON WC							N° Totale Bagni con WC ___
		N° camera	N° camera	N° camera	Bagni centralizzati di diverso tipo				
					N°	N°	N°	N°	
Spazio libero scarso che non consente la rotazione di carrozzine	2								
Porta apribile verso l'interno									
Altezza WC inadeguata (infer. A 50 cm)	1								
Assenza di maniglioni* laterali al WC	1								
Porta di larghezza inferiore a 85 cm	1								
Assenza di Spazio libero tra w.c. e pareti laterali di almeno 80 cm	1								
Punteggio di colonna (N° bagni x somma dei punteggi)									

Punteggio
totale WC:

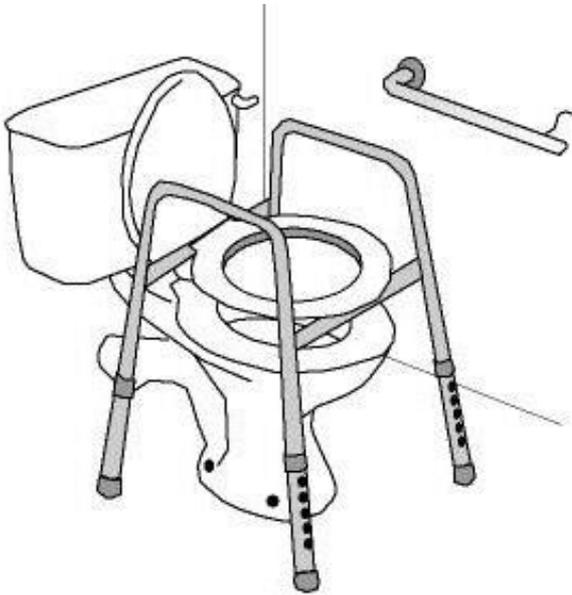
* se i MANIGLIONI sono presenti ma inadeguati, segnalare nelle note il motivo dell'inadeguatezza e conteggiarli come assenti

Punteggio medio (**P.M.W.**) = punteggio totale WC / n° bagni WC: |___| **PMW**

Punteggio medio wc: punteggio totale wc/ numero bagni wc

Immagine tratta da scheda MAPO per degenze (EPM)

Bagni per WC



Caratteristiche Strutturali	Punteggio
Spazio inadeguato per l'uso degli ausili	2
Porta larghezza < 85 cm	1
Altezza WC < 50 cm	1
Assenza di maniglioni laterali	1
Spazio laterale al WC < 80 cm	1

Punteggio medio camera degenza

CAMERE DI DEGENZA

PUNTEGGIO INADEGUATEZZA	Punteggio	TIPI DI CAMERE							N° Totale camere
		N° camere	N° camere	N° camere	N° camere	N° camere	N° camere	N° camere	
N° letti per camera									____
Spazio fra i letti o fra letto e parete inferiore a 90 cm	2								
Spazio al fondo letto inferiore a 120 cm	2								Punteggio Totale camere:
Presenza di ingombri non rimovibili									
Letti fissi (misurare altezza)		Cm N°	Cm N°	Cm N°	Cm N°	Cm N°	Cm N°	Cm N°	Punteggio Totale camere:
Letto inadeguato: necessità di suo sollevamento parziale	1								
Spondine inadeguate (es.ingombro laterale)									Punteggio Totale camere:
misura larghezza porta		Cm	Cm	Cm	Cm	Cm	Cm	Cm	
Spazio fra letto e pavimento inferiore a 15 cm	2								Punteggio Totale camere:
Letti senza ruote									
Poltrone per pazienti con sedili inf. 50 cm altezza	0,5								Punteggio Totale camere:
Punteggio di colonna (N° camere x somma dei punteggi)									

Punteggio medio camere (P.M.C.) = Punteggio totale camere degenza/ n° totale camere: |____| **PMC**

