

RAGIONE SOCIALE
Istituto Comprensivo Statale San Vero Milis

SEDE LEGALE:
Via Umberto I, 12 - 09070 SAN VERO MILIS (OR)

ATTIVITA':
Istituto Comprensivo Statale

VALUTAZIONE SOLLEVAMENTO E TRASPORTO (UNI ISO 11228-1)

Relazione di valutazione dei rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi

(TITOLO VI art. n.168 del D.Lgs. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. 106/2009)

	NOMINATIVO	FIRMA
Datore di lavoro	CORTESE ALESSANDRO ONORATO	
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS)	Nomina a cura RSU	
Responsabile servizio prevenzione e protezione (RSPP)	Zoccheddu Roberto	
Medico competente	Panico Maria Carmen	

Rev	Data	Descrizione	Redattore	Firma
04	09/07/2025	PRESENTE REVISIONE ED AGGIORNAMENTO		

Sommaro

STORICO DELLE REVISIONI	3
PREMESSA	4
1. DATI IDENTIFICATIVI DELL'AZIENDA	5
1.1. DESCRIZIONE ATTIVITÀ AZIENDALE	6
1.2. SCHEMA PROCESSO LAVORATIVO	7
Plessi scolastici	7
2. SISTEMA DI PREVENZIONE E PROTEZIONE AZIENDALE	8
3. ORGANIZZAZIONE AZIENDALE	9
3.1. POLITICA SICUREZZA AZIENDALE	9
3.2. PROCEDURE E RUOLI PER L'ATTUAZIONE DELLE MISURE	10
4. MANSIONI	13
5. VALUTAZIONE SOLLEVAMENTO E TRASPORTO (UNI ISO 11228-1)	17

STORICO DELLE REVISIONI

Rev	Data	Descrizione	Redattore
00	30/12/2019	Prima emissione	Servizio SPP Istituto
01	30/12/2020	Revisione ed aggiornamento	Servizio SPP Istituto
02	16/06/2022	Revisione ed aggiornamento	Servizio SPP Istituto
03	23/05/2024	Revisione ed aggiornamento	Servizio SPP Istituto

PREMESSA

SIGNIFICATO E SCOPO DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI

La presente relazione è il risultato di un processo di valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori derivanti da pericoli presenti sul luogo di lavoro ai sensi dell'articolo 17 comma 1 lettera a) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Consiste in un esame sistematico di tutti gli aspetti dell'attività lavorativa, volto a stabilire:

- Cosa può provocare lesioni o danni;
- Se è possibile eliminare i pericoli;
- Quali misure di prevenzione o di protezione sono o devono essere messe in atto per controllare i rischi che non è possibile eliminare.

Sulla base delle disposizioni contenute nelle norme dei vari titoli del D.Lgs. 9 Aprile 2008 n. 81, il datore di lavoro di quest'impresa ha proceduto allo svolgimento delle varie fasi di rilevazione dei rischi e quindi alla compilazione del documento finale secondo le modalità contenute nell'articolo 29 del citato decreto.

La stesura del presente documento è utilizzata come base per:

a)	Trasmettere informazioni alle persone interessate: lavoratori, rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS).
b)	Monitorare se sono state introdotte le misure di prevenzione e protezione necessarie.
c)	Fornire agli organi di controllo una prova che la valutazione è stata effettuata.
d)	Provvedere ad una revisione nel caso di cambiamenti o insorgenza di nuovi rischi.

Il presente documento è articolato nelle seguenti sezioni:

a)	Relazione sulla valutazione di tutti i rischi per la salute e la sicurezza presenti nell'attività lavorativa e i criteri adottati per la valutazione e stima dei rischi stessi.
b)	Indicazione delle misure di prevenzione e protezione attuate e dei dispositivi di protezione individuale adottati a seguito della valutazione.
c)	Il programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza.
d)	L'indicazione delle procedure per l'attuazione delle misure da realizzare e i ruoli dell'organizzazione aziendale che vi debbono provvedere.
e)	Indicazione dei nominativi dei soggetti interni ed esterni che hanno partecipato al processo di valutazione: responsabile del servizio di prevenzione, addetti al servizio, medico competente e rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.
f)	Indicazione delle mansioni che espongono i lavoratori a rischi specifici che richiedono una riconosciuta capacità professionale, specifica esperienza, adeguata formazione e conoscenza del contesto lavorativo.
g)	Documentazione di supporto.

1. DATI IDENTIFICATIVI DELL'AZIENDA

Ragione sociale	Istituto Comprensivo Statale San Vero Milis
Datore di lavoro	CORTESE ALESSANDRO ONORATO
Tipo azienda	ISTITUZIONE SCOLASTICA [Altre aziende fino a 200 addetti]
Sede legale	Via Umberto I, 12 - 09070 SAN VERO MILIS (OR)
Codice Fiscale	90027760959
Recapiti telefonici	Telefono: 0783 53670 Fax: 0783 558128
Email/PEC	oric81200v@istruzione.it oric81200v@pec.istruzione.it
Sito web	http://www.icsanveromilis.gov.it
Sede operativa	Via Umberto I, 12 - 09070 SAN VERO MILIS (OR)
Recapiti telefonici	Telefono: 0783 53670 Fax: 0783 558128
Email/PEC	oric81200v@pec.istruzione.it oric81200v@pec.istruzione.it

Titolare\Legale rappresentante	
Cognome e Nome	CORTESE ALESSANDRO ONORATO
Luogo e Data di nascita	Asti 02/03/1965
Ente rappresentato	Istituto Comprensivo Statale San Vero Milis

1.1. DESCRIZIONE ATTIVITÀ AZIENDALE

L'Istituto Comprensivo Statale San Vero Milis è l'unità organizzativa delle scuole statali dell'infanzia, Primaria e Secondaria di primo grado situate nei comuni di Baratili San Pietro, Milis, Narbolia, Nurachi, San Vero Milis, Tramatza, Zeddiani, in provincia di Oristano.

La sede CENTRALE dell'Istituto, sede degli uffici, è in Via Umberto I, 12 - 09070 San Vero Milis (OR); e-mail oric81200v@istruzione.it Tel. 0783 53670 FAX 0783 558128.

1.2. SCHEMA PROCESSO LAVORATIVO***Plessi scolastici***

Scuole dell'Infanzia	Scuole Primarie	Scuole Secondarie di 1° grado
Baratili S. Pietro ORAA81205X Via Amsicora tel. 0783/410970	Baratili S. Pietro OREE812077 Via G. Garibaldi tel. 0783/410711	Baratili S. Pietro ORMM812054 Via G. Garibaldi tel. 0783/411559
Milis ORAA81203T Via Frabbassallus, 10 tel. 0783/51241	Milis OREE812044 Via F. Vacca tel. 0783/51241	Milis ORMM812043 Via Verdi tel. 0783/51539 - Fax 0783/51200
---	Narbolia OREE812022 Via Umberto I, 130 tel. 0783/57176	Narbolia ORMM812021 Via A. Moro tel. 0783/57559
---	Nurachi OREE812088 Via Gramsci tel. 0783/410589	Nurachi ORMM812065 Via Gramsci tel. 0783/410165
San Vero Milis ORAA81201Q Via Umberto I tel. 0783/53728	San Vero Milis OREE812011 Via Umberto I tel. 0783/53670	San Vero Milis ORMM81201X Via Umberto I tel. 0783/53763
Tramatza ORAA81204V Via Jenne tel. 0783/50124	--	--
Zeddiani ORAA81202R Via XXIV Maggio tel. 0783/418045	---	---

2. SISTEMA DI PREVENZIONE E PROTEZIONE AZIENDALE

Datore di lavoro	
Cognome e Nome	CORTESE ALESSANDRO ONORATO
Luogo e Data di nascita	Asti 02/03/1965
Ente rappresentato	Istituto Comprensivo Statale San Vero Milis
Responsabile servizio di prevenzione e protezione	
Cognome e Nome	Zoccheddu Roberto
Indirizzo	Cabras (OR)
Luogo e Data di nascita	Oristano 19/05/1965
Ente rappresentato	StudioZoc - Studio tecnico di Ingegneria
RSPP	- Esterno (consulente)
Medico competente	
Cognome e Nome	Panico Maria Carmen
Indirizzo	Oristano (OR)
Luogo e Data di nascita	Oristano
Ente rappresentato	Studio Medico dott.ssa Maria Carmen Panico
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	
Cognome e Nome	Nomina a cura RSU
Ente rappresentato	Istituto Comprensivo Statale San Vero Milis
RLS	- Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza aziendale eletto/designato dai lavoratori (RLS)

3. ORGANIZZAZIONE AZIENDALE

3.1. POLITICA SICUREZZA AZIENDALE

(Politica aziendale per la salute e la sicurezza: D.Lgs. 81/08 art 2 comma 1 lett. dd)

Il Datore di Lavoro di questa Istituzione scolastica ricorda a tutti i Lavoratori che è impegnato in prima persona ad assicurare la sicurezza personale e la salute di ogni Lavoratore.

Allo scopo di conseguire questo obiettivo, la prevenzione dei rischi per la sicurezza e la salute nella nostra Impresa sono organizzati in modo da fare parte integrante di ogni fase di lavorazione.

Il sottoscritto ricorda a tutti i Lavoratori che devono assolutamente rispettare scrupolosamente le Direttive di sicurezza stabilite e comunicate e conferma che è sua volontà che tutti i lavoratori si astengano da compiere azioni che possano comportare un rischio di danno a persone o cose e che inoltre sono invitati a segnalare al loro diretto Responsabile ogni situazione pericolosa ed ogni attrezzatura o impianto che non siano sicure.

Nell'ambito della Missione Aziendale stabilita, il DdL chiede a tutti i suoi Collaboratori in questa Istituzione scolastica di impegnarsi nell'attuare quanto necessario per prevenire i rischi per la salute e la sicurezza secondo le Responsabilità e le Competenze che ad ognuno sono state assegnate. Il sottoscritto si impegna ad assicurare la disponibilità di tutte le risorse necessarie per conseguire questo obiettivo e a verificare periodicamente il grado di adesione a questo impegno dei Preposti e dei Lavoratori, rilevando le Non Conformità ed attivando le eventuali Azioni Correttive.

Il DdL si impegna a fare in modo che tutte le lavorazioni siano eseguite rispettando i massimi livelli di sicurezza possibili provvedendo le risorse necessarie per il miglioramento degli impianti e per la formazione di tutti gli addetti.

Tutti i Lavoratori sono invitati a comunicare le loro osservazioni utili a migliorare la prevenzione dei rischi al Responsabile SPP di questa Istituzione scolastica.

