



**ISTITUTO COMPRENSIVO Nori Dè Nobili**

Viale Umberto I N.18, 60012 - Trecastelli (AN) | Tel: 0717957170  
E-mail: anic835004@istruzione.it | P.E.C.: anic835004@pec.istruzione.it



**DISPOSIZIONI DI SERVIZIO IN MATERIA DI SICUREZZA**

**Rev. 13.09.2023**

*Decreto Legislativo 9 Aprile 2008 n. 81*

*pag. 1 di 22*

# **MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI E CARICHI RIPETITIVI**

**Dirigente Scolastico**

Dott.ssa Adriana Alejandra Siena

**Responsabile del S.P.P.**

Ing. Marco Volpi

**Medico Competente**

Dott. Danilo Domenico Alessi

**Rappresentante di lavoratori per  
la sicurezza**

Sandra Casale



## **Indice**

<b>1. Premessa</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Movimenti ripetitivi</b> .....	<b>4</b>
<b>3. I rischi posturali</b> .....	<b>4</b>
<b>4. Criteri di valutazione individuati nel presente documento</b> .....	<b>6</b>
<b>5. RISCHI CONNESSI ALLE ATTIVITA' DI SOLLEVAMENTO ANALIZZATI MEDIANTE IL METODO NIOSH</b> .....	<b>14</b>
<b>6. Programma delle misure di miglioramento</b> .....	<b>21</b>



## 1. Premessa

Le operazioni comportanti Movimentazione manuale dei carichi, in ambiente scolastico, sono effettuate generalmente:

- dal personale collaboratore durante le attività di riordino, pulizia, predisposizione di ambienti (aule, auditorium, mense);
- dal personale amministrativo eventualmente addetto alla tenuta di archivi;
- dal personale docente e non docente degli asili nido e delle scuole dell'infanzia;
- dal personale addetto alla assistenza a persone disabili

In generale per "**movimentazione manuale dei carichi**" il D.Lgs. 81/08 intende (art. 167) "le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico, che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico. in particolare dorso- lombari". In pratica vi rientrano tutte le operazioni di movimentazione manuale dei carichi (incluse quelle relative alla movimentazione delle persone) per le quali la valutazione dei rischi evidenzia rischio di contrarre patologie.

Come sempre, il primo obiettivo (ed obbligo) del Datore di Lavoro è rimuovere il rischio. Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi il Datore di Lavoro "sottopone i lavoratori alla sorveglianza sanitaria di cui all'art. 41, sulla base della valutazione del rischio e dei fattori individuali di rischio di cui all'allegato XXXIII".

Ne consegue che la sorveglianza sanitaria, con frequenza di norma annuale, si effettua anche per il personale scolastico, in ogni caso quando si svolga movimentazione manuale dei carichi.

E' bene tenere presente che in base alla norma, non è prevista alcuna soglia minima di peso, (o di forza applicata, nel caso della spinta e del traino) né una durata minima per caratterizzare l'attività: ciò che conta è la presenza o meno di un rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare (ma non esclusivamente!) dorso-lombare, rischio connesso, con riferimento (attenzione!) non al carico, ma alle caratteristiche delle operazioni compiute; se dalla valutazione dei rischi emerge che tali "operazioni" per le caratteristiche intrinseche alle stesse, ovvero in relazione alle condizioni in cui si svolgono comportano rischi di sovraccarico biomeccanico in particolare dorso lombare, scatta l'obbligo di sorveglianza sanitaria fino a quando la movimentazione non venga eliminata.

L'allegato XXXIII prende in esame 4 categorie di elementi di riferimento per la valutazione del rischio:

- caratteristiche del carico;
- sforzo fisico richiesto;
- caratteristiche dell'ambiente di lavoro;
- esigenze connesse alla attività.

Ogni categoria comprende varie situazioni.

È sufficiente che una delle situazioni in una qualsiasi delle 4 categorie sia verificata, per configurare una situazione di rischio che, se non rimossa, fa scattare l'obbligo di sorveglianza sanitaria.

L'allegato XXXIII inoltre enumera 3 "fattori individuali di rischio" che, in aggiunta alle categorie di cui sopra, configurano una situazione di rischio tale da far scattare, se non rimossi, l'obbligo di sorveglianza sanitaria:

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



In conclusione: la sorveglianza sanitaria, con periodicità di norma annuale, e obbligatoria, anche per il personale scolastico, in tutti i casi in cui la movimentazione manuale dei carichi comporta azioni, o si svolge in condizioni ergonomiche ovvero in presenza di fattori individuali quali quelle elencate nell'allegato XXXIII.

Le principali patologie che possono essere causate, o correlate, alla movimentazione manuale dei carichi sono: spondilo discopatie del tratto lombare, ernie discali, lombalgie acute e croniche, strappi muscolari, tendiniti e tendinopatie in genere.

**Si ricorda infine che le donne in gravidanza non possono essere adibite a movimentazione manuale dei carichi per l'intero periodo definito dalla norma (D.Lgs. 151/01).**

## **2. Movimenti ripetitivi**

Un fattore di rischio da movimenti ripetitivi, nella Scuola, può essere connesso alle seguenti attività:

- personale collaboratore addetto alle operazioni di pulizia:
- personale amministrativo addetto all'uso dei computer, in particolare nelle operazioni di inserimento dati.

Il D.Lgs. 81/08 non include un titolo specifico per i movimenti ripetitivi. Tuttavia i movimenti ripetitivi sono contemplati nelle norme citate dall'allegato XXXIII, a sua volta richiamato dall'art. 168, in quanto "movimentazione di carichi leggeri ad alta frequenza".

La sorveglianza sanitaria, con frequenza di norma annuale, si effettua in ogni caso quando si svolga lavoro comportante movimenti ripetitivi da parte dei lavoratori, quando la durata del lavoro ripetitivo sia superiore ad 1h/giorno o 5h/settimana (limite definito dalla norma ISO 11228 parte 3, riportata nell'allegato XXXIII, per ritenere il rischio trascurabile).

Il livello di rischio, anche ai fini della eventuale modulazione della frequenza della sorveglianza sanitaria, può essere valutato ricorrendo a diversi metodi: metodo I (semplificato) della norma ISO 11228 parte 3: metodo RULA (Rapid Upper Limb Assessment): metodo OCRA

Le principali patologie causate o correlate al rischio da movimenti ripetitivi sono: dito a scatto, sindromi da intrappolamento dei nervi, tendinopatie inserzionali, sindrome del canale di Guyon, tendiniti, sindrome del tunnel carpale, sindrome del tunnel tarsale, talalgia plantare, sindrome dello stretto toracico, borsiti, epicondilite, epitrocleite, meniscopatie degenerative.

## **3. I rischi posturali**

Tra il personale scolastico, le posture incongrue possono costituire un rischio soprattutto per:

- il personale collaboratore durante le attività di pulizia, in particolare di pavimenti, superfici, vetrate:
- il personale amministrativo che lavori in postura assisa prolungata:
- il personale docente e non docente degli asili nido e delle Scuole dell'Infanzia:

Quando si aggiungono alla movimentazione manuale dei carichi, o ai movimenti ripetitivi, i rischi posturali costituiscono un fattore di rischio aggiuntivo.