Punteggio medio camere: punteggio totale camere degenza/ numero totale camere

Punteggio medio camera degenza

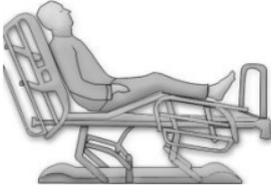
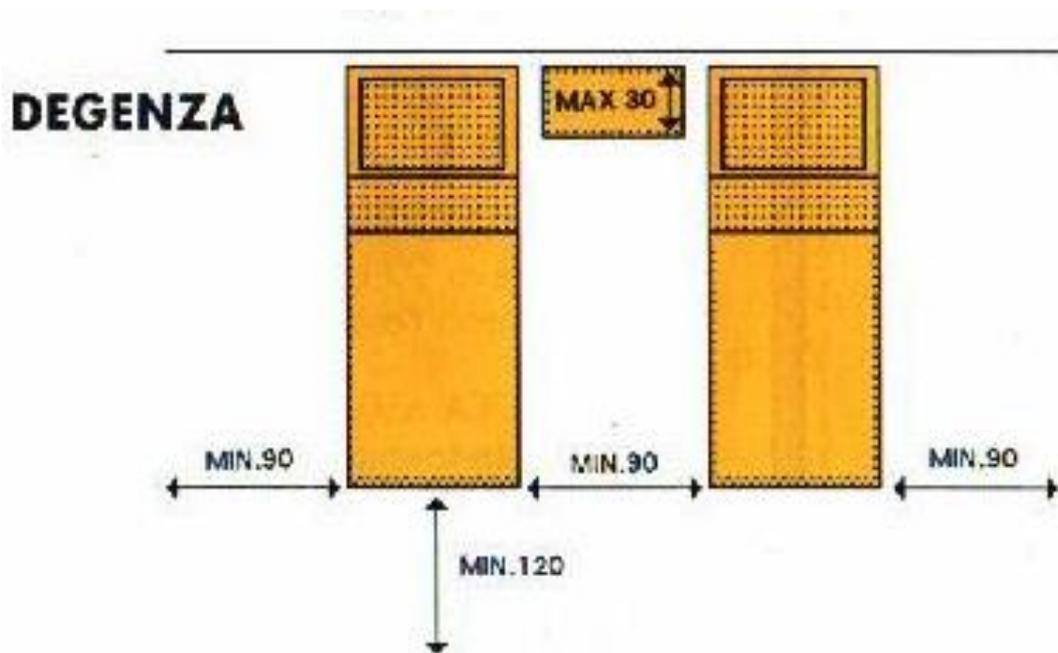
LETTI REGOLABILI IN ALTEZZA											
DESCRIVERE TIPO DI LETTO		N°	Regolazione elettrica		Reg. meccanica a pedale		N° di snodi			Sollevamento manuale testiera	
			SI	NO	SI	NO	1	2	3	SI	NO
LETTO A :			SI	NO	SI	NO	1	2	3	SI	NO
LETTO B :			SI	NO	SI	NO	1	2	3	SI	NO
LETTO C :			SI	NO	SI	NO	1	2	3	SI	NO
LETTO D :			SI	NO	SI	NO	1	2	3	SI	NO

Immagine tratta da scheda MAPO per degenze (EPM)

Fattore ambiente: camere di degenza

- **La stanza di degenza**



Spazi minimi che consentono il corretto ed agevole trasferimento del paziente

Punteggio medio camera degenza

Caratteristiche strutturali	Punteggi
Distanza tra i letti < 90 cm	2
Spazio in fondo al letto < 120 cm	2
Letto inadeguato (es. solo 2 ruote)	1
Spazio libero letto- pavimento < 15 cm	1
Poltrone inadeguate (altezza < 50 cm)	0,5

Fattore Ambiente

PM Amb PUNTEGGIO MEDIO AMBIENTE dato dalla somma di:

PMB **punteggio medio di inadeguatezza dei bagni per l'igiene**

+

PMW **Punteggio medio di inadeguatezza dei bagni con uso dei sanitari**

+

PMC **punteggio medio di inadeguatezza delle camere**

PUNTEGGIO MEDIO AMBIENTE = P.M.B.+P.M.W.+P.M.C. = |_____| **PMamb**

Fattore Ambiente

Fattore Ambientale

(se inadeguato mi determina un aumento delle operazioni di 1,5 volte)

Punteggio medio ambiente PM Amb=PMB+PMW+PMC	0 – 5,8	5,9 – 11,6	11,7 – 17,5
Famb	0,75	1,25	1,5

Fattore Formazione

Caratteristiche rilevate	Valore del FF
Formazione tramite corso adeguato, effettuato non oltre due anni prima della valutazione rischio ed al 75% degli operatori del reparto	0,75
Se effettuata oltre 2 anni prima della valutazione rischio al 75% degli operatori del reparto, ed è stata effettuata la verifica di efficacia	0,75
Formazione tramite corso adeguato, effettuato non oltre due anni prima della valutazione rischio e ad una percentuale di operatori del reparto compresa tra 50% e 75%	1
Se solo addestramento (o distribuzione di materiale informativo dedicato) al 90% degli operatori del reparto, ed è stata effettuata la verifica di efficacia	1
NON EFFETTUATA O CHE NON RISPETTI LE CONDIZIONI PRIMA CITATE	2

Fattore Formazione

Fattore Formazione	FF
Formazione Adeguata (con esercitazioni pratiche corso di almeno 6 ore)	0,75
Solo Informazione (es. distribuzione opuscoli)	1
Formazione non effettuata	2