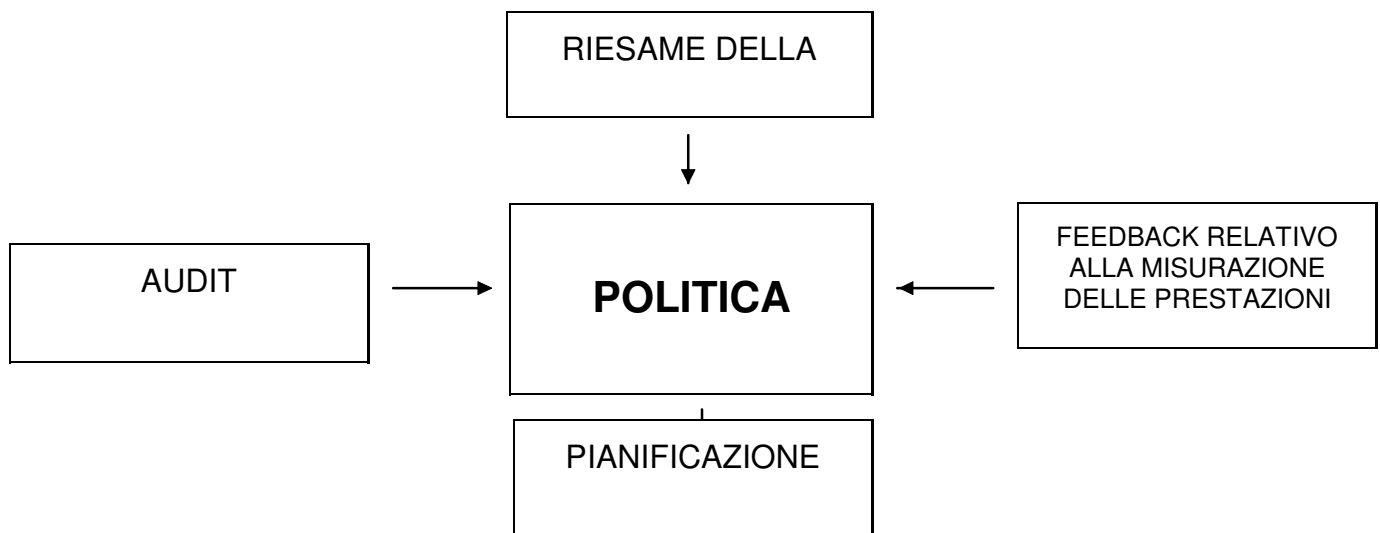


Figura - Politica per la Salute e Sicurezza dei Lavoratori

La politica del Sistema costituisce un riferimento fondamentale ed essenziale per tutti i partecipanti alla vita aziendale e per tutti coloro che, esterni all'Istituzione scolastica, hanno con essa rapporti.

La politica esprime la missione aziendale per quanto concerne la salute e la sicurezza nell'ambiente di lavoro, da cui derivano obiettivi e programmi di miglioramento continuo.

Il datore di lavoro, in collaborazione con RSPP, RLS e Medico Competente, ha predisposto e formalizzato un documento che esprime l'impegno dell'azienda nel salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori, partendo dalle leggi vigenti applicabili, dai rischi connessi all'attività lavorativa, dagli infortuni verificatisi, allo scopo di promuovere e

diffondere la cultura della sicurezza e di tutelare la salute di tutto il personale presente, monitorando continuamente il Sistema per vedere se procede in linea con gli obiettivi prefissati.

Tale documento è stato steso in modo adeguato alla realtà e alle necessità dell'azienda, con la possibilità di essere modificato durante ogni riesame del sistema.

Il Datore di lavoro rende noto questo documento e lo diffonde a tutti i soggetti dell'Istituzione scolastica impegnandosi affinché:

1. fin dalla fase di definizione di nuove attività, o nella revisione di quelle esistenti, gli aspetti della sicurezza siano considerati contenuti essenziali;
2. tutti i lavoratori siano formati, informati e sensibilizzati per svolgere i loro compiti in sicurezza e per assumere le loro responsabilità in materia di Salute e Sicurezza sul lavoro;
3. tutta la struttura dell'Istituzione scolastica partecipi, secondo le proprie attribuzioni e competenze, al raggiungimento degli obiettivi di sicurezza assegnati affinché:
 - siano rispettate tutte le leggi e regolamenti vigenti, formulate procedure e ci si attenga agli obiettivi aziendali individuati;
 - i luoghi di lavoro, i metodi operativi e gli aspetti organizzativi siano realizzati in modo da salvaguardare la salute dei lavoratori, i beni aziendali, i terzi, la comunità con cui l'Istituzione scolastica opera;
 - l'informazione sui rischi aziendali sia diffusa a tutti i lavoratori e la formazione degli stessi sia effettuata ed aggiornata con specifico riferimento alla mansione svolta;
 - si faccia fronte con rapidità, efficacia e diligenza a necessità emergenti nel corso delle attività lavorative;
 - siano promosse la cooperazione tra le varie risorse aziendali e la collaborazione con gli enti esterni preposti;
 - siano gestite le proprie attività anche con l'obiettivo di prevenire incidenti, infortuni e malattie professionali.

3.2. PROCEDURE E RUOLI PER L'ATTUAZIONE DELLE MISURE

In questo capitolo del DVR sono definiti i soggetti dell'organizzazione coinvolti nella valutazione globale di tutti i rischi per la salute e la sicurezza a cui sono esposti i lavoratori al fine di individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza. L'organizzazione si è dotata di una struttura commisurata alla natura dell'attività svolta, al livello dei rischi lavorativi, alla politica definita e agli obiettivi, nonché ai relativi programmi di attuazione fissati.

Vengono di seguito dettagliate le attività formali e documentate, messe in atto per la definizione e assegnazione delle responsabilità e dei ruoli.

Datore di Lavoro

Il datore di lavoro si occupa di:

- a) elaborare il Documento di Valutazione del Rischio;
- b) informare e formare i lavoratori sui pericoli e sui rischi presenti durante la specifica attività, le misure preventive e correttive, sull'uso dei DPI;
- c) disporre le risorse necessarie per l'attuazione delle misure a tutti i livelli di responsabilità;
- d) coordinare e verificare l'attuazione degli strumenti di mitigazione del rischio;
- e) verificare il rispetto delle procedure e delle prestazioni;
- f) consultare preventivamente il RLS in merito alla valutazione dei rischi;
- g) coordinare gli incontri periodici sulla sicurezza;
- h) informare gli RLS sugli esiti delle valutazioni in occasione delle riunioni periodiche.

Preposti

L'incarico di preposto è attribuito tramite delega di funzione dal DL, previa consultazione dei RLSA, con l'indicazione delle attività che deve svolgere. La designazione deve contenere, relativamente all'incarico:

- data certa di conferimento e decorrenza;
- requisiti che qualificano l'idoneità allo svolgimento delle attività (curriculum professionale ed attestati di formazione previsti dalla legislazione);
- compiti e funzioni da svolgere.

Il DL comunica il nominativo del preposto incaricato all'interno dell'Istituzione scolastica, tramite nota interna e/o affissione della designazione sull'albo dell'Istituzione scolastica.

Il preposto si occupa di:

- vigilare affinché siano attuate le misure stabilite dal Datore di Lavoro per l'analisi iniziale, l'identificazione dei pericoli e la valutazione e controllo dei rischi.

Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione

L'incarico di RSPP è attribuito tramite formale designazione dal DL, previa consultazione dei RLSA, con l'indicazione delle attività che deve svolgere.

La designazione deve contenere, relativamente all'incarico:

- data di conferimento e decorrenza;
- requisiti che qualificano l'idoneità allo svolgimento delle attività (curriculum professionale ed attestati di formazione previsti dalla legislazione);
- compiti e funzioni da svolgere.

Il DL comunica il nominativo del RSPP incaricato all'interno dell'Istituzione scolastica, tramite nota interna e/o affissione della designazione sull'albo dell'Istituzione scolastica.

Il responsabile del Servizio di prevenzione e protezione dei rischi si occupa di:

- a) collaborare con il Datore di Lavoro all'elaborazione del Documento di Valutazione dei Rischi;
- b) coordinare gli interventi stabiliti dal Datore di Lavoro mediante il Servizio di Prevenzione e Protezione;
- c) proporre nuove metodologie di analisi di rischio o confermare quelle esistenti;
- d) coinvolgere i lavoratori nella ricerca delle fonti di pericolo presenti attraverso opportune procedure, tramite l'intervento degli RLS;
- e) coadiuvare i lavoratori e i soggetti coinvolti nella gestione della SSL nella registrazione, nell'archiviazione, nella conservazione dei dati;
- f) verificare l'implementazione e l'aggiornamento delle procedure del processo;
- g) valutare gli incidenti, i quasi incidenti, gli indicatori.

Addetti al Servizio di Prevenzione e Protezione (ASPP)

La nomina degli ASPP avviene tramite designazione formale dal DL contenente la descrizione delle attività da svolgere, previa consultazione dei RLSA. La deliberazione deve contenere anche:

- data di conferimento e decorrenza;
- requisiti che qualificano l'idoneità alla funzione (curriculum professionale e attestati di formazione alla specifica attività).

Medico Competente

Il DL nomina il MC per lo svolgimento delle attività connesse alla sorveglianza sanitaria, secondo quanto previsto dalle leggi in materia; la nomina avviene tramite designazione formale dal DL contenente la descrizione delle attività da svolgere e gli elementi contrattuali dell'incarico:

- data di conferimento e decorrenza;
- requisiti che qualificano l'idoneità alla funzione;
- sede per cui è conferito;
- indicazione dei documenti consegnati.

Il DL comunica all'interno dell'azienda il nominativo del MC incaricato.

Il Medico competente si occupa di:

- a) collaborare con il Datore di Lavoro ed il Servizio di Prevenzione e Protezione nelle attività di valutazione dei rischi e alla stesura del Documento di Valutazione;
- b) effettuare la sorveglianza sanitaria;
- c) elaborare i dati sulla salute degli operatori in modo da avviare lo studio per l'individuazione del nesso di causalità tra eventuali malattie sviluppatesi e gli agenti di rischio presenti nelle attività lavorative.

RLS

Il RLS viene eletto dai lavoratori, secondo quanto previsto dagli accordi interconfederali e dal CCNL, nonché della legislazione vigente. Nei casi in cui il RLS non viene eletto dai lavoratori, il datore di lavoro dovrà avvalersi del rappresentante dei lavoratori territoriale o di comparto (RLST).

L'Istituzione scolastica prende atto della nomina e ne dà comunicazione ai Dirigenti Responsabili delle Strutture per la diffusione nell'Istituzione scolastica, al Medico Competente, al RSPP ed all'INAIL.

Il rappresentante dei lavoratori si occupa di:

- a) visitare gli ambienti di lavoro e informare il Datore di Lavoro sui rischi individuati;
- b) promuovere l'attività di prevenzione mediante la presentazione di specifiche proposte;
- c) partecipare agli incontri periodici sulla sicurezza.