Esistono tuttavia attività lavorative che possono comportare posizioni incongrue senza significativa presenza di movimenti ripetitivi: ad esempio le posture assunte dal personale docente nelle Scuole per l'infanzia, che si trova a dover operare spesso "ad altezza di tavolino", o di "lettino" e ad utilizzare arredi (come le sedie) progettate per bambini.

Come per i movimenti ripetitivi, nel Decreto Legislativo 81/08 non esiste un titolo specifico per il rischio posturale. Ma in questo caso non si può nemmeno applicare il titolo VI quando non si sia in presenza di movimenti ripetitivi, intesi come movimentazione di carichi leggeri ad alta frequenza.



Per quanto riguarda la sorveglianza sanitaria, pertanto, non vi è obbligo generale (salvo che, come accennato sopra, non sia già attivata per altri rischi concomitanti).

In questi casi la sorveglianza sanitaria è obbligatoria su richiesta del lavoratore, qualora le motivazioni addotte dal lavoratore siano correlabili alla presenza di fattori di rischio ascrivibili a posture incongrue sul lavoro (art. 41 comma 1 lettera b).

L'identificazione di eventuali posture incongrue, in sede di valutazione dei rischi, può essere ricavata applicando la norma ISO 11226. collegata alla più volte citata norma ISO 11228.

Sono descritti tre metodi distinti, ma sostanzialmente analoghi, per tronco, testa, arti superiori e arti inferiori, e sono riportati i livelli massimi di impegno delle singole articolazioni.

I metodi portano a definire la postura come ACCETTABILE o NON ACCETTABILE.

Indipendentemente dalle misure correttive che, nel caso, devono essere attuate, la sorveglianza sanitaria su richiesta del lavoratore dovrebbe essere effettuata dal Medico Competente ogni qualvolta la valutazione del rischio fornisca un risultato NON ACCETTABILE, o l'impegno articolare sia superiore ai limiti fissati dalla norma ISO 11226.

Le principali patologie causate o correlate al rischio da posture incongrue riguardano la colonna vertebrale: discopatie (ernie, protrusioni, degenerazioni), spondilolisi e spondiloliste si; dimorfismi (scoliosi, stenosi canale spinale, mega apofisi spinose, sinostosi, vertebre a cuneo o di transizione); la spalla (patologie a carico della cuffia dei rotatori), il segmento mano-braccio (tendiniti, tenosinoviti, cervicobrachialgie, m. di Dupuytren, deformità ossee e articolari: malattie neurologiche (sindromi da intrappolamento di tronchi nervosi, neuropatie periferiche); malattie vascolari (compressione dei vasi prossimali); gli arti inferiori: le alterazioni e patologie di origine occupazionale più frequenti riguardano il ginocchio (dolori, gonfiore, memscopatie, borsiti, tendinopatie) e il piede (algie plantari, tendiniti, sindromi da compressione nervosa).

I disturbi e le patologie muscolo scheletriche sono problematiche che spesso sono riconducibili all'attività lavorativa e rappresentano un costo aziendale e sociale piuttosto rilevante. Il D.Lgs. 81/2008, riprendendo quanto già previsto dal D.Lgs. 626/94, prevede numerosi obblighi a carico del Datore di Lavoro fra i quali quello di adottare tutte le misure organizzative necessarie e di ricorrere all'uso di appropriati mezzi meccanici per evitare la movimentazione manuale dei carichi.

Il datore di lavoro dovrà adottare le misure organizzative necessarie e ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.

Nel caso non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi il Datore di Lavoro dovrà ricorrere ai mezzi appropriati e fornire ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi e adottare almeno le seguenti misure:

- organizzare i posti di lavoro in modo che la movimentazione assicuri condizioni di salute e sicurezza;
- valutare, se possibile anche in fase di progettazione, le condizioni di sicurezza e di salute connesse al lavoro alla luce delle indicazioni di cui all'allegato XXXIII;
- adottare le misure adeguate atte ad evitare o ridurre i rischi, soprattutto quelli legati a patologie dorso lombari, tenendo conto in particolare, dei fattori di rischio individuali delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e delle esigenze che questa attività comporta ai sensi dell'Allegato XXXIII;
- sottoporre i lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi a sorveglianza sanitaria sulla base della valutazione del rischio e dei fattori individuali di cui all'allegato XXXIII;
- informare, formare e addestrare i lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi. Il primo passo da attuare in relazione a tale problematica è la valutazione del rischio. A tal fine L'allegato XXXIII fornisce una importante linea guida per effettuare tale valutazione.



#### 4. Criteri di valutazione individuati nel presente documento

La valutazione del rischio connesso alla attività di movimentazione manuale dei carichi è preceduta da una analisi dello svolgimento delle attività svolte dal personale dipendente nella quale si evidenziano, tra i compiti assegnati al lavoratore, quelli di movimentazione manuale dei carichi in considerazione delle caratteristiche, della durata e frequenza dei movimenti.

Si procederà ad una valutazione di primo livello in cui si ricercherà la presenza del rischio nelle varie mansioni della scuola.

Nei casi in cui si riscontrerà la possibile presenza del rischio si procederà alla valutazione approfondita utilizzando il metodo Niosh, meglio descritto nel seguito, e la check list OCRA (nel caso di movimenti ripetitivi).

##### *I criteri di valutazione dell'entità del rischio sono i seguenti:*

Valutazione del rischio da sovraccarico biomeccanico PRIMO LIVELLO

Valutazione	Rischio
Lavorazione non a rischio	Fascia verde
Possibile rischio	Fascia rossa

Valutazione del rischio da Movimentazione Manuale dei Carichi PRIMO LIVELLO

Valutazione	Rischio
Lavorazione non a rischio	Fascia verde
Possibile rischio	Fascia rossa

Valutazione del rischio da sovraccarico biomeccanico degli arti superiori (secondo metodo OCRA)

Check list OCRA	Rischio
Fino a 5	Assenza di rischio
5,1 – 7,5	Rischio accett.
7,5 – 11	Borderline o rischio molto lieve
11,1 – 14,0	Rischio lieve
14,1 – 22,5	Rischio medio
> 22,6	Rischio elevato

Valutazione del rischio da Movimentazione Manuale dei Carichi (MMC) secondo metodo NIOSH

Valori di I.R.	Rischio
Fino a 0,85	Fascia verde
0,85 – 1,00	Fascia gialla
1,00 – 2,00	Fascia arancio
Oltre 2,00	Fascia rossa

MMC SNOOK-CIRIELLO

Valori di I.R.	Rischio
Fino a 0,75	Fascia verde
0,75 – 1,00	Fascia gialla
Oltre 1,00	Fascia rossa