Azienda _____	Reparto _____	n° coppie M→ _____	P→ _____	N→ _____			
N° letti _____	OPERATORI (Op) _____						
N° pazienti totalmente non collaboranti NC _____		N° pazienti parzialmente collaboranti PC _____					
FATTORE SOLLEVATORI		FATTORE FS		_____ FS			
Sollevatori assenti o presenti ma mai utilizzati		4					
Sollevatori ASSENTI o INADEGUATI + INSUFFICIENTI		4					
Sollevatori INSUFFICIENTI o INADEGUATI		2					
Sollevatori PRESENTI e ADEGUATI e SUFFICIENTI		0,5					
FATTORE AUSILI MINORI		FATTORE FA		_____ FA			
Ausili minori ASSENTI o INSUFFICIENTI		1					
Ausili minori SUFFICIENTI e ADEGUATI		0,5					
FATTORE CARROZZINE							
Punteggio medio (PM carr)	0 - 1,33		1,34 - 2,66		2,67 - 4		_____ FC
Sufficienza numerica	NO	SI	NO	SI	NO	SI	
VALORE FATTORE CARROZZINE	1	0,75	1,5	1,12	2	1,5	
FATTORE AMBIENTE					_____ Famb		
Punteggio medio disergonomie (PMamb)	0 - 5,8		5,9 - 11,6			11,7 - 17,5	
VALORE FATTORE AMBIENTE	0,75		1,25			1,5	
FATTORE FORMAZIONE (FF)		Valore FATTORE FF				_____ FF	
Formazione adeguata		0,75					
Formazione parzialmente adeguata		1					
Formazione non effettuata o completamente inadeguata		2					

INDICE DI ESPOSIZIONE MAPO

$$\text{MAPO} = \left(\left| \frac{\text{NC}}{\text{OP}} \right| \times \left| \frac{\text{FS}}{\text{FS}} \right| + \left| \frac{\text{PC}}{\text{OP}} \right| \times \left| \frac{\text{FA}}{\text{FA}} \right| \right) \times \left| \frac{\text{FC}}{\text{FC}} \right| \times \left| \frac{\text{Famb}}{\text{Famb}} \right| \times \left| \frac{\text{FF}}{\text{FF}} \right| =$$

MAPO INDEX	LIVELLO DI ESPOSIZIONE
0	ASSENTE
0,1 - 1,5	TRASCURABILE
1,51 - 5	MEDIO
> 5	ALTO

STIMA FREQUENZA COMPITI SOVRACCARICANTI PRO OPERATORE NEI DIVERSI TURNI

MATT. VIOLA (| NC _____ | x | colonna A _____ |): N° coppie M =

MATT. ROSSI (| PC _____ | x | col D _____ |): N° copp.M =

POM. VIOLA (| NC _____ | x | colonna B _____ |): N° coppie P =

POM. ROSSI (| PC _____ | x | col E _____ |): N° copp.P =

NOTTE VIOLA (| NC _____ | x | colonna C _____ |): N° coppie N =

NOTTE ROSSI (| PC _____ | x | col F _____ |): N° copp.N =

VIOLA= SOVRACCARICO BIOMECCANICO MOLTO ALTO

ROSSO= SOVRACCARICO BIOMECCANICO ALTO

Indice esposizione MAPO

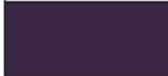
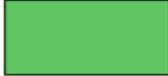
Indice sintetico di rischio	Azioni
< 1,5 = area verde	Situazione accettabile non è richiesto alcun intervento
1,5 - 5 = area gialla	Una quota tra 11 e 20% di ciascun sottogruppo di età può essere non protetta. Necessaria la formazione e la sorveglianza sanitaria ed interventi organizzativi e strutturali
> 5 = area rossa	Situazione a rischio per quote rilevanti di soggetti; necessario intervento immediato

Esempio frequenze sovraccaricanti

Per stabilirla bisogna avere, **tramite la scheda di raccolta MAPO:**

- n° di pazienti NC e n° di pazienti PC;
- n° di operatori nel singolo turno
- n° di coppie operatori per la MMP;
- n° di compiti con alto-elevato sovraccarico biomeccanico segnalati

Frequenza di compiti sovraccaricanti nel singolo turno

	Rischio sovraccarico	Tipo di compito MMP
	elevato	Sollevamento totale (ST) <u>manuale</u>
	alto	Sollevamento parziale (SP) <u>manuale</u>
	medio	ST/ SP con attrezzature ma carenza di formazione
	trascurabile	ST/ SP con attrezzature e adeguata formazione

Il sovraccarico bio- meccanico del rachide lombare è strettamente connesso al tipo di movimentazione