Lavoratori

Le responsabilità dei lavoratori sono esplicitate nel CCNL e nelle disposizioni operative (procedure, istruzioni, ecc.) relative ai ruoli ricoperti. I loro ruoli e responsabilità nel campo HSE sono oggetto di informazione e formazione specifica come previsto nei processi.

Addetti alle Emergenze ed al Primo Soccorso

Il DL designa i dipendenti Addetti alle Emergenze ed al Primo Soccorso appositamente formati compilando un apposito modulo di "Incarico Addetti alle Emergenze ed al Primo Soccorso" su proposta dei Dirigenti Responsabili delle Strutture ed in accordo con il medico competente, previa consultazione dei RLSA.

Gli addetti alle Emergenze ed al Primo Soccorso sono indicati nell' "Elenco Addetti alle Emergenze ed al Primo Soccorso" delle varie strutture. Gli elenchi sono costituiti da operatori dell'Istituzione scolastica specificamente formati alla prevenzione incendi, evacuazione dei lavoratori ed al primo soccorso.

4. MANSIONI

Mansione Dirigente scolastico	
Descrizione	Il dirigente scolastico ha la rappresentanza della scuola e svolge un'attività paragonabile ad un dirigente di azienda. Assolve a tutte le funzioni previste dalle leggi e dai contratti collettivi, e assicura la gestione unitaria dell'Istituzione scolastica nel perseguimento degli obiettivi della qualità e dell'efficienza del servizio scolastico.
Mansione ATA-Dirigente amministrativo (DSGA)	
Descrizione	Il dirigente amministrativo svolge attività lavorativa di organizzazione dei servizi amministrativi dell'entità scolastica ed è responsabile del funzionamento degli stessi. Sovrintende, nell'ambito delle direttive di massima impartite e degli obiettivi assegnati, ai servizi amministrativi ed ai servizi generali dell'istituzione scolastica e coordina il relativo personale. Si occupa della gestione amministrativa dell'istituto per ciò che attiene la gestione del personale, delle ditte esterne, alle quali vengono appaltate alcune attività svolte all'interno dell'edificio, o la fornitura di attrezzature, materiale per la didattica, ecc.; sono, inoltre, nella maggior parte dei casi responsabili della revisione e dell'aggiornamento di tutta la documentazione relativa all'edificio scolastico. Il direttore amministrativo o responsabile amministrativo organizza, coordina e controlla i servizi amministrativi e contabili; può, qualora in possesso di un'adeguata formazione, occuparsi della preparazione e dell'aggiornamento del personale operante all'interno della struttura.
Mansione ATA-Impiegato amministrativo	
Descrizione	L'impiegato amministrativo svolge attività lavorativa di diretta ed immediata collaborazione con il responsabile amministrativo, coadiuvandolo nelle attività e sostituendolo in caso di assenza. Svolge lavori di contabilità generale; ha competenza diretta della tenuta dell'archivio e del protocollo; utilizza strumenti informatici sempre ed eventualmente per non più di quattro ore al giorno.
Mansione ATA-Collaboratore scolastico	
Descrizione	Personale collocato nell'area funzionale dei servizi generali. Esegue attività caratterizzate da procedure ben definite che richiedono preparazione professionale non specifica. E' addetto ai servizi generali della scuola con compiti di accoglienza e di sorveglianza nei confronti degli alunni e del pubblico; di pulizia e di carattere materiale inerente l'uso dei locali, degli spazi scolastici, di custodia e di sorveglianza generica dei locali, di collaborazione con i docenti. I suoi compiti sono quelli legati all'accoglienza e alla sorveglianza degli alunni prima dell'inizio delle lezioni e durante gli intervalli, alle pulizie dei locali dell'istituto, oltre a svolgere alcune commissioni su richiesta dei docenti (fotocopie, rifornimento di materiale di cancelleria, ecc.). I rischi a cui è sottoposto il personale addetto sono essenzialmente quelli connessi alle condizioni generali dell'edificio (rischi trasversali).
Mansione ATA-Tecnico di laboratorio (scolastico)	
Descrizione	Il tecnico di laboratorio coopera con il docente che utilizza il laboratorio. Generalmente questa figura è presente nelle scuole in cui sono presenti laboratori, per le quali sono previste esercitazioni pratiche inerenti le materie del corso di studi. Le attività svolte non sono eccessivamente pericolose; tuttavia il tecnico addetto al controllo è sottoposto a specifici rischi legati all'utilizzo di eventuali attrezzi per l'esecuzione di piccoli lavori di falegnameria (seghe, martelli, chiodi, ecc.) oppure di materiale elettrico, oltre ovviamente a quelli legati alle condizioni generali dell'edificio relativamente all'igiene e alla sicurezza.
Mansione Insegnante di scuola dell'Infanzia	
Descrizione	L'insegnante di scuola dell'Infanzia è specializzato nel prendersi cura dei bambini in età prescolare (3-5 anni) affidati alle scuole dell'Infanzia, assicurando la loro sicurezza e sviluppo

	<p>in assenza dei genitori.</p> <p>L'attività è svolta come dipendenti di Istituzioni scolastiche pubbliche. Le sue attività possono comprendere: programmare e far svolgere ai bambini, durante la loro permanenza nella scuola, giochi, disegni, canti, manipolazione di materiali e altre attività individuali o di gruppo per sviluppare la socializzazione e le abilità; insegnare ai bambini ad alimentarsi, assisterli durante i pasti, insegnare le norme igieniche elementari, curare la loro pulizia; intervenire in caso di pericoli e contrasti con altri bambini.</p>
--	--

Mansione Insegnante di scuola Primaria

Descrizione	<p>L'insegnante di scuola primaria é specializzato nell'insegnamento di alunni di età dai 6 agli 11 anni di una o più materie collegate.</p> <p>La sua attività è caratterizzata dallo svolgimento di lezioni in materie specifiche, avvalendosi di strumenti cartacei, tra cui testi, fotocopie e dispense, e, talvolta, di strumenti informatici o di attrezzature, quali, ad esempio, la lavagna interattiva multimediale (LIM). Egli ha, inoltre, la responsabilità degli alunni durante lo svolgimento della propria attività.</p> <p>Le sue attività possono comprendere: preparare lezioni ed esercitazioni; svolgere lezioni frontali ed esercitazioni individuali o in piccoli gruppi in modo da facilitare l'apprendimento; svolgere prove di verifica orali (interrogazioni) o scritte; correggere le prove scritte; riportare su un apposito registro l'attività svolta ogni giorno in classe e i voti attribuiti agli studenti; incontrare periodicamente i genitori comunicando i risultati ottenuti dai figli; partecipare a riunioni con il capo di istituto e tutti gli insegnanti di una determinata classe esaminando l'andamento della classe e attribuendo le valutazioni di sintesi a ciascun studente.</p>
--------------------	---

Mansione Insegnante di scuola secondaria di primo grado

Descrizione	<p>L'insegnante di scuola secondaria di primo grado è specializzato nell'insegnamento a giovani di età dagli 11 ai 14 anni di una o più materie collegate. L'attività è svolta come dipendente di Istituzioni scolastiche pubbliche.</p> <p>Le sue attività possono comprendere: preparare lezioni ed esercitazioni; svolgere lezioni frontali ed esercitazioni individuali o in piccoli gruppi in modo da facilitare l'apprendimento; svolgere prove di verifica orali (interrogazioni) o scritte; correggere le prove scritte; riportare su un apposito registro l'attività svolta ogni giorno in classe e i voti attribuiti agli studenti; incontrare periodicamente i genitori comunicando i risultati ottenuti dai figli; partecipare a riunioni con il capo di istituto e tutti gli insegnanti di una determinata classe esaminando l'andamento della classe e attribuendo le valutazioni di sintesi a ciascun studente. Per lo svolgimento della sua attività utilizza: libri di testo, registro, e, a seconda dei casi, computer, attrezzatura da laboratorio, carte geografiche, videocassette, proiettori, etc.</p>
--------------------	---

Mansione Insegnante di sostegno - Scuola Infanzia

Descrizione	<p>L'insegnante di sostegno assiste, all'interno della scuola, studenti con difficoltà di apprendimento legate a problemi fisici, sensoriali, cognitivi o comportamentali. In particolare, affianca gli studenti durante le attività scolastiche.</p> <p>L'attività è svolta come dipendente di istituzioni scolastiche pubbliche. Le sue attività possono comprendere: prendere visione dei documenti relativi agli studenti da assistere; prendere contatto con lo studente, la famiglia, i servizi extrascolastici che seguono lo studente; partecipare alla stesura di un piano educativo individualizzato (PEI) assieme al consiglio di classe; assistere lo studente durante l'attività scolastica aiutandolo a raggiungere gli obiettivi programmati.</p>
--------------------	--

Mansione Insegnante di sostegno - Scuola Primaria

Descrizione	<p>L'insegnante di sostegno assiste, all'interno della scuola, studenti con difficoltà di apprendimento legate a problemi fisici, sensoriali, cognitivi o comportamentali. In particolare, affianca gli studenti durante le attività scolastiche.</p> <p>L'attività è svolta come dipendente di scuole pubbliche o private. Le sue attività possono comprendere: prendere visione dei documenti relativi agli studenti da assistere; prendere contatto con lo studente, la famiglia, i servizi extrascolastici che seguono lo studente; partecipare alla stesura di un piano educativo individualizzato (PEI) assieme al consiglio di classe; assistere lo studente durante l'attività scolastica aiutandolo a raggiungere gli obiettivi programmati.</p>
--------------------	---

Mansione Insegnante di sostegno - Scuola Secondaria	
Descrizione	<p>L'insegnante di sostegno assiste, all'interno della scuola, studenti con difficoltà di apprendimento legate a problemi fisici, sensoriali, cognitivi o comportamentali. In particolare, affianca gli studenti durante le attività scolastiche.</p> <p>L'attività è svolta come dipendente di scuole pubbliche o private. Le sue attività possono comprendere: prendere visione dei documenti relativi agli studenti da assistere; prendere contatto con lo studente, la famiglia, i servizi extrascolastici che seguono lo studente; partecipare alla stesura di un piano educativo individualizzato (PEI) assieme al consiglio di classe; assistere lo studente durante l'attività scolastica aiutandolo a raggiungere gli obiettivi programmati.</p>

Mansione Insegnante di sostegno - Alunni iperattivi	
Descrizione	<p>L'insegnante di sostegno assiste, all'interno della scuola, studenti con difficoltà di apprendimento legate a problemi fisici, sensoriali, cognitivi o comportamentali. In particolare, affianca gli studenti durante le attività scolastiche.</p> <p>L'attività è svolta come dipendente di istituzioni scolastiche pubbliche. Le sue attività possono comprendere: prendere visione dei documenti relativi agli studenti da assistere; prendere contatto con lo studente, la famiglia, i servizi extrascolastici che seguono lo studente; partecipare alla stesura di un piano educativo individualizzato (PEI) assieme al consiglio di classe; assistere lo studente durante l'attività scolastica aiutandolo a raggiungere gli obiettivi programmati.</p>

Mansione Insegnante di musica	
Descrizione	<p>L'insegnante di musica tiene lezioni di musica collettive (classi scolastiche, ensemble vocali e/o strumentali) o individuali (insegnamento di strumenti musicali) impartite a bambini, adolescenti, giovani e adulti, in scuole pubbliche e private e/o scuole musicali (cori, bande, orchestre ecc.).</p> <p>I suoi compiti principali sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - animare la pratica musicale individuale (strumento e voce) o di gruppo; - aiutare la formazione musicale dell'orecchio umano (educazione dell'udito); - creare le premesse per una corretta formazione ritmica dell'allievo (ritmo e movimento); - insegnare la scrittura e la sintassi musicale (segni e simboli del linguaggio); - dare gli elementi basilari per l'ascolto, l'analisi e la fruizione della musica.