**VALUTAZIONE DI PRIMO LIVELLO: collaboratore scolastico, docenti sostegno**

INDICI DI PRESENZA ALTO RISCHIO soglie di geometria e frequenza		SUPERAMENTO SOGLIE DI PESO gravanti su un solo soggetto		INDICI DI RISCHIO ACCETTABILE PESO, GEOMETRIA e FREQUENZA	
ALTEZZA DA TERRA DELLE MANI > di 175 cm	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	Per UOMINI (18 – 45 anni) > di 25 Kg.	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	- Il carico non è PIU' DI 25 Kg (20 Kg per le femmine, 15 kg per i più giovani e anziani) e i sollevamenti sono solo occasionali (non più di 3 sollevamenti per turno) O Il carico non è PIU' DI 14 Kg (11 Kg per le femmine, 5-6 kg per i più giovani e anzia- ni) e la frequenza di sollevamento non deve superare 1 sol- levamento per minu- to O - Il carico NON E' PIU' 6 kg (5 kg per le fem- mine) e la frequenza di sollevamento non supera le 5 volte per minuto	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
DISLOCAZIONE VERTICALE > di 175 cm	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	Per UOMINI ( < 18 o > 45 anni) > di 20 Kg.	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	La distanza verticale di dislocazione del carico è compresa fra le anche e l'altezza delle spalle	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
DISTANZA ORIZZONTALE > di 63 cm	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	Per DONNE (18 – 45 anni) > di 20 Kg.	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	Il tronco sta eretto e non deve ruotare in modo significativo	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
ASIMMETRIA > di 135 °	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	Per DONNE ( < 18 o > 45 anni) > di 15 Kg.	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	Il carico è mante- nuto molto vicino al corpo e comunque a non più di 10 cm da esso.	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
In BREVE DURATA > di 15 v/min	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO				
In MEDIA DURATA > di 12 v/min	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO				
In LUNGA DURATA > di 8 v/min	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO				

LAVORAZIONE NON A RISCHIO       LAVORAZIONE A RISCHIO



**VALUTAZIONE DI PRIMO LIVELLO: docenti infanzia**

INDICI DI PRESENZA ALTO RISCHIO soglie di geometria e frequenza		SUPERAMENTO SOGLIE DI PESO gravanti su un solo soggetto		INDICI DI RISCHIO ACCETTABILE PESO, GEOMETRIA e FREQUENZA	
ALTEZZA DA TERRA DELLE MANI > di 175 cm	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	Per UOMINI (18 – 45 anni) > di 25 Kg.	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	- Il carico non è PIU' DI 25 Kg (20 Kg per le femmine, 15 kg per i più giovani e anziani) e i sollevamenti sono solo occasionali (non più di 3 sollevamenti per turno) O Il carico non è PIU' DI 14 Kg (11 Kg per le femmine, 5-6 kg per i più giovani e anzia- ni) e la frequenza di sollevamento non deve superare 1 sol- levamento per minu- to O - Il carico NON E' PIU' 6 kg (5 kg per le fem- mine) e la frequenza di sollevamento non supera le 5 volte per minuto	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
DISLOCAZIONE VERTICALE > di 175 cm	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	Per UOMINI ( < 18 o > 45 anni) > di 20 Kg.	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	La distanza verticale di dislocazione del carico è compresa fra le anche e l'altezza delle spalle	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
DISTANZA ORIZZONTALE > di 63 cm	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	Per DONNE (18 – 45 anni) > di 20 Kg.	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	Il tronco sta eretto e non deve ruotare in modo significativo	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
ASIMMETRIA > di 135 °	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	Per DONNE ( < 18 o > 45 anni) > di 15 Kg.	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	Il carico è mante- nuto molto vicino al corpo e comunque a non più di 10 cm da esso.	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
In BREVE DURATA > di 15 v/min	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO				
In MEDIA DURATA > di 12 v/min	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO				
In LUNGA DURATA > di 8 v/min	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO				

<input type="checkbox"/> LAVORAZIONE NON A RISCHIO	<input checked="" type="checkbox"/> LAVORAZIONE A RISCHIO
--	---





**VALUTAZIONE DI PRIMO LIVELLO: altre mansioni**

INDICI DI PRESENZA ALTO RISCHIO soglie di geometria e frequenza		SUPERAMENTO SOGLIE DI PESO gravanti su un solo soggetto		INDICI DI RISCHIO ACCETTABILE PESO, GEOMETRIA e FREQUENZA	
ALTEZZA DA TERRA DELLE MANI > di 175 cm	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	Per UOMINI (18 – 45 anni) > di 25 Kg.	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	- Il carico non è PIU' DI 25 Kg (20 Kg per le femmine, 15 kg per i più giovani e anziani) e i sollevamenti sono solo occasionali (non più di 3 sollevamenti per turno) O Il carico non è PIU' DI 14 Kg (11 Kg per le femmine, 5-6 kg per i più giovani e anziani) e la frequenza di sol- levamento non deve superare 1 solleva- mento per minuto O - Il carico NON E' PIU' 6 kg (5 kg per le fem- mine) e la frequenza di sollevamento non supera le 5 volte per minuto	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
DISLOCAZIONE VERTICALE > di 175 cm	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	Per UOMINI (< 18 o >45 anni)> di 20 Kg.	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	La distanza verticale di dislocazione del carico è compresa fra le anche e l'altezza delle spalle	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
DISTANZA ORIZZONTALE > di 63 cm	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	Per DONNE (18 – 45 anni) > di 20 Kg.	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	Il tronco sta eretto e non deve ruotare in modo significativo	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
ASIMMETRIA > di 135 °	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	Per DONNE (< 18 o > 45 anni)> di 15 Kg.	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	Il carico è mantenuto molto vicino al corpo e comunque a non più di 10 cm da esso.	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
In BREVE DURATA > di 15 v/min	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO				
In MEDIA DURATA > di 12 v/min	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO				
In LUNGA DURATA > di 8 v/min	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO				

<input checked="" type="checkbox"/> LAVORAZIONE NON A RISCHIO	<input type="checkbox"/> LAVORAZIONE A RISCHIO
---	--



FATTORE DI RISCHIO	ESITO DELLA VALUTAZIONE	P	D	R (P X D)
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	COLLABORATORE SCOLASTICO, docenti di sostegno la valutazione è stata approfondita nelle pagine seguenti.  <b>Valutazione del rischio da sollevamento manuale dei carichi con metodo NIOSH (vedi pag. seguenti)</b>	2	3	6
	DOCENTI INFANZIA Rischio presente ma di entità inferiore al livello d'azione. Informare il lavoratore sulla possibilità di effettuazione di visite mediche su richiesta dei lavoratori se correlate ai rischi professionali o alle condizioni di salute suscettibili di peggioramento a causa dell'attività lavorativa (art. 41 c. 2 d.lgs. 81/08)	1	3	3
	ALTRE MANSIONI  i rischi sono sotto controllo ad un livello accettabile. Non si ritiene necessario adottare misure di miglioramento	1	1	1

MOVIMENTI RIPETITIVI: VALUTAZIONE DI PRIMO LIVELLO COLLABORATORE SCOLASTICO	
Gli arti superiori sono attivi per più del 40% del tempo (circa 1/3 del tempo). Va considerato come tempo di inattività degli arti superiori quando il lavoratore o cammina a mani vuote e/o legge e/o fa controlli visivi e/o aspetta che la macchina concluda il lavoro, ecc.)?	NO
Una o entrambe le braccia operano col gomito quasi all'altezza delle spalle per più del 10% del tempo del lavoro ripetitivo?	NO
La forza necessaria per svolgere il lavoro è MODERATA (più di LEGGERA, ma NON FORTE) per più del 25% del tempo di lavoro ripetitivo e/o sono presenti picchi di forza anche di brevissima durata?	NO
Mancano periodi di pausa di almeno 8-10 minuti consecutivi almeno ogni 2 ore di attività ripetitiva?	NO
Se una o più risposte sono "SI" il lavoro ripetitivo può essere a rischio ed è necessario procedere ad una valutazione più dettagliata	