Immagine tratta da Dossier Ambiente 123s

Frequenza di compiti sovraccaricanti nel singolo turno

ANALISI DEI COMPITI DI MOVIMENTAZIONE PAZIENTI ABITUALMENTE EFFETTUATI NEI SINGOLI TURNI:						
MOVIMENTAZIONE MANUALE: descrivere i compiti che comportano sollevamento totale o parziale dei pazienti	Sollevamento totale (ST) SENZA ATTREZZATURE effettuati alla maggior parte (>50%) dei pazienti NC			Spostamento Parziale (SP) SENZA ATTREZZATURE effettuati alla maggior parte (>50%) dei pazienti PC		
	matino A	pomeriggio B	notte C	matino D	pomeriggio E	notte F
Indicare per ogni turno la quantità di compiti che prevedono operazioni di movimentazione manuale dei pazienti						
<input type="checkbox"/> sollevamento verso il cuscino	□□□□□	□□□□□	□□□□□	□□□□□	□□□□□	□□□□□
<input type="checkbox"/> rotazioni nel letto (per cambio decubito)				□□□□□	□□□□□	□□□□□
<input type="checkbox"/> letto degenza/carrozzina o viceversa (vv)	□□	□□	□□	□□	□□	□□
<input type="checkbox"/> sollevamento da seduto a stazione eretta o vv				□□	□□	□□
<input type="checkbox"/> letto degenza/barella o viceversa	□□	□□	□□	□□	□□	□□
<input type="checkbox"/> carrozzina/wc o viceversa	□□	□□	□□	□□	□□	□□
<input type="checkbox"/> riposizionamento in carrozzina	□□	□□	□□		□□	□□
<input type="checkbox"/> sollevamento tronco				□□□□	□□□□	□□
<input type="checkbox"/> altro	□□	□□	□□	□□	□□	□□
TOTALE: calcolare il totale di ogni colonna						
Totale dei compiti manuali di sollevamento totale (STM) o parziale (SPM)	A+B+C = STM			D+E+F=SPM		
MOVIMENTAZIONE AUSILIATA: descrivere i compiti in cui il sollevamento totale o parziale dei pazienti è ausiliato dalle attrezzature presenti	Sollevamento totale (ST) AUSILIATO effettuati alla maggior parte (>50%) dei pazienti NC			Spostamento Parziale (SP) AUSILIATO effettuati alla maggior parte (>50%) dei pazienti PC		
	matino G	pomeriggio H	notte I	matino L	pomeriggio M	notte N
Indicare per ogni turno la quantità di compiti che prevedono operazioni di movimentazione AUSILIATA dei pazienti						
<input type="checkbox"/> sollevamento verso il cuscino	□□□□□	□□□□□	□□□□□	□□□□□	□□□□□	□□□□□
<input type="checkbox"/> rotazioni nel letto (per cambio decubito)				□□□□□	□□□□□	□□□□□
<input type="checkbox"/> letto degenza/carrozzina o viceversa (vv)	□□	□□	□□	□□	□□	□□
<input type="checkbox"/> sollevamento da seduto a stazione eretta o vv				□□	□□	□□
<input type="checkbox"/> letto degenza/barella o viceversa	□□	□□	□□	□□	□□	□□
<input type="checkbox"/> carrozzina/wc o viceversa	□□	□□	□□	□□	□□	□□
<input type="checkbox"/> riposizionamento in carrozzina	□□	□□	□□	□□	□□	□□
<input type="checkbox"/> sollevamento tronco				□□□□	□□□□	□□
<input type="checkbox"/> altro	□□	□□	□□	□□	□□	□□
TOTALE: calcolare il totale di ogni colonna						
Compiti ausiliati rispetto a totale compiti per turno						
% di compiti ausiliati per turno						
Totale dei compiti AUSILIATI di sollevamento totale (STA) o parziale (SPA)	G+H+I = STA			L+M+N=SPA		
% DI OPERAZIONI DI SOLLEVAMENTO TOTALE AUSILIATE	STA (STM + STA)					
% DI OPERAZIONI DI SPOSTAMENTO PARZIALE AUSILIATE				SPA (SPM + SPA)		

Per calcolare le **frequenze sovraccaricanti del turno pomeriggio al rischio elevato** prendere:

- N, Numero compiti colonna B (compiti pomeriggio ST senza attrezzature)
- NC, pazienti non collaboranti
- C, numero di coppie turno pomeriggio

Frequenza compiti pomeriggio= (NxNC)/C

Per calcolare le **frequenze sovraccaricanti del turno pomeriggio al rischio alto** prendere:

- N, Numero compiti colonna E (compiti pomeriggio SP senza attrezzature)
- PC, pazienti non collaboranti
- C, numero di coppie turno pomeriggio

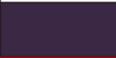
Frequenza compiti pomeriggio= (NxPC)/C

Immagine tratta da scheda MAPO per degenza (EPM)

Esempio frequenze sovraccaricanti

Abbiamo nel turno del pomeriggio per il rischio elevato 2 compiti sovraccaricanti e per il rischio alto 6 compiti sovraccaricanti. NC=8 PC=7 al pomeriggio coppie=1.5.

Calcolare stima frequenza pomeriggio per rischio elevato e alto

	Rischio sovraccarico	Tipo di compito MMP
	elevato	Sollevamento totale (ST) <u>manuale</u>
	alto	Sollevamento parziale (SP) <u>manuale</u>
	medio	ST/ SP con attrezzature ma carenza di formazione
	trascurabile	ST/ SP con attrezzature e adeguata formazione