Mansione Insegnante di educazione fisica	
Descrizione	<p>L'insegnante di educazione fisica e sport può insegnare nella scuola pubblica o privata, ma può anche operare nell'ambito di club e centri sportivi. Il suo ruolo è duplice: è professionista dell'insegnamento sportivo e nel contempo educatore. Trasmette agli allievi tutto il suo bagaglio di conoscenze tecniche e sportive in modo stimolante e pedagogicamente corretto. Tiene conto sia degli allievi predisposti e motivati, sia di quelli impacciati e poco interessati al movimento. L'obiettivo da raggiungere non è solo un sano sviluppo delle capacità motorie sportive ma anche una crescita globale, armonica ed equilibrata della persona. Quindi, l'insegnamento mira in particolare alla crescita personale e sociale degli allievi. Per questo, gli obiettivi sportivo-educativi sono valutati dal docente in funzione dell'età, del sesso e del grado di scolarità degli allievi stessi.</p> <p>I suoi compiti principali sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - educare, attraverso il movimento, a sviluppare tutte le principali componenti psico-fisiche della persona (emotivo-affettiva, relazionale-sociale, creativo-espressiva, psicomotoria, fisico-biologica, cognitiva, ecc.); - educare al movimento, trasmettendo le conoscenze delle scienze motorie, in funzione di un arricchimento del bagaglio motorio e delle potenzialità del proprio corpo; - proporre l'educazione fisica all'interno della scuola in modo positivo, stimolante e differenziato dal profilo pedagogico-didattico; - proporre lezioni di educazione fisica che stimolino i giovani ad affrontare spontaneamente un'attività sportiva, permettendo così una migliore conoscenza di sé; - proporre esercizi che tendono al miglioramento generale dei fattori di condizione fisica e delle capacità coordinative; - insegnare, organizzare e dirigere i principali giochi sportivi con la palla (pallacanestro, calcio, pallavolo, pallamano, ecc.) o i giochi tradizionali, ponendo l'accento sull'attività di

	<p>gruppo, sullo spirito di squadra (cooperazione, rispetto, fair-play, ecc.), sulla stimolazione cognitiva;</p> <ul style="list-style-type: none"> - allenare le attitudini fisiche pianificando per ogni attività motoria, quali la corsa, il salto, l'equilibrio, ecc., una serie di esercizi con difficoltà progressive; - offrire le tecniche di base per alcuni sport (pattinaggio, sci alpino, sci di fondo, nuoto, escursionismo, ecc.); - proporre, organizzare e gestire attività extra-scolastiche, quali: giornate sportive, campi di sport, corse campestri, ecc.
--	---

Mansione Alunno - Studente	
Descrizione	Gli studenti sono da considerarsi lavoratori se nelle loro attività è previsto l'uso di laboratori, per cui è possibile che siano esposti ad agenti chimici, fisici e biologici, oppure l'utilizzo di attrezzature, compresi i videoterminali.

5. VALUTAZIONE SOLLEVAMENTO E TRASPORTO (UNI ISO 11228-1)

Descrizione del rischio

Nella **MMC**, gli elementi tipici dell'attività lavorativa e quelli individuali, presenti singolarmente o in contemporanea, che possono comportare un rischio - più o meno elevato - per il rachide dorso-lombare, sono molteplici. La normativa vigente in materia di igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro prevede l'eliminazione dei rischi stessi e, laddove ciò non sia possibile, la loro riduzione al minimo. Per quanto concerne la MMC, l'annullamento del rischio consiste nell'eliminazione delle manovre di sollevamento e/o trasporto manuale da parte dei lavoratori, attuabile solo attraverso una meccanizzazione o automazione delle fasi di lavoro stesse. In tutti i casi in cui ciò non sia fattibile, si dovrà cercare di eliminare il più possibile tutte le cause (o concause) di rischio che la MMC stessa può comportare (evidenziate nell'Allegato XXXIII del Decreto Legislativo 81/2008 e s.m.i.):

- Caduta del carico.
- Scivolamento/caduta del lavoratore.
- Sforzo fisico.
- Postura scorretta.

Caduta del carico - principali cause:

- Carico troppo pesante.
- Carico ingombrante o difficile da afferrare.
- Carico in equilibrio instabile.

Le principali cause di caduta di un carico durante la sua movimentazione manuale (intesa come "perdita della presa" da parte del lavoratore) sono legate alle caratteristiche dello stesso: tipo, forma, peso. L'elemento peso è una delle componenti determinanti per la riuscita del sollevamento del carico da terra o da altezze molto basse rispetto al baricentro del lavoratore; infatti, la forza e la fatica esercitate dall'operatore per compiere l'azione aumentano con l'aumentare del peso stesso. Quindi, più è pesante il carico, più forza deve esercitare per il mantenimento della "presa", che potrà esaurirsi nel giro di breve tempo causandone la caduta. Inoltre, anche le dimensioni fisiche dell'oggetto movimentato a mano, così come la sua stabilità/consistenza (carico ingombrante, in equilibrio o con contenuto instabile), concorrono alla possibilità di caduta del carico stesso. Infine, un carico difficile da afferrare aumenta sicuramente il rischio di caduta dello stesso, laddove non siano presenti adeguate maniglie per una "presa sicura". Il rischio di caduta di un carico può comportare infortuni agli arti: infortuni da schiacciamento.

Scivolamento/caduta del lavoratore - principali cause:

- Spazio libero insufficiente per lo svolgimento dell'attività.
- Irregolarità e/o dislivelli della pavimentazione.
- Urti contro ostacoli.

Le caratteristiche ambientali del luogo di lavoro possono favorire rischi di scivolamento o caduta del lavoratore, qualora lo spazio libero per lo svolgimento dell'attività sia insufficiente (ambienti stretti o molto arredati, con conseguente rischio di urti contro ostacoli e quindi possibili cadute del lavoratore); qualora il pavimento presenti irregolarità (buche, piastrelle non ben connesse, ecc.), o sia reso scivoloso dal deposito di sostanze oleose presenti nel ciclo produttivo del reparto. Scivolamento e caduta sono rischi presenti anche qualora le scarpe calzate dal lavoratore non siano idonee (zoccoli, scarpe con tacchi, ecc.) o non abbiano un buon grado di attrito tra suola e superficie di appoggio.

Sforzo fisico - principali cause:

- Peso del carico.

- Distanza del carico dal corpo.
- Frequenza della movimentazione del carico.
- Distanze verticali di sollevamento e/o di trasporto orizzontale.
- Tempi di recupero insufficienti.

Lo sforzo necessario per il sollevamento di un carico aumenta con l'aumentare del peso del carico stesso. Normalmente, il lavoratore tende a sollevare manualmente un carico e a trasportarlo tenendolo vicino al proprio corpo; in questo modo, si facilita la distribuzione del peso del carico stesso, oltre che sulla schiena, anche sui muscoli del bacino e delle gambe. Qualora il carico avesse caratteristiche tali da poter causare rischi di ustione o ferite, lo stesso verrà sollevato e trasportato a mano mantenendolo, però, lontano dal corpo. Così facendo, lo sforzo fisico richiesto sarà maggiore come la forza compressiva che viene ad esercitarsi sul tratto lombo-sacrale della colonna vertebrale, aumentando così la probabilità di provocare danni alla schiena. Ovviamente, con l'aumentare della frequenza delle azioni sopra descritte, si verificherà anche un aumento del carico energetico investito dall'organismo, derivato dallo sforzo cui è sottoposto. Analogamente, lo stesso sforzo fisico si riscontrerà per le distanze verticali di sollevamento (aumento degli spazi verticali tra "piano di presa" del carico e "piano di appoggio" dello stesso) e di trasporto su piani orizzontali (aumento delle lunghezze di trasporto manuale di un carico). Di conseguenza, i tempi per recuperare l'energia fisica necessaria alla continuazione dell'attività, senza porre l'organismo sotto stress, dovranno essere adeguati.

Postura scorretta del lavoratore - principali cause:

- Spazi inadeguati.
- Mantenimento di postura fissa per lungo tempo.

Per quanto riguarda l'acquisizione di posizioni di lavoro scorrette e mantenute fisse per lungo tempo, è possibile che queste vengano assunte necessariamente dai lavoratori in presenza di postazioni di lavoro definite e non modificabili, ovvero di un'inadeguata organizzazione del lavoro. Tutti questi elementi di rischio, presi singolarmente o assommati, come già indicato nel capitolo precedente, possono causare patologie al rachide con effetti a breve o a lungo termine:

Effetti a breve termine

Fra gli effetti a breve termine, si evidenziano più frequentemente lesioni traumatiche quali ferite, contusioni, distorsioni articolari, strappi muscolari e/o fratture (infortuni traumatici). Un esempio classico di lesione muscolo-scheletrica è il cosiddetto "colpo della strega", caratterizzato da lombalgia: dolore lancinante al tratto lombare, aggravato da ogni più piccolo tentativo di movimento. I muscoli delle vertebre entrano in uno stato di violenta contrattura, tanto da inclinare spesso tutta la colonna da un lato, rendendo così difficile ogni tentativo di movimento a quel livello. Solitamente, insorge in conseguenza di uno sforzo come quello di sollevare un peso, o nel compiere un movimento brusco di torsione del corpo. Con maggiore frequenza rispetto agli infortuni, tra gli operatori addetti alla MMC si riscontra l'insorgere della fatica, che produce un effetto sulla salute a breve termine il cui recupero è più rapido rispetto agli infortuni traumatici. I sintomi che più comunemente si presentano durante un'operazione che richiede fatica possono essere respiratori, cardiovascolari o muscolari.

Effetti a lungo termine

I danni a lungo termine si possono riassumere in:

- Stress compressivi.
- Artrosi.
- Ernia del disco.

Stress compressivi

Un disco sano, in un soggetto giovane, è elastico ed ha una buona capacità ammortizzatrice. Con l'aumentare dell'età, il disco invecchia e diviene meno capace di sopportare carichi. Nel momento in cui il disco viene frequentemente sottoposto a stress compressivi, dovuti al sollevamento di pesi eccessivi, o dal mantenimento a lungo di una posizione fissa, si verifica una diminuzione dell'elasticità, del volume e della capacità ammortizzatrice dello stesso, che nel tempo potrebbe creare serie difficoltà al lavoratore nella mobilità del rachide.