MOVIMENTI RIPETITIVI: VALUTAZIONE DI PRIMO LIVELLO COLLABORATORE SCOLASTICO	
Le azioni tecniche di un arto sono così rapide che non si riescono a contare (più di un atto al secondo)	NO
Una o entrambe le braccia operano col gomito quasi ad altezza spalle per circa la metà del tempo o più	NO
Sono presenti picchi di forza (FORZA "FORTE" O PIU' ) per il 10% del tempo o più	NO
In un turno di più di 6 ore esiste una sola pausa	NO
Il tempo di lavoro ripetitivo è superiore a 8 ore nel turno?	NO



Se fosse presente anche solo una delle condizioni citate, il rischio va considerato presente ed è necessario procedere al più presto alla riprogettazione del compito attraverso approfondimenti valutativi. Se anche una sola risposta è "SI", il compito lavorativo è sicuramente a rischio andrà valutato più analiticamente.

MOVIMENTI RIPETITIVI: VALUTAZIONE DI PRIMO LIVELLO ALTRE MANSIONI	
Gli arti superiori sono attivi per più del 40% del tempo (circa 1/3 del tempo). Va considerato come tempo di inattività degli arti superiori quando il lavoratore o cammina a mani vuote e/o legge e/o fa controlli visivi e/o aspetta che la macchina concluda il lavoro, ecc)?	NO
Una o entrambe le braccia operano col gomito quasi all'altezza delle spalle per più del 10% del tempo del lavoro ripetitivo?	NO
La forza necessaria per svolgere il lavoro è MODERATA (più di LEGGERA, ma NON FORTE) per più del 25% del tempo di lavoro ripetitivo e/o sono presenti picchi di forza anche di brevissima durata?	NO
Mancano periodi di pausa di almeno 8-10 minuti consecutivi almeno ogni 2 ore di attività ripetitiva?	NO
Se una o più risposte sono "SI" il lavoro ripetitivo può essere a rischio ed è necessario procedere ad una valutazione più dettagliata.	

MOVIMENTI RIPETITIVI: VALUTAZIONE DI PRIMO LIVELLO ALTRE MANSIONI	
Le azioni tecniche di un arto sono così rapide che non si riescono a contare (più di un atto al secondo)	NO
Una o entrambe le braccia operano col gomito quasi ad altezza spalle per circa la metà del tempo o più	NO
Sono presenti picchi di forza (FORZA "FORTE" O PIU') per il 10% del tempo o più	NO
In un turno di più di 6 ore esiste una sola pausa	NO
Il tempo di lavoro ripetitivo è superiore a 8 ore nel turno?	NO
Se fosse presente anche solo una delle condizioni citate, il rischio va considerato presente ed è necessario procedere al più presto alla riprogettazione del compito attraverso approfondimenti valutativi. Se anche una sola risposta è "SI", il compito lavorativo è sicuramente a rischio andrà valutato più analiticamente.	

### **CALCOLO PESO LIMITE RACCOMANDATO E INDICE DI ESPOSIZIONE (collaboratore scolastico)**

Il criterio utilizzato per effettuare la presente valutazione è quello di Niosh (1993). Si tratta di un modello consolidato nel tempo attraverso il quale si è in grado di determinare il peso limite raccomandato e, conseguentemente, un indice di sollevamento.

I parametri di Input per l'applicazione del criterio sono stati individuati in maniera indicativa in quanto si tratta di una mansione che non consente di stabilire a priori le movimentazioni che il personale effettuerà nell'arco di una giornata e tantomeno un peso standard. Si tratta quindi di un calcolo puramente indicativo in quanto è assolutamente impossibile analizzare in modo deterministico le movimentazioni che il personale svolge durante le ore lavorative.

### **ATTIVITÀ DI SOLLEVAMENTO**

Nel presente documento, la valutazione dei rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi (MMC) viene effettuata secondo lo specifico modello proposto dal NIOSH, che è in grado di determinare, per ogni azione di sollevamento, il cosiddetto "limite di peso raccomandato" attraverso un'equazione che, a



partire da un massimo peso sollevabile in condizioni ideali, considera l'eventuale esistenza di elementi sfavorevoli e tratta questi ultimi con appositi fattori di demoltiplicazione.

I valori considerati dei pesi limite raccomandati per legge (D.Lgs. 81/08 e seguenti) sono i seguenti:

<b>ETÀ</b>	<b>Peso limite raccomandato MASCHI</b>	<b>Peso limite raccomandato FEMMINE</b>
> 18 anni e < 45 anni	25 kg	20 kg
15-18 anni e > 45 anni	20 kg	15 kg

Ciascun fattore demoltiplicativo previsto può assumere valori compresi tra 0 ed 1.

Quando l'elemento di rischio potenziale corrisponde ad una condizione ottimale, il relativo fattore assume il valore di 1 e pertanto non porta ad alcun decremento del peso ideale iniziale. Quando l'elemento di rischio è presente, discostandosi dalla condizione ottimale, il relativo fattore assume un valore inferiore a 1; esso risulta tanto più piccolo quanto maggiore è l'allontanamento dalla relativa condizione ottimale: in tal caso, il peso iniziale ideale diminuisce di conseguenza.

In particolari situazioni di lavoro, l'elemento di rischio è considerato estremo: il relativo fattore viene posto uguale a 0, significando che si è in una condizione di inadeguatezza assoluta per via di quello specifico elemento di rischio. Ne deriva lo schema di figura 1 nella pagina seguente: per ciascun elemento di rischio fondamentale sono forniti dei valori quantitativi (qualitativi nel solo caso del giudizio sulla presa) che l'elemento stesso può assumere; pertanto, in corrispondenza di tale aspetto viene fornito il relativo fattore demoltiplicativo del valore di peso iniziale.

Applicando la procedura a tutti gli elementi considerati (o comunque alle azioni di sollevamento maggiormente significative) si può pervenire a determinare il limite di peso raccomandato nel contesto esaminato. Il passo successivo consiste nel calcolare il rapporto tra peso effettivamente sollevato (numeratore) e peso limite raccomandato (denominatore) per ottenere un indicatore sintetico del rischio.