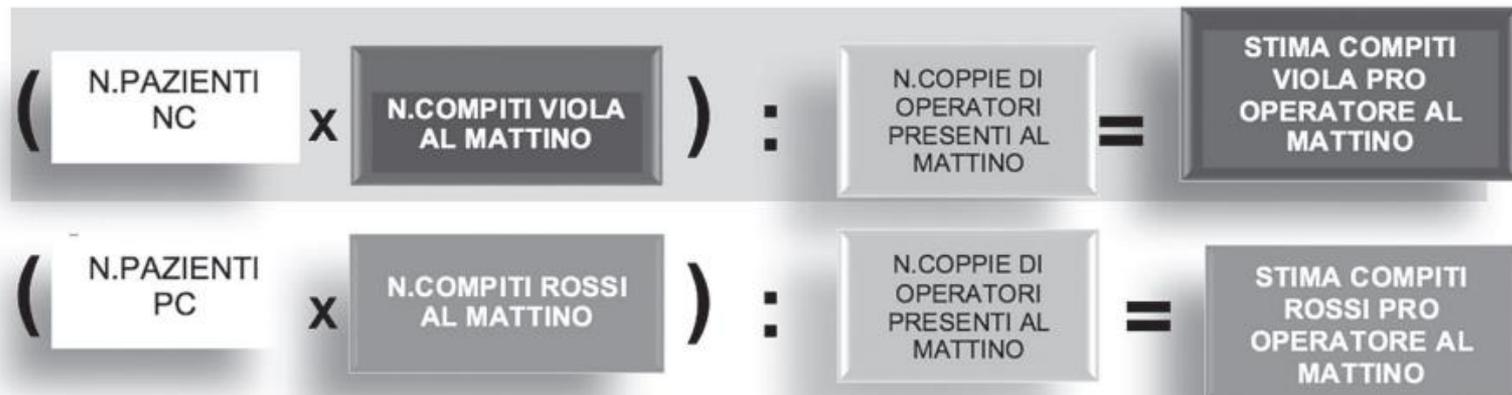


Figura 3 – Processo logico di analisi per stimare la frequenza di compiti sovraccaricanti nel turno.

Soluzioni: 10.66; 28;

MAPO per Reparto, Esercizio

degenza media =10 giorni 12 NC 10 PC numero operatori nelle 24 ore: 9

LETTI:28

assenza di attrezzature idonee per il sollevamento totale del paziente e per il sollevamento parziale

presente una tavola ad alto scorrimento e una barella ergonomica

ambienti con carenza spazi nei bagni, vasca fissa assente, assenza maniglioni alterali wc. Spazio libero fra wc e parete laterale 65 cm, 15 bagni wc, 15 bagni igiene, 14 camere degenze doppie.

Tutte camere degenza hanno letti inadeguati

MAPO per Reparto, Esercizio

presenti 9 carrozzine con assenza totale di requisiti ergonomici e 2 con braccioli non estraibili, non ben frenabili

Formazione: 2.5 anni fa sono stati formati, con corso teorico-pratico, di 6 ore complessive a 9 operatori dell'organico attuale (9/15 meno del 75%)

- Non è stata effettuata successivamente verifica di efficacia

MAPO per Reparto, Esercizio

La maggior parte delle attività di movimentazione manuale pazienti) sono:

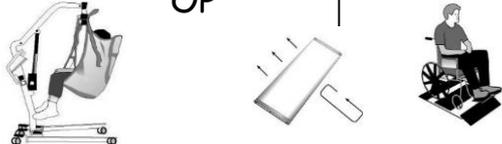
trasferimento letto-carrozzina PC - 2 volte al mattino per accompagnare pz in diagnostica e per riposizionarti a letto e 2 volte al pomeriggio

movimenti di sollevamento verso il cuscino per i pazienti NC e PC circa 2 volte al mattino, 2 al pomeriggio e 1 durante il turno notturno

rotazione del paziente nel letto per cambiamento postura a paziente NC (2 volte per turno)

trasferimento letto-barella per effettuare esami in diagnostica per NC (unici trasferimenti AUSILIATI - 2 volte/mattino)

Indice di esposizione MAPO per degenza

$$\text{MAPO Medio} = \left[\frac{NC}{OP} \times FS + \frac{PC}{OP} \times FA \right] \times FC \times F_{amb} \times FF$$


Rischio **trascurabile** indice MAPO < 1,5

Rischio **medio** indice MAPO
1,5 – 5

Rischio **elevato** indice MAPO > 5

MAPO per Reparto, Esercizio

Soluzioni esercizio

OP:9 NC:12 PC:10

FS:4

SPOSTAMENTI PARZIALI AUSILIATI = 0%

SOLLEVAMENTI TOTALI AUSILIATI = 29%

FA:1

FC:1,5

Famb:1,25

FF 2

MAPO= 24,17

COMPITI DI MOVIMENTAZIONE PAZIENTI ABITUALMENTE EFFETTUATI NEI SINGOLI TURNI:

MOVIMENTAZIONE MANUALE: descrivere i compiti che comportano sollevamento totale o parziale dei pazienti	Sollevamento totale (ST) SENZA ATTREZZATURE			Spostamento Parziale (SP) SENZA ATTREZZATURE		
	mattino	pomeriggio	notte	mattino	pomeriggio	notte
	A	B	C	D	E	F
<input type="checkbox"/> sollevamento verso il cuscino	0000	0000	0000	0000	0000	0000
<input type="checkbox"/> rotazioni nel letto (per cambio decubito)				0000	0000	0000
<input type="checkbox"/> letto degenza/carrozzina e viceversa	00	00	00	00	00	00
<input type="checkbox"/> sollevamento da seduto a stazione eretta				00	00	00
<input type="checkbox"/> letto degenza/barella e viceversa	00	00	00	00	00	00
<input type="checkbox"/> carrozzina/wc e viceversa	00	00	00	00	00	00
<input type="checkbox"/> altro	00	00	00	00	00	00
<input type="checkbox"/> altro	00	00	00	00	00	00
TOTALE: calcolare il totale di ogni colonna	2	2	1	6	6	3
Totale dei compiti manuali di sollevamento totale (STM) o parziale (SPM)	A+B+C = STM		5	D+E+F=SPM		15