Artrosi

La colonna vertebrale è uno dei bersagli preferiti dall'artrosi. È particolarmente frequente nel tratto lombare e in quello cervicale, che sono i più mobili. Il disco intervertebrale è l'elemento colpito dall'artrosi; gli altri fenomeni che caratterizzano il quadro artrosico vertebrale sono tutti conseguenti a questa lesione iniziale. Il disco si rammollisce, si assottiglia e si appiattisce in modo non omogeneo, per cui il corpo vertebrale tende a scivolare verso il lato dove il disco è maggiormente usurato. Ciò determina un'irritazione della parte più superficiale dell'osso, il quale reagisce formando speroni ossei detti "becchi artrosici". Queste neoformazioni possono portare, nei casi più gravi, a una fusione di più vertebre tra loro con conseguente limitazione dei movimenti.

Ernia del disco

È la conseguenza più grave di uno stress compressivo: attraverso micro rotture dell'anello fibroso provocate da ripetuti sforzi, la parte centrale del disco fuoriesce, andando a comprimere il nervo. L'ernia del tratto lombosacrale è il danno più frequente tra i lavoratori addetti alla MMC. Il dolore è caratteristico: si origina dalla regione lombo-sacrale e si irradia lungo tutta la gamba, fino al piede. Il dolore è riferito con un senso di bruciore, di scossa elettrica; talvolta si possono associare anche formicolio e senso di freddo.

Critero di calcolo adottato per la valutazione del rischio

La valutazione del rischio connesso alla movimentazione manuale dei carichi viene effettuata dal datore di lavoro nel contesto generale delle valutazioni dei rischi di cui **all'articolo 28 comma 1 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n° 81; facendo riferimento a quanto previsto nel Titolo VI del D.Lgs. 81/2008 e agli elementi indicati nell'allegato XXXIII del citato decreto.**

Il Titolo VI del D.Lgs. 81/2008 composto da tre articoli prescrive, di fatto, al Datore di Lavoro di:

- Individuare nel ciclo lavorativo le attività che comportano una movimentazione manuale potenzialmente a rischio per la presenza di uno o più fattori di rischio riportati nell'allegato VI e valutarne il rischio relativo
- Meccanizzare i processi o le attività in cui vi sia la movimentazione manuale dei carichi per eliminare il rischio
- Laddove non sia possibile o esista comunque rischio residuo, adottare tutte le misure di prevenzione organizzative e strutturali per contenere il rischio al più basso livello possibile
- Sottoporre a sorveglianza sanitaria i lavoratori addetti alla MMC con accertamenti preventivi e periodici
- Fornire ai lavoratori addetti alla movimentazione un'adeguata formazione, informazione e addestramento sulle procedure corrette da seguire nella movimentazione

La valutazione del rischio correlata alla MMC deve essere effettuata quindi in tutte le attività del ciclo lavorativo ove è prevista la movimentazione manuale dei carichi ove per «**movimentazione manuale di carichi**» (MMC) si intendono tutte le operazioni di trasporto e di sostegno di un carico, comprese le azioni di 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 (quali le patologie alle strutture osteoarticolari, muscolo tendinee e nervovascolari), in particolare dorso-lombari.











La valutazione dei rischi deve prendere in considerazione:

- Condizioni di movimentazione durante l'operazione di sollevamento
- Quantificazione dei pesi sollevati. Nel caso in cui, nel corso del lavoro, vengano sollevati pesi diversi, quantificare percentualmente le azioni di sollevamento dei singoli carichi
- Altezza delle mani da terra all'inizio del sollevamento

- Altezza delle mani da terra alla fine del sollevamento
- Distanza dell'oggetto dal corpo dell'operatore
- Frequenza delle azioni di sollevamento
- Descrizione di eventuali maniglie che facilitino la presa

Nella valutazione il termine generico "carico" si riferisce a qualsiasi materiale, oggetto, attrezzatura, presente o impiegata negli ambienti di lavoro e movimentata da uno o più lavoratori con operazioni semplici o composte, la cui attività costituisce un pericolo per la salute del lavoratore sulla base dei parametri indicati nel D.Lgs. n. 81/2008.

Fig. 1. La movimentazione manuale dei carichi costituisce un fattore di rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori quando ricorrono:

			
Il carico è di peso eccessivo	Il carico è difficile da afferrare o è ingombrante	Il carico può comportare lesioni al lavoratore per la sua natura	Il carico per sua natura deve essere maneggiato ad una certa distanza dal corpo
			
Lo sforzo fisico richiesto è associato a posizioni di lavoro scomode	Il posto di lavoro presenta pavimenti sconnessi, non uniformi e con dislivelli	Il piano di lavoro è instabile	Lo sforzo fisico può essere effettuato soltanto con una torsione del tronco
			
Il carico è in equilibrio instabile	Il posto o l'ambiente di lavoro non consentono al lavoratore la movimentazione manuale dei carichi a un'altezza di sicurezza o in buona posizione		

RISCHI PER LA SALUTE E LA SICUREZZA CORRELATI ALLE AZIONI DI MOVIMENTAZIONE

Lo scopo della valutazione è l'individuazione delle misure minime da attuare nelle aziende medio-piccole per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza correlati alla MMC.

I rischi correlati alla movimentazione dei carichi nei luoghi di lavoro possono essere distinti in:

- a) Rischi per la salute
- b) Rischi per la sicurezza o infortunistici

Rischi per la salute	Lesioni dorso-lombari acute e croniche per eccessivo carico sul rachide: - ernie discali - lombalgie
Rischi infortunistici	Cadute del carico, urti, scivolamento, contusioni, ferite da taglio, ferite da schiacciamento, fratture

INDICAZIONI PER L'USO DEL MODELLO

Sotto il profilo operativo si vuole qui inoltre chiarire che, sebbene l'**art. 167** stabilisca che le norme del Titolo VI si applicano a qualsiasi azione di movimentazione manuale in tutti i contesti di lavoro, sotto il profilo applicativo le procedure di valutazione sono rivolte a:

- carichi di peso superiore a 3 kg;
- azioni di movimentazione che vengono svolte in via non occasionale (ad es. con frequenze medie di 1 volta ogni ora nella giornata lavorativa tipo). Per le azioni di tipo occasionale, specie di sollevamento, sarà possibile operare la valutazione sulla scorta del semplice superamento del valore massimo consigliato per le diverse fasce di età e sesso.

Nella valutazione al fine di quantificare gli indici di rischio e di conseguenza la criticità della condizione lavorativa il procedimento è stato rielaborato sostituendo il peso ideale o raccomandato con nuovi limiti massimi di peso sollevabili in condizioni operative favorevoli suddivisi per fascia di età e sesso dei lavoratori.

Costante di peso (CP) [Kg]			Gruppo di lavoratori
Maschi	Femmine	Femmine/ Maschi	
20	15	15	Gruppo di lavoratori misto (incluso giovani e anziani)
25	20	20	Lavoratori adulti
	30 kg 35 kg 40 kg		Popolazione lavorativa specializzata in circostanze particolari

Il limite di soglia (per esempio carico > kg 20) non introduce un divieto di mmc, ma bensì una soglia a partire dalla quale il datore di lavoro deve adottare le misure organizzative, i mezzi necessari per ridurre i rischi di lesione dorso-lombari e sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria e addestramento.

Gli obblighi di attuare le misure suddette sono prescritti sempre qualora il carico da movimentare sia "troppo pesante" ovvero superiore al carico consentito essendo influenti gli altri fattori di rischio previsti **dall'allegato XXXIII del D.Lgs. 81/2008**; laddove il carico è inferiore è stata condotta una valutazione più analitica del rischio tenendo conto dei parametri o fattori previsti **nell'allegato XXXIII**.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO NELLE AZIONI DI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO SECONDO IL MODELLO DI CALCOLO PROPOSTO DALLA NORMATIVA ISO 11228-1:2022

La valutazione del rischio derivante da azioni di sollevamento e trasporto, ovvero il sollevamento di un oggetto dalla sua posizione iniziale alla sua posizione finale, senza ausilio meccanico, e il trasporto orizzontale di un oggetto tenuto solo dalla forza dell'uomo, è stata eseguita seguendo le disposizioni del D.Lgs. del 9 Aprile 2008, n. 81, la normativa tecnica ISO 11228-1:2022 ed il metodo NIOSH.

Il metodo utilizzato è costituito da **5 step**:

Step 1: Valutazione del peso effettivamente sollevato rispetto alla massa di riferimento;

Step 2: Valutazione rapida delle condizioni accettabili (e delle condizioni critiche, qualora risultino condizioni non ottimali) in relazione anche ai fattori complementari (come l'ambiente, le caratteristiche dell'oggetto sollevato, ecc.);