Lo stesso è minimo per valori tendenziali inferiori a 1; è al contrario presente per valori tendenziali superiori ad 1; tanto è più alto il valore dell'indice tanto maggiore è il rischio, secondo i parametri definiti in tabella:

#### INDICE SINTETICO DI RISCHIO

INDICE DEL VALORE	SITUAZIONE	PROVVEDIMENTI DA ADOTTARE
Fino a 0,85	Accettabile: nessun rischio	Nessuno
Tra 0,86 e 1,00	Borderline o esposizione molto bassa	Formazione ed informazione
Tra 1,01 e 2,00	Rischio presente: livello lieve moderato	Interventi di prevenzione Sorveglianza sanitaria (biennale o triennale) Formazione ed informazione
Oltre 2,00	Rischio presente: livello significativo	Interventi di prevenzione Sorveglianza sanitaria (annuale) Formazione ed informazione

Va comunque precisato che la procedura di calcolo del limite di peso raccomandato è applicabile quando ricorrono le seguenti condizioni:

- sollevamento di carichi svolto in posizione in piedi (non seduta o inginocchiata), in spazi non ristretti;
- sollevamento di carichi eseguito con due mani;



- altre attività di movimentazione manuale (trasporto, spingere o tirare) minimali;
- adeguata frizione tra piedi (suola) e pavimento (coeff. di frizione statica  $> 0,4$ );
- gesti di sollevamento eseguiti in modo non brusco;
- carico non estremamente freddo, caldo, contaminato o con il contenuto instabile;
- condizioni microclimatiche favorevoli.

Laddove il lavoro di un gruppo di addetti dovesse prevedere lo svolgimento di più compiti diversificati di sollevamento, si dovranno seguire, per la valutazione del rischio, procedure di analisi più articolate; in particolare:

- per ciascuno dei compiti potranno essere preliminarmente calcolati gli indici di sollevamento indipendenti dalla frequenza/durata, tenendo conto di tutti i fattori di figura 1, ad eccezione del fattore frequenza;
- partendo dai risultati del punto a), si può procedere a stimare un indice di sollevamento composto tenendo conto delle frequenze e durata del complesso dei compiti di sollevamento nonché della loro effettiva combinazione e sequenza nel turno di lavoro.

In ogni caso l'indice di sollevamento (composto) attribuito agli addetti che svolgono compiti multipli di sollevamento sarà almeno pari (e sovente maggiore) di quello derivante dalla valutazione del singolo compito più sovraccaricante (considerato con la sua specifica frequenza/durata).

Presentata la procedura, va solo ricordato che la stessa è stata formalizzata dal NIOSH dopo un periodo decennale di sperimentazione di una precedente analoga proposta e tenuto conto di quanto di meglio avevano prodotto sull'argomento, diversi studi biomeccanici, di fisiologia muscolare, psicofisici, anatomo-patologici e, più che altro, epidemiologici.

Sulla scorta dei dati disponibili in letteratura si può affermare che la presente proposta (a partire da 30 kg per i maschi adulti e da 20 kg per le femmine adulte) è in grado di proteggere all'incirca il 90% delle rispettive popolazioni, con ciò soddisfacendo il principio di equità (tra i sessi) nel livello di protezione assicurato alla popolazione lavorativa.

Va ancora riferito che in taluni casi particolari, all'equazione originaria del NIOSH possono essere aggiunti altri elementi la cui considerazione può risultare importante in determinati contesti applicativi. Agli stessi corrisponde un ulteriore fattore di demoltiplicazione da applicare alla formula generale prima esposta.



**5. RISCHI CONNESSI ALLE ATTIVITA' DI SOLLEVAMENTO ANALIZZATI MEDIANTE IL METODO NIOSH**

CALCOLO DEL PESO LIMITE RACCOMANDATO E DEL LIFTING INDEX														
SCUOLA						REV. 12/2020								
MANSIONE LAVORAZIONE						COMPILATORE ING. MARCO VOLPI								
COSTANTE DI PESO (kg.)	Uomini			Donne			NIOSH ORIGINALE		CP					
	18-45 ANNI			20			23		X					
	<18 e >45 ANNI			20					X					
<b>ALTEZZA DA TERRA DELLE MANI ALL'INIZIO (O ALLA FINE) DEL SOLLEVAMENTO</b>														
ALTEZZA (cm)		0	10	20	30	40	50	60	70	75	80			
FATTORE		0,78	0,81	0,84	0,87	0,90	0,93	0,96	0,99	1,00	0,99			
ALTEZZA (cm)		90	100	110	120	130	140	150	160	175	>175			
FATTORE		0,96	0,93	0,90	0,87	0,84	0,81	0,78	0,75	0,70	0,00	X		
<b>DISTANZA VERTICALE DI SPOSTAMENTO FRA INIZIO E FINE DEL SOLLEVAMENTO</b>														
DISLOCAZIONE (cm)		≤ 25	40	55	70	85	100	170						
FATTORE		1,00	0,93	0,90	0,88	0,87	0,87	0,86						
DISLOCAZIONE (cm)		115	130	145	160	175	>175							
FATTORE		0,86	0,86	0,85	0,85	0,85	0					X		
<b>DISTANZA ORIZZONTALE TRA LE MANI E IL PUNTO DI MEZZO DELLE CAVIGLIE</b>														
<b>DISTANZA DEL PESO DEL CORPO</b>														
DISTANZA (cm)		≤ 25	28	30	32	34	36	38	40	42	44			
FATTORE		1,00	0,89	0,83	0,78	0,74	0,69	0,66	0,63	0,60	0,57			
DISTANZA (cm)		46	48	50	52	54	56	58	60	63	>63			
FATTORE		0,54	0,52	0,50	0,48	0,46	0,45	0,43	0,42	0,40	0,00	X		
<b>DISLOCAZIONE ANGOLARE DEL PESO o TORSIONE DEL TRONCO (IN GRADI)</b>														
Dislocazione angolare		0	15	30	45	60	75	90	105	135°	>135°			
FATTORE		1,00	0,95	0,90	0,86	0,81	0,76	0,71	0,66	0,57	0,00	X		
<b>GIUDIZIO SULLA PRESA DI CARICO</b>														
GIUDIZIO		BUONO			INTERMEDIO			SCARSO						
FATTORE		1,00			0,95			0,90			X			
<b>FREQUENZA DI SOLLEVAMENTO (n. atti al minuto) IN RELAZIONE A DURATA</b>														
FREQUENZA AZIONI/MIN.		DURATA DEL LAVORO (CONTINUO)												
		≤ 8 ORE (LUNGA)	≤ 2 ORE (MEDIA)	≤ 1 ORA (BREVE)										
<0,1		1,00	1,00	1,00										
<=0,1 to <0,2		0,85	0,95	1,00										
0,2		0,85	0,95	1,00										
0,5		0,81	0,92	0,97										
1		0,75	0,88	0,94										
2		0,65	0,84	0,91										
3		0,55	0,79	0,88										
4		0,45	0,72	0,84										
5		0,35	0,60	0,80										
6		0,27	0,50	0,75										
7		0,22	0,42	0,70										
8		0,18	0,35	0,60										
9		0,00	0,30	0,52										
10		0,00	0,26	0,45										
11		0,00	0,00	0,41										
12		0,00	0,00	0,37										
13		0,00	0,00	0,00										
14		0,00	0,00	0,00										
15		0,00	0,00	0,00										
>15		0,00	0,00	0,00										
MULTIPLICATORI PER AREE INF A 75 CM														
SOLLEVA CON UN SOLO ARTO		NO SI								X				
		1,00 0,60								1 OM				
SOLLEVANO IN DUE OPERATORI		NO SI								X				
		1,00 0,85								1 TM				
KG. DI PESO EFFETTIVAMENTE SOLLEVATO		Kg.		PESO LIMITE RACCOMANDATO		0,00		Kg.						
PESO SOLLEVATO						LI o INDICE DI SOLLEVAMENTO								
PESO RACCOMANDATO														