NB Chi avesse difficoltà nella compilazione della tabella, utilizzi la "SCHEDA DIARIO ATTIVITA' DI MOVIMENTAZIONE"

MOVIMENTAZIONE AUSILIATA: descrivere i compiti in cui il sollevamento totale o parziale dei pazienti è ausiliato dalle attrezzature presenti	Sollevamento totale (ST) AUSILIATO			Spostamento Parziale (SP) AUSILIATO		
	mattino	pomeriggio	notte	mattino	pomeriggio	notte
	G	H	I	L	M	N
<input type="checkbox"/> sollevamento verso il cuscino	0000	0000	0000	0000	0000	0000
<input type="checkbox"/> rotazioni nel letto (per cambio decubito)				0000	0000	0000
<input type="checkbox"/> letto degenza/carrozzina e viceversa	00	00	00	00	00	00
<input type="checkbox"/> sollevamento da seduto a stazione eretta				00	00	00
<input type="checkbox"/> letto degenza/barella e viceversa	00	00	00	00	00	00
<input type="checkbox"/> carrozzina/wc e viceversa	00	00	00	00	00	00
<input type="checkbox"/> altro	00	00	00	00	00	00
<input type="checkbox"/> altro	00	00	00	00	00	00
TOTALE: calcolare il totale di ogni colonna	2					
manovre AUSILIATE sollevamento totale (STA) o parziale (SPA)	G+H = STA		2	L+M+N=SPA		0
% DI OPERAZIONI DI SOLLEVAMENTO TOTALE AUSILIATE	STA (STM + STA)		= 2/7 = 29%			
% DI OPERAZIONI DI SPOSTAMENTO PARZIALE AUSILIATE				SPA (SPM + SPA)		= 0

NOTE

CARROZZINE E COMODE: CARATTERISTICHE E PUNTEGGIO DI INADEGUATEZZA	Punteggio	TIPI DI CARROZZINE O COMODE							N° Totale carrozzine e/o comode _11_
		A N°	B N°	C N°	D N°	E N°	F N°	G N°	
		9	2						
Cattivo stato di manutenzione									
Non ben frenabile	1	X							
Braccioli non estraibili	1	X	X						
Poggiapiedi non estraibili o non reclinabili									
Schienale ingombrante (misura altezza)	1	X							
Larghezza massimo ingombro	1	cm X	cm	cm	cm	cm	cm	cm	
Punteggio di colonna (N° carrozzine di colonna x somma dei punteggi)		36	2						38

Punteggio medio (P.M.Carr.) = Punteggio totale carrozzine / n° totale carrozzine (38/11 = 3,4)

BAGNI PER IGIENE PAZIENTE (sia bagni centralizzati che bagni in camera)

PUNTEGGIO DI INADEGUATEZZA	Punteggio	TIPI DI BAGNI CON DOCCIA/VASCA							N° Totale bagni _15_
		camera N°2	camera N°2	camera N°10	Bagni centralizzati di diverso tipo N°1 N° N° N°				
Spazio libero inadeguato all'utilizzo di ausili	2	X		X	X				
Porta apribile verso l'interno		X	X						
Doccia assente									
Vasca fissa assente		X	X	X					
Porta di larghezza inferiore a 85 cm (misurare se inferiore)	1	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	
Ingombri non rimovibili	1								
Punteggio di colonna (N° bagni x somma dei punteggi)		4	0	20	2				26

Punteggio medio bagni (P.M.B.) = Punteggio totale bagni igiene/ n° bagni igiene: |_1,73_| PMB (26/15 = 1,73)

Fattore Carrozzine

Fattore Carrozzine (sufficienti quando pretesi in numero di 50% rispetto ai pazienti non collaboranti)						
Punteggio medio PM Carr	0 – 1,33		1,34 – 2,66		2,67 - 4	
Suffic. Numerica	No	Si	No	Si	No	Si
FC	1	0,75	1,5	1,12	2	1,5



La presenza di carrozzine inadeguate o insufficienti raddoppia la frequenza delle operazioni di spostamento del paziente

BAGNI CON UTILIZZO SANITARI (sia bagni centralizzati che bagni in camera):

PUNTEGGIO INADEGUATEZZA	Punteggio	TIPI DI BAGNI CON WC						N° Totale Bagni con WC [15]
		camera	camera	camera	Bagni centralizzati di diverso tipo			
		N°14	N°	N°	N°1	N°	N°	
Spazio libero scarso che non consente la rotazione di carrozzine	2	X			X			
Porta apribile verso l'interno								
Altezza WC inadeguata (infer. a 50 cm)	1							
Assenza di maniglioni* laterali al WC	1	X			X			
Porta di larghezza inferiore a 85 cm	1							
Assenza di Spazio libero tra w.c. e pareti laterali di almeno 80 cm	1	X			X			
Punteggio di colonna (N° bagni x somma dei punteggi)		56			4			60