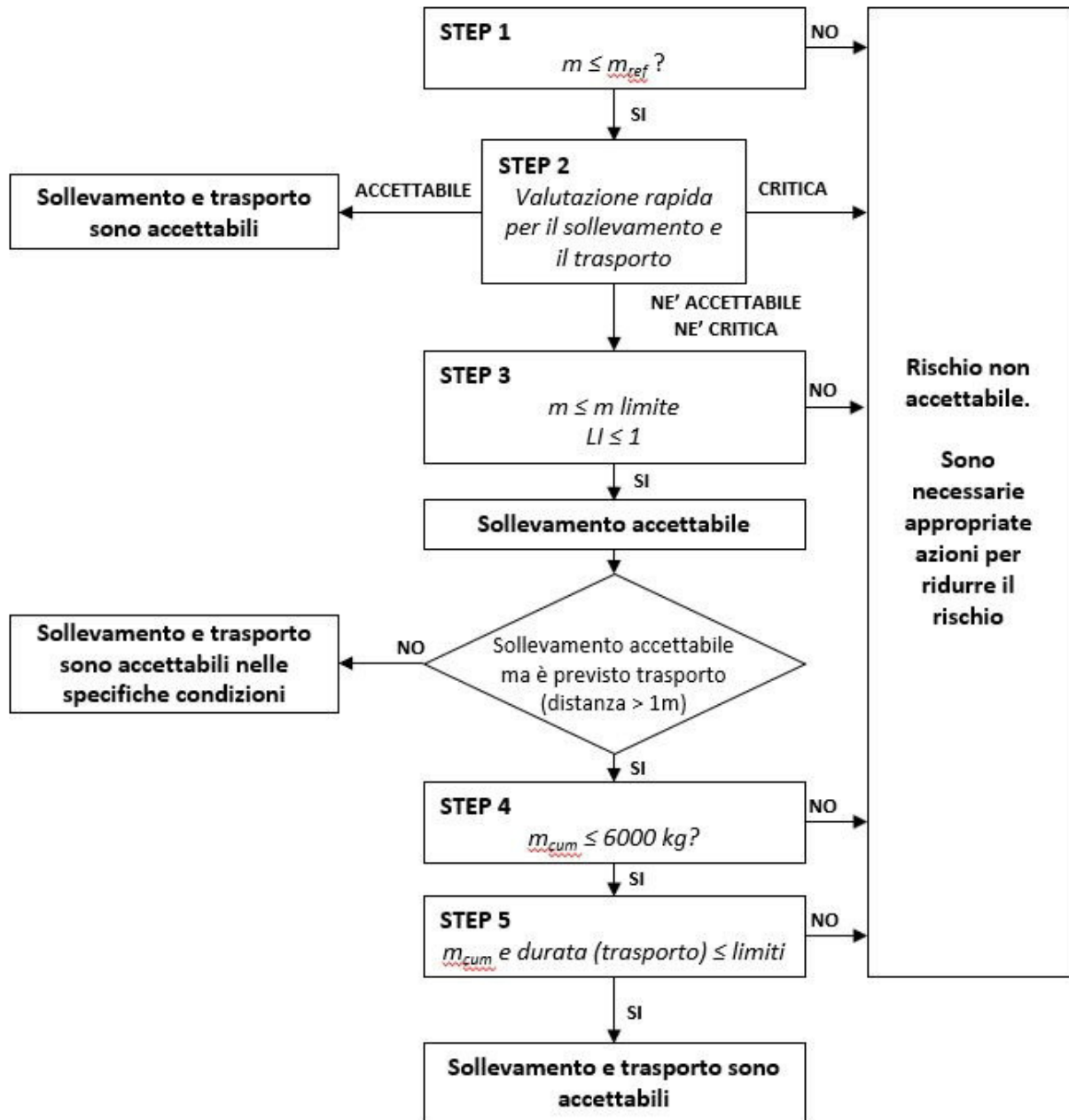
Step 3: Valutazione dell'azione di sollevamento tenendo conto dei fattori ergonomici (altezza di sollevamento, distanza orizzontale, angolo di torsione, tipo di presa, ecc.). Calcolo del Lift Index;

Step 4: Valutazione dell'azione in relazione alla massa cumulativa giornaliera (ovvero il prodotto tra il peso trasportato e la frequenza del trasporto);

Step 5: Valutazione concernente la massa cumulativa e la distanza del trasporto in piano e calcolata come:

- a. Kg/minuto = massa cumulativa al minuto
- b. Kg/1h = massa cumulativa oraria
- c. Kg/2h = massa cumulativa oraria
- d. Kg/3h = massa cumulativa oraria
- e. Kg/4h = massa cumulativa oraria
- f. Kg/5h = massa cumulativa oraria
- g. Kg/6-8h = massa cumulativa giornaliera

Lo schema seguente mostra il diagramma di flusso che sintetizza i vari passi del metodo di valutazione applicato.



La valutazione del rischio è quindi determinata nel modo seguente:

In ogni singolo step sono desunti o calcolati i valori limite di riferimento (per esempio il peso limite). Se le valutazioni concernenti il singolo step portano ad una conclusione positiva, ovvero il valore limite di riferimento è rispettato, si passa a quello successivo. Qualora invece la valutazione porti ad una conclusione negativa, diventa necessario adottare azioni di miglioramento per riportare il rischio a condizioni accettabili.

Nel calcolo dell'indice di sollevamento sono state prese in considerazione queste condizioni di base:

- sollevamento dei carichi svolto in posizione in piedi e non seduta o inginocchiata, in spazi ampi
- gesti di sollevamento eseguiti in modo non brusco
- carico non estremamente caldo o freddo, o con il contenuto fortemente instabile
- condizioni microclimatiche favorevoli

Valutazione della massa di riferimento in base al genere - m_{rif}

Nel primo step si confronta il peso effettivo dell'oggetto sollevato con la massa di riferimento m_{rif} (o peso limite), che si può determinare dalla tabella presente nell'Allegato B alla norma ISO 11228-1:2022. La massa di riferimento è individuata, in linea con quanto previsto dall'art. 28, D.Lgs. n. 81/2008, il quale ha stabilito che la valutazione dei rischi deve comprendere anche i rischi particolari, tra i quali quelli connessi alle differenze di genere, al fine di garantire la protezione ad almeno il 90% della popolazione lavorativa.

Valutazione rapida delle condizioni di accettabilità (o condizioni critiche)

Nel secondo step si procede ad una valutazione rapida delle condizioni di accettabilità del rischio di sollevamento e trasporto. La valutazione porta ad una delle seguenti condizioni:

- ◆ Rischio non accettabile: sono necessarie azioni immediate per ridurre il rischio
- ◆ Rischio accettabile
- ◆ Rischio da valutare con ulteriore valutazione approfondita

Valutazione della massa di riferimento in base ai fattori ergonomici - m_{lim}

Nel terzo step il peso limite raccomandato deve essere calcolato tenendo in considerazione i parametri che caratterizzano la tipologia di sollevamento e, in particolare:

- la massa dell'oggetto;
- la distanza orizzontale di presa del carico (misurata dalla linea congiungente i malleoli interni al punto di mezzo tra la presa delle mani proiettata a terra);
- la distanza verticale di sollevamento;
- il fattore altezza (ovvero l'altezza da terra del punto di presa del carico all'inizio del sollevamento);
- la frequenza delle azioni di sollevamento;
- la durata delle azioni di sollevamento;
- l'angolo di asimmetria (torsione del busto);
- la qualità della presa dell'oggetto.

Il peso limite raccomandato dello step 3 è calcolato sulla base di una formula proposta nell'Allegato C della ISO 11228-1:2022 e basata sul modello NIOSH.

$$m_{lim} = m_{rif} \times h_m \times v_m \times d_m \times \alpha_m \times f_m \times c_m \times [o_m \times p_m \times e_m]$$

dove:

- m_{rif} è la massa di riferimento in base al genere;
- h_m è il fattore riduttivo che tiene conto della distanza orizzontale fra corpo e centro del carico;
- v_m è il fattore riduttivo che tiene conto dell'altezza delle mani da terra;
- d_m è il fattore riduttivo che tiene conto della distanza verticale di sollevamento;
- α_m è il fattore riduttivo che tiene conto dell'angolo di asimmetria (torsione del busto);
- f_m è il fattore riduttivo che tiene conto della frequenza delle azioni di sollevamento;
- c_m è il fattore riduttivo che tiene conto della qualità della presa dell'oggetto;
- o_m è il fattore riduttivo che tiene conto della presa ad una mano dell'oggetto;
- p_m è il fattore riduttivo che tiene conto della presa condivisa tra 2 o più persone dell'oggetto;
- e_m è il fattore riduttivo che tiene conto dell'estensione temporale dell'attività di sollevamento oltre le 8h.

Nel modello di calcolo ciascun fattore demoltiplicativo può assumere valori compresi tra 0 e 1. Quando il fattore di rischio corrisponde ad una condizione ottimale, il relativo coefficiente assume il valore 1 e pertanto non influenza il peso ideale sollevabile. Viceversa, quando il fattore di rischio si discosta dalla condizione ideale, il relativo coefficiente

assume valore minore di 1 fino a decrescere per raggiungere lo zero, di conseguenza il peso ideale sollevabile diminuisce per effetto della demoltiplicazione.

Il metodo applicato è, quindi, in grado di quantificare per ogni azione di sollevamento il cosiddetto peso limite raccomandato attraverso un'equazione che, a partire da un massimo peso ideale sollevabile in condizioni ideali da un lavoratore sano, considera l'interazione di fattori negativi, a cui attribuisce coefficienti demoltiplicativi.

Applicando questa procedura si arriva a quantificare il carico fisico prodotto dalle azioni di MMC, ove l'indice di rischio di sollevamento è il risultato del rapporto tra peso effettivamente sollevato e peso limite raccomandato (quest'ultimo derivato dal prodotto del peso limite sollevabile in condizioni ottimali per una serie di coefficienti che hanno influenza diretta sulle azioni di MMC).

Fattore orizzontale (h_m)	= $25/h$	se $h \leq 25$, $h_m = 1$ se $h > 63$, $h_m = 0$	h = distanza orizzontale fra corpo e centro del carico (cm)
Fattore verticale (v_m)	= $1 - (0,003 v - 75)$	se $v > 175$, $v_m = 0$ se $v < 0$, $v_m = 0$	v = altezza delle mani da terra (cm)
Fattore distanza verticale (d_m)	= $0,82 + (4,5 / d)$	se $d > 175$, $d_m = 0$ se $d \leq 25$, $d_m = 1$	d = dislocazione verticale (cm)
Fattore asimmetria (α_m)	= $1 - (0,0032 y)$	se $y > 135^\circ$, $\alpha_m = 0$	y = angolo di asimmetria (gradi)
Fattore frequenza (f_m)	= desumere da Tabella 2	-	-
Fattore presa (c_m)	= vedere schema successivo	-	-
Fattore presa ad una mano (o_m)	= 0,6		
Fattore sollevamento in team (p_m)	= 0,85		-sollevato da 2 persone: si considera il peso effettivamente sollevato diviso 2 -sollevato da 3 persone: si considera il peso effettivamente sollevato diviso 3
Fattore durata estesa (e_m)	= vedi Tabella 3		

Fattore Presa (c_m)

Qualità della presa	Valore di C_m	
	$v < 75$ cm	$v \geq 75$ cm
Buona	1,00	1,00
Discreta	0,95	1,00
Scarsa	0,90	0,90

Tabella 2 – Fattore frequenza (f_m) in funzione di n. azioni, durata del lavoro

DURATA DEL LAVORO						
Frequenza Soll./minuto	≤ 1 h		≤ 2 h		≤ 8 h	
	V < 75	V ≥ 75	V < 75	V ≥ 75	V < 75	V ≥ 75
<0.1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
0.1≤f≤0.2	1.00	1.00	0.95	0.95	0.85	0.85
0.5	0.97	0.97	0.92	0.92	0.81	0.81
1	0.94	0.94	0.88	0.88	0.75	0.75
2	0.91	0.91	0.84	0.84	0.65	0.65
3	0.88	0.88	0.79	0.79	0.55	0.55
4	0.84	0.84	0.72	0.72	0.45	0.45
5	0.80	0.80	0.60	0.60	0.35	0.35
6	0.75	0.75	0.50	0.50	0.27	0.27
7	0.70	0.70	0.42	0.42	0.22	0.22
8	0.60	0.60	0.35	0.35	0.18	0.18
9	0.52	0.52	0.30	0.30	0.00	0.15
10	0.45	0.45	0.26	0.26	0.00	0.13
11	0.41	0.41	0.00	0.23	0.00	0.00
12	0.37	0.37	0.00	0.21	0.00	0.00
13	0.00	0.34	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.31	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00
>15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabella 3 - Fattore durata estesa (e_m)

Ore (h)	≤ 8	8 < h ≤ 9	9 < h ≤ 10	10 < h ≤ 11	11 < h ≤ 12
e_m	1	0,97	0,93	0,89	0,85

Valutazione della massa cumulativa giornaliera – m_{cum}

Lo step 4 permette di valutare il rischio sul lungo periodo da trasporto manuale del carico, confrontando la massa cumulativa m_{cum} , ovvero il prodotto tra il peso trasportato e la frequenza di trasporto, espresso in Kg per unità di tempo. In condizioni ideali, il limite della massa cumulativa proposto dalla ISO 11228-1 è di 6.000 kg nell'arco delle otto ore lavorative (se la distanza di trasporto è inferiore a 2 metri).