### CALCOLO DEL PESO LIMITE RACCOMANDATO E DEL LIFTING INDEX NELLE FASI LAVORATIVE PRESENTI NELL'ISTITUTO

FASE : ASSISTENZA BAMBINI INFANZIA								
OPERATORE: DONNA CON PIU' DI 45 ANNI								
COSTANTE DI PESO (KG)		uomini	donne	CARICO REALE (KG)		PESO LIM. RACC.		I.R.
	15	18-45 anni	25	20	16		13,95	
	> 45 anni < 18 anni	20	15					
	VM	DM	HM	AM	CM	FM	OM	TM
	0,93	1	1	1	1	1	1	1
NOTE:	IL CARICO (PESO DEL BAMBINO) ED I MOLTIPLICATORI POSSONO VARIARE							

FASE : ASSISTENZA BAMBINI INFANZIA								
OPERATORE: DONNA CON MENO DI 45 ANNI								
COSTANTE DI PESO (KG)		uomini	donne	CARICO REALE (KG)		PESO LIM. RACC.		I.R.
	20	18-45 anni	25	20	16		18,6	
	> 45 anni < 18 anni	20	15					
	VM	DM	HM	AM	CM	FM	OM	TM
	0,93	1	1	1	1	1	1	1
NOTE:	IL CARICO (PESO DEL BAMBINO) ED I MOLTIPLICATORI POSSONO VARIARE							

FASE : ASSISTENZA BAMBINI PRIMARIA								
OPERATORE: DONNA CON MENO DI 45 ANNI E UOMO CON PIU' DI 45 ANNI								
COSTANTE DI PESO (KG)		uomini	donne	CARICO REALE (KG)		PESO LIM. RACC.		I.R.
	20	18-45 anni	25	20	15		15,81	
	> 45 anni < 18 anni	20	15					
	VM	DM	HM	AM	CM	FM	OM	TM
	0,93	1	1	1	1	1	1	0,85
NOTE:	IL CARICO (PESO DEL BAMBINO) ED I MOLTIPLICATORI POSSONO VARIARE (SONO PREVISTI 2 OPERATORI)							

FASE : ASSISTENZA BAMBINI PRIMARIA								
OPERATORE: UOMO CON MENO DI 45 ANNI								
COSTANTE DI PESO (KG)		uomini	donne	CARICO REALE (KG)		PESO LIM. RACC.		I.R.
	25	18-45 anni	25	20	15		19,7625	
	> 45 anni < 18 anni	20	15					
	VM	DM	HM	AM	CM	FM	OM	TM
	0,93	1	1	1	1	1	1	0,85
NOTE:	IL CARICO (PESO DEL BAMBINO) ED I MOLTIPLICATORI POSSONO VARIARE (SONO PREVISTI 2 OPERATORI)							



# ISTITUTO COMPRENSIVO Nori Dè Nobili

Viale Umberto I N.18, 60012 - Trecastelli (AN) | Tel: 0717957170  
E-mail: anic835004@istruzione.it | P.E.C.: anic835004@pec.istruzione.it

FASE : ASSISTENZA BAMBINI PRIMARIA								
OPERATORE: DONNA CON PIU' DI 45 ANNI								
COSTANTE DI PESO (KG)		uomini	donne	CARICO REALE (KG)		PESO LIM. RACC.		I.R.
	15	18-45 anni	25	20	15		11,8575	
> 45 anni < 18 anni		20	15					
VM		DM	HM	AM	CM	FM	OM	TM
	0,93	1	1	1	1	1	1	0,85
NOTE:	IL CARICO (PESO DEL BAMBINO) ED I MOLTIPLICATORI POSSONO VARIARE (SONO PREVISTI 2 OPERATORI)							

FASE : ASSISTENZA BAMBINI SECONDARIA								
OPERATORE: DONNA CON MENO DI 45 ANNI E UOMO CON PIU' DI 45 ANNI								
COSTANTE DI PESO (KG)		uomini	donne	CARICO REALE (KG)		PESO LIM. RACC.		I.R.
	20	18-45 anni	25	20	25		15,81	
> 45 anni < 18 anni		20	15					
VM		DM	HM	AM	CM	FM	OM	TM
	0,93	1	1	1	1	1	1	0,85
NOTE:	IL CARICO (PESO DEL BAMBINO) ED I MOLTIPLICATORI POSSONO VARIARE (SONO PREVISTI 2 OPERATORI - IL PESO INDICATO E' 50/2 = 25 KG)							

FASE : ASSISTENZA BAMBINI SECONDARIA								
OPERATORE: UOMO MENO DI 45 ANNI								
COSTANTE DI PESO (KG)		uomini	donne	CARICO REALE (KG)		PESO LIM. RACC.		I.R.
	25	18-45 anni	25	20	25		19,7625	
> 45 anni < 18 anni		20	15					
VM		DM	HM	AM	CM	FM	OM	TM
	0,93	1	1	1	1	1	1	0,85
NOTE:	IL CARICO (PESO DEL BAMBINO) ED I MOLTIPLICATORI POSSONO VARIARE (SONO PREVISTI 2 OPERATORI - IL PESO INDICATO E' 50/2 = 25 KG)							

FASE : ASSISTENZA BAMBINI SECONDARIA								
OPERATORE: DONNA CON PIU' DI 45 ANNI								
COSTANTE DI PESO (KG)		uomini	donne	CARICO REALE (KG)		PESO LIM. RACC.		I.R.
	15	18-45 anni	25	20	25		11,8575	
> 45 anni < 18 anni		20	15					
VM		DM	HM	AM	CM	FM	OM	TM
	0,93	1	1	1	1	1	1	0,85
NOTE:	IL CARICO (PESO DEL BAMBINO) ED I MOLTIPLICATORI POSSONO VARIARE (SONO PREVISTI 2 OPERATORI - IL PESO INDICATO E' 50/2 = 25 KG)							





# ISTITUTO COMPRENSIVO Nori De Nobili

Viale Umberto I N.18, 60012 - Trecastelli (AN) | Tel: 0717957170  
E-mail: anic835004@istruzione.it | P.E.C.: anic835004@pec.istruzione.it

FASE : ESPOSIZIONE SACCHI DELLA SPAZZATURA								
OPERATORE: DONNA CON MENO DI 45 ANNI - UOMO CON PIU' DI 45 ANNI								
COSTANTE DI PESO (KG)		uomini	donne	CARICO REALE (KG)		PESO LIM. RACC.		I.R.
	20	18-45 anni	25	20	8		8,5158	
> 45 anni < 18 anni		20	15					
VM		DM	HM	AM	CM	FM	OM	TM
	1	1	0,83	1	0,9	0,95	0,6	1
NOTE:	IL CARICO E' INTESO COME MASSIMO							