* se i MANIGLIONI sono presenti ma inadeguati, segnalare nelle note il motivo dell'inadeguatezza e conteggiarli come assenti

Punteggio medio (P.M.W.) = punteggio totale WC / n° bagni WC: [4] PMW (60/15 = 4)

CAMERE DI DEGENZA CARATTERISTICHE E PUNTEGGIO DI INADEGUATEZZA DELLE CAMERE DI DEGENZA	Punteggio	TIPI DI CAMERE					N° Totale camere [14]
		N° 14 camere	N° camere	N° camere	N° camere	N° camere	
Numero letti per camera							
Spazio fra i letti o fra letto e parete inferiore a 90 cm	2						
Spazio al fondo letto inferiore a 120 cm	2						
Presenza di ingombri non rimovibili							
Letti fissi (misurare altezza)		Cm N°	Cm N°	Cm N°	Cm N°	Cm N°	
Letto inadeguato: necessità di suo sollevamento parziale	1	X					
Spondine inadeguate (es.ingombro laterale)							
Misura larghezza porta		cm	cm	cm	cm	cm	
Spazio fra letto e pavimento inf. a 15 cm	2	cm	cm	cm	cm	cm	
Letti senza ruote							
Polltrone per pazienti di altezza inf. a 50 cm	0,5						
Punteggio di colonna (N° camere x somma dei punteggi)		14					14

Punteggio medio camere (P.M.C.) = Punteggio totale camere degenza/ n° totale camere: [1] PMC (14/14 = 1,0)

SEGNALARE SE I BAGNI (O LE CARROZZINE) NON VENGONO UTILIZZATI DA PAZIENTI NON AUTOSUFFICIENTI (perchè sempre allattati)

Fattore Ambiente

PM Amb punteggio medio ambiente dato dalla
somma di:

PMB punteggio medio di inadeguatezza dei bagni per l'igiene

+

PMW Punteggio medio di inadeguatezza dei bagni con uso dei sanitari

+

PMC punteggio medio di inadeguatezza delle camere

Fattore Ambiente

Fattore Ambientale (se inadeguato mi determina un aumento delle operazioni di 1,5 volte)			
Punteggio medio ambiente PM Amb=PMB+PMW+PMC	0 – 5,8	5,9 – 11,6	11,7 – 17,5
Famb	0,75	1,25	1,5

SCHEMA RIEPILOGATIVO MAPO REPARTO

Data di compilazione _____

Azienda ESEMPIO 2		Reparto MEDICINA		Codice reparto 7	
N° letti 28		OPERATORI (Op) 9 			
N° pazienti totalmente non collaboranti NC 12		N° pazienti parzialmente collaboranti PC 10			
FATTORE SOLLEVATORI			FATTORE FS		
Sollevatori assenti o presenti ma mai utilizzati			4		
Sollevatori ASSENTI o INADEGUATI + INSUFFICIENTI			4		
Sollevatori INSUFFICIENTI o INADEGUATI			2		
Sollevatori PRESENTI e ADEGUATI e SUFFICIENTI			0,5		
			 4 FS		
FATTORE AUSILI MINORI			FATTORE FA		
Ausili minori ASSENTI o INSUFFICIENTI			1		
Ausili minori SUFFICIENTI e ADEGUATI			0,5		
			 1 FA		
FATTORE CARROZZINE					
Punteggio medio inadeguatezza		0,5 - 1,33		1,34 - 2,66	
				2,67 - 4	
Sufficienza numerica		NO SI		NO SI	
		1 0,75		1,5 1,12	
				2 1,5	
				 1,5 FC	
FATTORE AMBIENTE					
Punteggio medio disergonomie		0 - 5,8		5,9 - 11,6	
				11,7 - 17,5	
Fattore Famb		0,75		1,25	
				1,5	
				 1,25 Famb	
FATTORE FORMAZIONE			FATTORE FF		
Formazione adeguata			0,75		
Formazione parzialmente adeguata			1		
Formazione non effettuata o completamente inadeguata			2		
			 2 FF		

INDICE DI ESPOSIZIONE MAPO

$$\text{MAPO} = \left(\left| \frac{1,33}{\text{NC/OP}} \right| \times \left| \frac{4}{\text{FS}} \right| + \left| \frac{1,1}{\text{PC/OP}} \right| \times \left| \frac{1}{\text{FA}} \right| \right) \times \left| \frac{1,5}{\text{FC}} \right| \times \left| \frac{1,25}{\text{Famb}} \right| \times 2 = 24,17$$