Valutazione della massa cumulativa trasportata, giornaliera, oraria e al minuto

Lo step 5 riprende il concetto di massa cumulativa e, mediante la tabella seguente, desume il limite di massa cumulativa sul breve, medio e lungo periodo in condizioni ideali.

Massa cumulativa limite

Distanza percorsa 1 < dp (m) ≤ 2m	Kg per min	kg per 1 h	kg per 2h	kg per 3 h	kg per 4 h	kg per 5 h	kg da 6h a 8h
Limite di massa raccomandata	75	2500	3400	4200	5000	5600	6000

Quando le condizioni di trasporto differiscono dalla condizione di riferimento, i limiti raccomandati nella tabella devono essere regolati applicando opportuni coefficienti di correzione (moltiplicatori) nel calcolo.

I moltiplicatori, che tengono conto delle condizioni reali dell'attività osservata (ad es. distanza di trasporto, altezza del raccoglitore o appoggiato e altre condizioni pertinenti), sono riportati nelle successive tabelle H1, H2, H3.

Tabella H1 - Coefficiente di correzione distanza di trasporto

Distanza percorsa	CR o moltiplicatore
1 m < distanza ≤ 2 m	1
2 m < distanza ≤ 5 m	0,8
5 m < distanza ≤ 10 m	0,6
10 m < distanza ≤ 20 m	0,2

Tabella H2- Coefficiente di correzione presa verticale con sforzo

Posizione verticale delle mani durante il trasporto	CR o moltiplicatore
Posizione delle mani compresa tra 75 cm e 110 cm	1
Posizione delle mani compresa tra 40 cm e 75 cm oppure tra 110cm e 140cm	0,8
Condizioni eccezionali comprese > 140 cm e < 40 cm	0,4

Tabella H3- Coefficiente di correzione presenza di condizioni rischiose

Condizioni in cui si svolgono i compiti	CR o moltiplicatore
Nessun fattore di rischio	1
Un fattore di rischio	0,8
Due o più fattori di rischio	0,7

NB: Se è presente più di un fattore di influenza, solo i due moltiplicatori più sfavorevoli (quelli con i valori più bassi) devono essere utilizzati.

Nella valutazione generale dell'attività dovrebbero essere considerate anche le seguenti condizioni di rischio aggiuntive:

- rumore ambientale, condizioni rumorose;
- cattive condizioni dell'aria come polvere, fumi o fumo nell'aria;
- superfici di calpestio scadenti o danneggiate;
- ostacoli fisici nel percorso di trasporto;
- spazio per la testa limitato;
- sala di manovra limitata o vincolata;
- rigoroso ritmo delle attività;
- più compiti in corso di esecuzione;
- requisiti di qualità.

COMPITI COMPOSITI

Ove gli addetti svolgono più compiti diversificati di sollevamento si è provveduto al calcolo dell'indice di sollevamento composto con procedure di analisi più articolate, in particolare:

a) per ciascuno dei compiti potranno essere preliminarmente calcolati gli indici di sollevamento indipendenti dalla frequenza/durata, tenendo conto di tutti i fattori ad eccezione del fattore frequenza;

b) 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.

Compiti composti

Sono definiti come quei compiti che includono sollevamento di oggetti (generalmente dello stesso tipo e massa) usando geometrie differenti (raccolgere e posizionare da/su mensole a diverse altezze e/o diversi livelli di profondità): la "variante" del compito in questo caso è proprio la geometria del movimento che prende il nome di sub-compito. In questo caso può essere applicata la procedura di calcolo dell'Indice di Rischio Composito (IRC) calcolato come:

$$IRC = IR_1 + \sum_{i=2}^{i=n} IR_{if1} \cdot \left(\frac{1}{FF_{\sum_{s=1}^{s=i}}} - \frac{1}{FF_{\sum_{s=1}^{s=i-1}}} \right)$$

Nella relazione precedente il termine IR_1 rappresenta l'Indice di Rischio del compito maggiormente sovraccaricante, mentre il secondo termine esprime l'incremento dato dalla somma degli indici di rischio degli altri compiti svolti nella medesima mansione assegnata. Il termine IR_{if1} rappresenta l'indice di rischio indipendente dalla frequenza relativo al compito maggiormente sovraccaricante, mentre FF_i rappresenta il fattore frequenza del compito i -esimo, determinato considerando come durata la somma delle durate dei compiti precedenti ed n il numero dei compiti elementari in cui è suddivisa la mansione del lavoratore.

Compiti sequenziali

Questa tipologia è caratterizzata dalla presenza di movimentazioni di oggetti di peso e dimensioni diverse, secondo un determinato ordine sequenziale, cioè legato ad una successione logica derivante dalle esigenze aziendali stesse. In questa situazione il lavoratore ruota tra uno o più compiti semplici e/o compositi (ogni compito dura non meno di 30 minuti consecutivi). La relazione che permette di calcolare il valore dell'indice di Rischio Sequenziale è la seguente:

$$IRC = IR_1 + (IRM_1 - IR_1) * \left(\frac{\sum_{i=1}^{i=n} (IRM_i * FT_i)}{IRM_1} \right)$$

dove IR_1 è l'indice di rischio del compito maggiormente sovraccaricante; IRM_1 è l'indice di rischio massimo del compito maggiormente sovraccaricante; tale valore si ottiene ponendo come durata del compito la somma delle durate dei vari compiti. FT_i è il fattore temporale ottenuto dividendo la durata del compito i -esimo per 480 minuti.

Movimentazione arredi ed attrezzature - FEMMINE Gruppo misto

Descrizione	
	<p>E' stata effettuata una specifica valutazione di tutti i rischi per la salute associati alle attività di movimentazione manuale dei carichi, in conformità alle disposizioni normative contenute nel Titolo VI e allegato XXXIII del D.Lgs. 81/08.</p> <p>Gli effetti sulla salute correlati all'esposizione professionale sono ernia del disco, lombalgia, lombosciatalgie, malattie cardiovascolari indotte e aggravate dagli sforzi eccessivi, tendiniti, patologie alle strutture osteoarticolari.</p> <p>La valutazione dei rischi è stata effettuata in accordo con quanto prescritto dagli standard UNI – EN ISO 11228-1 "Ergonomia – Movimentazione manuale – Parte 1: Sollevamento e spostamento".</p> <p>Il tempo giornaliero dedicato alle operazioni di pulizia dei locali scolastici dai collaboratori scolastici è pari a circa un'ora giornaliera. In base alle informazioni fornite dall'Istituto Scolastico si ritiene che ogni collaboratore scolastico movimenti giornalmente il secchio dell'acqua relativamente alle</p>

	<p>fasi di riempimento e svuotamento in quanto per il trasporto del secchio i collaboratori scolastici dispongono di appositi carrelli porta attrezzature. Inoltre, nel più gravoso dei casi, ogni collaboratore scolastico movimenta circa 60 sedie durante il turno di lavoro.</p> <p>Per procedere al calcolo sono state valutate in particolare le seguenti movimentazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • movimentazione n. 1 sollevamento del secchio dell'acqua riempito dal lavabo al carrello delle pulizie (peso medio 5 kg); • movimentazione n. 2 sollevamento del secchio dell'acqua per lo svuotamento dal carrello per le pulizie al lavabo (peso medio 5 kg); • movimentazione n.3 sollevamento di n. 30 sedie da terra a sopra il banco (peso medio 5 kg); • movimentazione n.4 sollevamento di n. 30 sedie da terra a sopra il banco (peso medio 5 kg); <p>I collaboratori scolastici sono stati divisi nelle seguenti categorie in base al sesso ed all'età:</p> <ul style="list-style-type: none"> • maschio con età tra 20 e 45 anni (GRUPPO ADULTI); • maschio con età inferiore a 20 o superiore a 45 anni (GRUPPO MISTO); • femmina con età tra 20 e 45 anni (GRUPPO ADULTI); • femmina con età inferiore a 20 o superiore a 45 anni (GRUPPO MISTO); <p>Per ognuna delle categorie sono state valutate le 4 movimentazioni suddette.</p>
--	--

Gruppo omogeneo dei lavoratori esposti	<ul style="list-style-type: none"> • ATA-Collaboratore scolastico
Valutazione preliminare	

VALUTAZIONE ASPETTI PRELIMINARI COMPLEMENTARI

DOMANDA	RISPOSTA
<i>L'ambiente di lavoro è sfavorevole al sollevamento e trasporto manuale?</i>	
Presenza di stress termico estremo (alto o basso), relativo a temperatura, umidità, movimento dell'aria	NO
Presenza di superfici scivolose, instabili o dislivelli	NO
Presenza di spazio insufficiente al sollevamento o trasporto	NO
<i>Gli oggetti presentano caratteristiche sfavorevoli al sollevamento o trasporto manuale?</i>	
La dimensione dell'oggetto riduce la visuale dell'operatore e ne ostacola i movimenti	NO
Il baricentro del carico non è stabile (liquidi, pezzi mobili all'interno di altri oggetti)	NO
La forma/configurazione dell'oggetto presenta spigoli appuntiti o sporgenze	NO
Le superfici di contatto sono troppo calde o troppo fredde	NO
Si utilizzano maniglie o giunti impropri	NO
I compiti che prevedono sollevamento o trasporto manuale durano più di 8 ore al giorno?	NO

VALUTAZIONE RAPIDA DELLE CONDIZIONI ACCETTABILI - SOLLEVAMENTO

DOMANDA	RISPOSTA
Ci sono oggetti che pesano tra 3 e 5 kg?	SI
- Niente asimmetria (ovvero rotazione del corpo o del tronco)	SI

- Il carico viene tenuto vicino al corpo	SI
- Lo spostamento verticale del carico avviene tra le anche e le spalle	SI
- Frequenza massima: meno di 5 sollevamenti al minuto	SI
Ci sono oggetti che pesano più di 5 fino a 10 kg?	NO
Non sono presenti carichi da più di 10 kg	SI

Dati generali	
Fascia d'età	Gruppo Misto
Gruppo lavoratori	Tutte femmine
Durata sollevamento compito (min)	60
Durata turno (min)	480
Costante peso (Kg)	15,00

Descrizione del compito	Sollevamento secchio riempito lavabo-carrello
-------------------------	---