FASE : ESPOSIZIONE SACCHI DELLA SPAZZATURA								
OPERATORE: DONNA CON PIU' DI 45 ANNI								
COSTANTE DI PESO (KG)		uomini	donne	CARICO REALE (KG)		PESO LIM. RACC.		I.R.
	15	18-45 anni	25	20	8		6,38685	
> 45 anni < 18 anni		20	15					
VM		DM	HM	AM	CM	FM	OM	TM
	1	1	0,83	1	0,9	0,95	0,6	1
NOTE:	IL CARICO E' INTESO COME MASSIMO							

FASE : ESPOSIZIONE SACCHI DELLA SPAZZATURA								
OPERATORE: UOMO CON MENO DI 45 ANNI								
COSTANTE DI PESO (KG)		uomini	donne	CARICO REALE (KG)		PESO LIM. RACC.		I.R.
	25	18-45 anni	25	20	8		10,64475	
> 45 anni < 18 anni		20	15					
VM		DM	HM	AM	CM	FM	OM	TM
	1	1	0,83	1	0,9	0,95	0,6	1
NOTE:	IL CARICO E' INTESO COME MASSIMO							

FASE : LAVAGGIO PAVIMENTI CON SOLLEVAMENTO SECCHI								
OPERATORE: DONNA CON MENO DI 45 ANNI ED UOMO CON PIU' DI 45 ANNI								
COSTANTE DI PESO (KG)		uomini	donne	CARICO REALE (KG)		PESO LIM. RACC.		I.R.
	20	18-45 anni	25	20	8		8,5158	
> 45 anni < 18 anni		20	15					
VM		DM	HM	AM	CM	FM	OM	TM
	1	1	0,83	1	0,9	0,95	0,6	1
NOTE:	SECCHIO CAPIENZA 10 LITRI RIEMPITO ALL'80 %							



## ISTITUTO COMPRENSIVO Nori De Nobili

Viale Umberto I N.18, 60012 - Trecastelli (AN) | Tel: 0717957170  
E-mail: anic835004@istruzione.it | P.E.C.: anic835004@pec.istruzione.it

FASE : LAVAGGIO PAVIMENTI CON SOLLEVAMENTO SECCHI								
OPERATORE: DONNA CON PIU' DI 45 ANNI								
COSTANTE DI PESO (KG)		uomini	donne	CARICO REALE (KG)		PESO LIM. RACC.		I.R.
	<b>15</b>	18-45 anni	25	20	<b>8</b>		<b>6,38685</b>	
> 45 anni < 18 anni		20	15					
VM		DM	HM	AM	CM	FM	OM	TM
1		1	0,83	1	0,9	0,95	0,6	1
NOTE:	SECCHIO CAPIENZA 10 LITRI RIEMPITO ALL'80 %							

FASE : LAVAGGIO PAVIMENTI CON SOLLEVAMENTO SECCHI								
OPERATORE: UOMO CON MENO DI 45 ANNI								
COSTANTE DI PESO (KG)		uomini	donne	CARICO REALE (KG)		PESO LIM. RACC.		I.R.
	<b>25</b>	18-45 anni	25	20	<b>8</b>		<b>10,64475</b>	
> 45 anni < 18 anni		20	15					
VM		DM	HM	AM	CM	FM	OM	TM
1		1	0,83	1	0,9	0,95	0,6	1
NOTE:	SECCHIO CAPIENZA 10 LITRI RIEMPITO ALL'80 %							

FASE : SPOSTAMENTO SUPPELLETTILI, BANCHI, SEDIE								
OPERATORE: DONNA CON MENO DI 45 ANNI ED UOMO CON PIU' DI 45 ANNI								
COSTANTE DI PESO (KG)		uomini	donne	CARICO REALE (KG)		PESO LIM. RACC.		I.R.
	<b>20</b>	18-45 anni	25	20	<b>11</b>		<b>15,77</b>	
> 45 anni < 18 anni		20	15					
VM		DM	HM	AM	CM	FM	OM	TM
1		1	0,83	1	1	0,95	1	1
NOTE:	BANCHI DI MEDIA DIMENSIONE DEL PESO DI 11 KG SPOSTATI DA UN OPERATORE							

FASE : SPOSTAMENTO SUPPELLETTILI, BANCHI, SEDIE								
OPERATORE: DONNA CON PIU' DI 45 ANNI								
COSTANTE DI PESO (KG)		uomini	donne	CARICO REALE (KG)		PESO LIM. RACC.		I.R.
	<b>15</b>	18-45 anni	25	20	<b>11</b>		<b>11,8275</b>	
> 45 anni < 18 anni		20	15					
VM		DM	HM	AM	CM	FM	OM	TM
1		1	0,83	1	1	0,95	1	1
NOTE:	BANCHI DI MEDIA DIMENSIONE DEL PESO DI 11 KG SPOSTATI DA UN OPERATORE							



## ISTITUTO COMPRENSIVO Nori Dè Nobili

Viale Umberto I N.18, 60012 - Trecastelli (AN) | Tel: 0717957170  
E-mail: anic835004@istruzione.it | P.E.C.: anic835004@pec.istruzione.it

FASE : SPOSTAMENTO SUPPELLETTILI, BANCHI, SEDIE								
OPERATORE: UOMO CON MENO DI 45 ANNI								
COSTANTE DI PESO (KG)		uomini	donne	CARICO REALE (KG)		PESO LIM. RACC.		I.R.
	25	18-45 anni	25	20	11		19,7125	
> 45 anni < 18 anni		20	15					
VM		DM	HM	AM	CM	FM	OM	TM
1		1	0,83	1	1	0,95	1	1
NOTE:	BANCHI DI MEDIA DIMENSIONE DEL PESO DI 11 KG SPOSTATI DA UN OPERATORE							



REPARTO	MANSIONE	ATTIVITÀ	PESO MAX SOLLEVATO	PESO LIMITE RACCOMANDATO		I.R.	AZIONI DA INTRAPRENDERE
INFANZIA	DOCENTE SOSTEGNO	Assistenza bambini	16	F<45 anni	18,6	0,86	Formazione ed informazione
			16	F>45 anni	13,95	1,15	Interventi di prevenzione Sorveglianza sanitaria (biennale o triennale) Formazione ed informazione
INFANZIA	COLLABORATORE SCOLASTICO	Assistenza bambini	16	F<45 anni	1,6	0,86	Formazione ed informazione
			16	F>45 anni	13,95	1,15	Interventi di prevenzione Sorveglianza sanitaria (biennale o triennale) Formazione ed informazione
TUTTI	COLLABORATORE SCOLASTICO	esposizione spazzatura	8	F<45 anni M>45 anni	8,51	0,94	Formazione ed informazione
			8	F>45 anni	6,38	1,25	Interventi di prevenzione Formazione ed informazione
			8	M<45 anni	10,64	0,75	nessuna
TUTTI	COLLABORATORE SCOLASTICO	Lavaggio pavimenti con sollevamento secchi	8	F<45 anni M>45 anni	8,51	0,94	Formazione ed informazione
			8	F>45 anni	6,38	1,25	Interventi di prevenzione Formazione ed informazione
			8	M<45 anni	10,64	0,75	nessuna
TUTTI	COLLABORATORE SCOLASTICO	Spostamento di suppellettili, banchi, sedie ..	11	F<45 anni M>45 anni	15,77	0,70	nessuna
			11	F>45 anni	11,82	0,93	Formazione ed informazione
			11	M<45 anni	19,71	0,56	nessuna
TUTTI	DOCENTE DI SOSTEGNO	Assistenza bambini (primaria) – Operazione da eseguirsi in 2 operatori	15	F<45 anni M>45 anni	15,81	0,95	Interventi di prevenzione Sorveglianza sanitaria (biennale o triennale)
			15	F>45 anni	11,85	1,27	
			15	M<45 anni	19,76	0,76	
TUTTI	DOCENTE DI SOSTEGNO	Assistenza bambini (Secondaria) – Operazione da eseguirsi in 2 operatori	25	F<45 anni M>45 anni	15,81	1,58	Formazione ed informazione  ( * )
			25	F>45 anni	11,85	2,11	
			25	M<45 anni	19,76	1,27	