MAPO INDEX	LIVELLO DI ESPOSIZIONE
0	ASSENTE
0,1 - 1,5	TRASCURABILE
1,51 - 5	MEDIO
> 5	ALTO

PROPOSTE DI BONIFICA DEL RISCHIO : esempio 2

PROPOSTE DI BONIFICA DEL RISCHIO A BREVE TERMINE

- acquisizione di 2 set di teli ad alto scorrimento (per le attività di assistenza nel letto sia a pazienti NC che PC) da fornire 1 per coppia di operatori
- Acquisizione di letti ergonomici
- formazione allo specifico utilizzo delle attrezzature
- cinture ergonomiche
- 5 carrozzine ergonomiche

PERCENTUALE DI MANOVRE AUSILIATE IN SEGUITO A TALE BONIFICA:

% di SPOSTAMENTI PARZIALI AUSILIATI = 100 %

% di SOLLEVAMENTI TOTALI AUSILIATI = 100 %

RIVALUTAZIONE MAPO IN SEGUITO A STRATEGIE PREVENTIVE MESSE IN ATTO

NC	OP	PC	F. SOLL	F.AUSILI M.	F. CARR	F.AMBIENTE	FORMAZIONE	INDICE MAPO
12	9	10	0,5	0,5	1,12	1,25	0,75	1,28

COMMENTI PER ULTERIORE MODIFICA

N.B.: permangono da ausiliare le operazioni carrozzina-letto e carrozzina-wc dei pazienti PC e le operazioni di sollevamento manuale della testata del letto

PROPOSTE DI BONIFICA DEL RISCHIO A LUNGO TERMINE CON MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ASSISTENZA

N.B.: permangono da bonificare gli ambienti e da controllare nel tempo le percentuali di operazioni ausiliate che devono permanere al 100% visto il rapporto tra pazienti non autosufficienti ed operatori altamente sfavorevole rispetto agli operatori.

VERIFICA DEI "QUESITI FILTRO"

Il personale addetto a TS effettua, almeno <u>una volta al giorno</u> (pro operatore) attività di traino/spinta di barelle, letti, attrezzature su ruote, disagiata?	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI	<u>se SI</u> valutare con metodo SNOOK-CIRIELLO
Il personale addetto a MMC effettua, almeno <u>una volta al giorno</u> (pro operatore) sollevamento di carichi oggetti del peso di almeno 10 kg o almeno 1 volta ogni 5 minuti se del peso inferiore ?	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI	<u>se SI</u> valutare con metodo NIOSH.

Dopo il calcolo del MAPO, potrebbe essere necessario procedere alla valutazione

con metodo NIOSH E SNOOK-CIRIELLO.

La valutazione si decide in base alle risposte ai quesiti filtro.

Immagine tratta da scheda MAPO per degenza. (EPM)

I RISCHI ERGONOMICI E PSICOSOCIALI NELLE STRUTTURE RESIDENZIALI PER ANZIANI:
DALLA VALUTAZIONE DEI RISCHI ALLE MISURE DI PREVENZIONE

San Bonifacio 27 marzo 2024

REGIONE DEL VENETO



ULSS9
SCALIGERA

Le misure di
prevenzione dal rischio
da movimentazioni
manuale degli ospiti a
partire dalla valutazione
del rischio MAPO



Grazie per l'attenzione

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI/PAZIENTI IN AMBITO OSPEDALIERO:
METODICHE PER VALUTARE IL RISCHIO

Padova 22-29 maggio 2023



Grazie per l'attenzione





Gli scatoloni contenenti i flaconi e le sacche per le fleboclisi vengono prelevati dal roll a diverse altezze, e posizionati su uno scaffale impilandoli a diverse altezze. Le scatole hanno un peso variabile da 6 a 12 kg. Gli operatori impiegati nella movimentazione sono due, il calcolo è stato effettuato su un operatore per un numero di pezzi sollevati 38.

I pezzi vengono prelevati dal roll da punti con altezze comprese tra i 35 ed i 155cm e distanza orizzontale di 30-40 cm e impilati su scaffale ad altezze comprese tra 15 e 155 cm, con distanza orizzontale di 30-40 cm. Inoltre dal roll viene movimentata la biancheria e depositata su scaffale ad altezze comprese fra 35 e 155. Il tipo di presa con cui ciascun pezzo viene afferrato è stata giudicata scarsa.





OGGETTO	PESO tot. (kg)	Nr. operatori	AZIONI pro die	POSIZIONE MANI (cm)			
				Origine		Destinazione	
				vert.	orizz.	vert.	orizz.
Scatola fisiologica da roll a scaffale	12	1	3	35-155	30-40	90	30-40
Scatola fisiologica/glucosata da roll a terra	10	1	12	35-155	30-40	15->175	30-40
Scatola fisiologica da roll a terra	6	1	3	35-155	30-40	155	30-40
Biancheria da roll a scaffale	6.8	1	20	35-155	30-40	35-155	30-40

Avendo una destinazione orizzontale maggiore di 175 cm, non si potrebbe fare la valutazione: si segnala si procede al calcolo, ma va rimossa la destinazione verticale maggiore 175 cm urgentemente.

L'Indice di Sollevamento Variabile per OSS così calcolato (VLI) è risultato essere pari a:

20 - 45 anni	Maschi	1.02
	Femmine	1.28

< 20 o > 45 anni	Maschi	1.28
	Femmine	1,70