( \* ) **Attività di tipo sporadico** Si fa riferimento ad attività di movimentazione alunni disabili da parte degli insegnanti di sostegno e dei collaboratori scolastici. Si precisa che tale attività risulta essere molto discontinua e non sempre presente (disabili motori): (es. sollevamento per utilizzo servizi igienici, posizionamento in lettino per attività mediche, sollevamento e posizionamento in sedia a rotelle, etc) si rimanda alla valutazione del Dirigente Scolastico coadiuvato dal Medico Competente per l'attivazione della sorveglianza sanitaria. Si fa comunque obbligo di movimentare gli alunni disabili in coppia .



## 6. Programma delle misure di miglioramento

	MANSIONE	<b>MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI</b> (ATTIVITÀ DA INTRAPENDERE)	I.R. MAX	SITUAZIONE
1	DOCENTE DI SOSTEGNO (SECONDARIA) <b>Se F&gt;45 anni ( * )</b>	Informazione e formazione specifica ( 1 )	Oltre 2	Rischio presente: livello significativo
		Sorveglianza sanitaria (triennale)		
		Informazione art. 41 c. 2 d.lgs. 81/08 ( 2 )		
2	DOCENTE DI SOSTEGNO INFANZIA (Se F>45 anni) ( * )	Informazione e formazione specifica ( 1 )	Tra 1,01 e 2,00	Rischio presente: livello lieve-moderato
	DOCENTE DI SOSTEGNO PRIMARIA (Se F>45 anni) ( * )			
	DOCENTE DI SOSTEGNO SECONDARIA (Se F<45 anni oppure M ogni età) ( * )	Sorveglianza sanitaria (triennale)		
	COLLABORATORE SCOLASTICO INFANZIA (Se F>45 anni)	Informazione art. 41 c. 2 d.lgs. 81/08 ( 2 )		
3	DOCENTE INFANZIA (ogni età)	Informazione e formazione specifica ( 1 )	Tra 0,86 e 1,00	Borderline o esposizione molto bassa
	DOCENTE DI SOSTEGNO INFANZIA E PRIMARIA (Se F<45 anni o M>45 ANNI) ( * )	Sorveglianza sanitaria non prevista		
	COLLABORATORI SCOLASTICI (non ricompresi al punto 2)	Informazione art. 41 c. 2 d.lgs. 81/08 ( 2 )		
4	PERSONALE AMMINISTRATIVO	//	Fino a 0,85	Accettabile: nessun rischio
	PERSONALE DOCENTE	Sorveglianza sanitaria non prevista		
	DOCENTE DI SOSTEGNO PRIMARIA (Se M<45 anni) ( * )	Informazione art. 41 c. 2 d.lgs. 81/08 ( 2 )		

### ATTIVITÀ DA INTRAPENDERE

- 1. Programmare attività preventiva (in caso di assunzione) e periodica di informazione e formazione specifica.** In particolare su: - L'informazione dei pesi e delle altre caratteristiche dei carichi movimentati - La formazione in relazione ai rischi lavorativi ed alle modalità di corretta esecuzione delle attività Inoltre il datore di lavoro fornirà addestramento adeguato periodico in merito alle corrette manovre e procedure da adottare nella MMC
- 2. Informare il lavoratore sulla possibilità di effettuazione di visite mediche su richiesta dei lavoratori se correlate ai rischi professionali o alle condizioni di salute suscettibili di peggioramento a causa dell'attività lavorativa (art. 41 c. 2 d.lgs. 81/08)**



( \* ) Attività di tipo sporadico Si fa riferimento ad attività di movimentazione alunni disabili da parte degli insegnanti di sostegno e dei collaboratori scolastici. Si precisa che tale attività risulta essere molto discontinua e non sempre presente (disabili motori): (es. sollevamento per utilizzo servizi igienici, posizionamento in lettino per attività mediche, sollevamento e posizionamento in sedia a rotelle, etc) si rimanda alla valutazione del Dirigente Scolastico coadiuvato dal Medico Competente per l'attivazione della sorveglianza sanitaria. Si fa comunque obbligo di movimentare gli alunni disabili in coppia .

Per quanto attiene la valutazione del rischio dovuto **a trazione o spinta di carichi**, le mansioni analizzate si ritiene che rientrino , di fatto, in classe di rischio 1 in quanto non si effettuano lavorazioni che prevedono tali rischi. Non si ritiene pertanto di dover effettuare una valutazione analitica.

FATTORE DI RISCHIO	ESITO DELLA VALUTAZIONE	P	D	R (P X D)
<b>Movimenti ripetitivi</b>	<b>COLLABORATORE SCOLASTICO</b>  I RISCHI SONO SOTTO CONTROLLO AD UN LIVELLO ACCETTABILE. NON SI RITIENE NECESSARIO ADOTTARE MISURE DI MIGLIORAMENTO Le attività che comportano movimenti ripetitivi (es. pulizia pavimenti, pulizia banchi) sono differenti fra loro e vengono effettuate per periodi limitati	1	1	1
	<b>ALTRE MANSIONI</b>  I RISCHI SONO INSIGNIFICANTI ORA E NON È RAGIONEVOLMENTE PREVEDIBILE CHE AUMENTINO IN FUTURO. NON SI RITIENE NECESSARIO PROSEGUIRE LA VALUTAZIONE Non vengono svolte attività che comportano movimenti ripetitivi	/	/	/

**Come si può evincere dai risultati ottenuti , la movimentazione manuale dei cariche è un rischio presente, a livello contenuto, nel personale.**

Si tratta tuttavia di un rischio riducibile mediante le seguenti misure di prevenzione:

- Formazione del personale in materia di movimentazione manuale dei carichi
- Sorveglianza sanitaria secondo lo schema indicato

Sorveglianza sanitaria non richiesta salvo diverso parere medico.

***Il Datore di Lavoro, sulla base delle informazioni del Medico Competente, valuta eventuali limitazioni.***

Informare il lavoratore sulla possibilità di effettuazione di visite mediche su richiesta dei lavoratori se correlate ai rischi professionali o alle condizioni di salute suscettibili di peggioramento a causa dell'attività lavorativa (art. 41 c. 2 d.lgs. 81/08)