	Arti impiegati [-]	Operatori [-]	Dist. orizz. [cm]	Altezza da terra [cm]	Angolo asim. [°]	Presa [-]	Durata [-]	Frequenza [Azioni / min]	Distanza percorsa [-]
Iniziale	2	1	30	80	0	Buona	Breve	< 0.1	-
Finale			40	20	60				

Fattori Riduttivi

	Iniziale	Finale
Costante peso (mRef)	15,000	
Arti	1,000	
Operatori	1,000	
Fattore orizzontale (Hm)	0,833	0,625
Fattore verticale (Vm)	0,985	0,835
Fattore distanza verticale (Dm)	0,895	
Fattore asimmetria (Am)	1,000	0,808
Fattore frequenza (Fm)	1,000	1,000
Fattore presa (Cm)	1,000	
Fattore durata estesa (Em)	1,000	

Peso massimo (Kg)	5,00
Peso medio (Kg)	5,00

Descrizione del compito	Sollevamento secchio riempito carrello-lavabo
-------------------------	---

Arti	Operatori	Dist.	Altezza	Angolo	Presa	Durata	Frequenza	Distanza
------	-----------	-------	---------	--------	-------	--------	-----------	----------

	impiegati [-]		orizz. [cm]	da terra [cm]	asimm. [°]			[Azioni / min]	percorsa [-]
Iniziale	2	1	40	20	0	Buona	Breve	< 0.1	-
Finale			30	80	60				

Fattori Riduttivi

	Iniziale	Finale
Costante peso (mRef)	15,000	
Arti	1,000	
Operatori	1,000	
Fattore orizzontale (Hm)	0,625	0,833
Fattore verticale (Vm)	0,835	0,985
Fattore distanza verticale (Dm)	0,895	
Fattore asimmetria (Am)	1,000	0,808
Fattore frequenza (Fm)	1,000	1,000
Fattore presa (Cm)	1,000	
Fattore durata estesa (Em)	1,000	

Peso massimo (Kg)	5,00
Peso medio (Kg)	5,00

Descrizione del compito	Sollevamento sedia terra-banco
-------------------------	--------------------------------

	Arti impiegati [-]	Operatori [-]	Dist. orizz. [cm]	Altezza da terra [cm]	Angolo asimm. [°]	Presa [-]	Durata [-]	Frequenza [Azioni / min]	Distanza percorsa [-]
Iniziale	2	1	30	0	0	Sufficiente	Media	0.1 <= f <= 0.2	-
Finale			40	80	90				

Fattori Riduttivi

	Iniziale	Finale
Costante peso (mRef)	15,000	
Arti	1,000	
Operatori	1,000	
Fattore orizzontale (Hm)	0,833	0,625
Fattore verticale (Vm)	0,775	0,985
Fattore distanza verticale (Dm)	0,876	
Fattore asimmetria (Am)	1,000	0,712
Fattore frequenza (Fm)	0,950	0,950
Fattore presa (Cm)	0,950	
Fattore durata estesa (Em)	1,000	

Peso massimo (Kg)	5,00
Peso medio (Kg)	5,00

Descrizione del compito	Sollevamento sedia banco-terra
-------------------------	--------------------------------

	Arti impiegati [-]	Operatori [-]	Dist. orizz. [cm]	Altezza da terra [cm]	Angolo asimmm. [°]	Presa [-]	Durata [-]	Frequenza [Azioni / min]	Distanza percorsa [-]
Iniziale	2	1	40	80	0	Sufficiente	Media	0.1 <= f <= 0.2	-
Finale			30	0	90				

Fattori Riduttivi

	Iniziale	Finale
Costante peso (mRef)	15,000	
Arti	1,000	
Operatori	1,000	
Fattore orizzontale (Hm)	0,625	0,833
Fattore verticale (Vm)	0,985	0,775
Fattore distanza verticale (Dm)	0,876	
Fattore asimmetria (Am)	1,000	0,712
Fattore frequenza (Fm)	0,950	0,950
Fattore presa (Cm)	0,950	
Fattore durata estesa (Em)	1,000	

Peso massimo (Kg)	5,00
Peso medio (Kg)	5,00

Risultato valutazione	
CLI	0,965
Rischio metodo frammisto	MOLTO BASSO

Misure preventive e protettive attuate
<p>[Organizzazione del lavoro] L'attività di sollevamento non comporta un rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gli sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale non sono troppo frequenti o troppo prolungati; - sono previste pause e periodi di recupero fisiologico sufficienti; - non sono previste distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto; - il ritmo di lavoro può essere modulato dal lavoratore. <p>[Caratteristiche del carico da movimentare] Le caratteristiche dei carichi da movimentare sono tali da non costituire un rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, poiché:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i carichi non sono troppo pesanti (< 25 Kg per gli uomini e < 15 Kg per le donne); - non è ingombrante o difficile da afferrare; - il suo contenuto non rischia di spostarsi; - è collocato in una posizione tale per cui può essere tenuto o maneggiato vicino al tronco evitando torsione o

inclinazione del tronco;

- non può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.

[Sforzo fisico richiesto]

Lo sforzo fisico richiesto non presenta rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico perché per lo sforzo fisico da attuare:

- non è eccessivo;
- non richiede movimenti di torsione del tronco;
- non comporta un movimento brusco del carico;
- la movimentazione è compiuta col corpo in posizione stabile.

[Caratteristiche dell'ambiente di lavoro]

Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro sono tali da non aumentare le possibilità di rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari:

- lo spazio libero, in particolare verticale, è insufficiente per lo svolgimento dell'attività richiesta;
- il pavimento è uniforme, quindi non presenta rischi di inciampo o non è scivoloso, il posto o l'ambiente di lavoro consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi a un'altezza di sicurezza o in buona posizione;
- il pavimento o il piano di lavoro non presentano dislivelli che implicano la manipolazione del carico a livelli diversi;
- il pavimento o il punto di appoggio sono stabili;
- la temperatura, l'umidità o la ventilazione sono adeguate.

Informazione e formazione generale

Informazione specifica per movimentazione manuale dei carichi art 36 e 169 Titolo VI D.Lgs. 81/08

Formazione generale art 37 D.Lgs. 81/08 e Accordo Conferenza Stato Regioni 21/12/2011

Soggetti Responsabili	Datore di lavoro
------------------------------	------------------

Formazione specifica

Formazione specifica per movimentazione manuale dei carichi art 37 e 169 Titolo VI D.Lgs. 81/08

Soggetti Responsabili	Datore di lavoro
------------------------------	------------------

Addestramento

Addestramento specifico in merito alle corrette manovre e procedure da adottare in merito alla movimentazione manuale dei carichi art 169 D.Lgs. 81/08

Soggetti Responsabili	Datore di lavoro
------------------------------	------------------

Procedure ed istruzioni operative

Per limitare o ridurre gli effetti correlati al rischio, i lavoratori interessati osservano le seguenti istruzioni:

- a) Sollevamento del carico con gambe piegate e schiena dritta
- b) Trasporto del carico vicino al corpo;
- c) Assicurarasi della presa;
- d) Divieto di superare i limiti di peso di 20 Kg;
- e) Verificare prima della movimentazione delle condizioni delle postazioni di lavoro e delle vie di transito, eliminando ostacoli;
- f) Evitare di sollevare carichi in condizioni di instabilità o di scarsa visibilità;
- g) Per i carichi pesanti > 25 Kg farsi aiutare da una collega per la movimentazione.

Il datore di lavoro direttamente o attraverso il preposto:

- Vigila sulla corretta applicazione delle istruzioni operative nelle attività a rischio.

Il mancato rispetto delle istruzioni operative è segnalato secondo quanto riportato nella sezione specifica "Analisi degli incidenti, infortuni e situazioni pericolose".

Soggetti Responsabili	Datore di lavoro
------------------------------	------------------

Sorveglianza sanitaria	
<p>La sorveglianza sanitaria è rivolta a tutti i lavoratori con mansioni che prevedono un'esposizione al rischio significativo per la salute $IR > 1$, con particolare attenzione ai lavoratori neo assunti, ai lavoratori a cui viene cambiata la mansione e ai lavoratori "suscettibili" (lavoratori anziani o con patologie controindicanti lo svolgimento dei lavori di movimentazione manuale dei carichi).</p> <p>I controlli sanitari sono mirati all'individuazione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - soggetti portatori di condizioni di ipersuscettibilità ai rischi presenti, al fine dell'adozione delle misure cautelative idonee per evitare l'insorgenza della patologia; - soggetti con patologie conclamate, al fine di adottare le misure protettive adeguate e di procedere agli eventuali adempimenti medico legali; (disturbi cardiovascolari, disturbi all'apparato muscolo scheletrico). - eventuali patologie nella fase precoce, preclinica, al fine di evitare l'aggravamento della patologia stessa. <p>A tal fine il Medico ha definito uno specifico protocollo di accertamenti sanitari.</p> <p>In sede di valutazione di idoneità preventiva:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) visita medica con anamnesi mirata in cui si valuteranno le situazioni fisiologiche e patologiche che potrebbero costituire condizioni di particolare suscettibilità o che potrebbero essere aggravate dall'esposizione professionale 2) ECG basale nei in cui la movimentazione manuale dei carichi è accompagnata da sforzo fisico intenso e prolungato. <p>In sede di valutazione di idoneità periodica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Visita medica annuale per valutare gli effetti precoci correlati all'esposizione 2) ECG basale annuale per i lavoratori con età > 45 anni e biennale negli altri casi <p>Gli esiti delle visite e degli accertamenti sono registrati nella cartella sanitaria e di rischio custodita dal medico competente nel rispetto del segreto professionale e della privacy.</p> <p>Le certificazioni sanitarie rilasciate dal medico sono archiviate nel fascicolo del lavoratore.</p>	
Soggetti Responsabili	<p>Datore di lavoro</p> <p>Medico competente</p>

Movimentazione arredi ed attrezzature - FEMMINE Gruppo Adulti

Descrizione	<p>E' stata effettuata una specifica valutazione di tutti i rischi per la salute associati alle attività di movimentazione manuale dei carichi, in conformità alle disposizioni normative contenute nel Titolo VI e allegato XXXIII del D.Lgs. 81/08.</p> <p>Gli effetti sulla salute correlati all'esposizione professionale sono ernia del disco, lombalgia, lombosciatalgie, malattie cardiovascolari indotte e aggravate dagli sforzi eccessivi, tendiniti, patologie alle strutture osteoarticolari.</p> <p>La valutazione dei rischi è stata effettuata in accordo con quanto prescritto dagli standard UNI – EN ISO 11228-1 "Ergonomia – Movimentazione manuale – Parte 1: Sollevamento e spostamento".</p> <p>Il tempo giornaliero dedicato alle operazioni di pulizia dei locali scolastici dai collaboratori scolastici è pari a circa un'ora giornaliera. In base alle informazioni fornite dall'Istituto Scolastico si ritiene che ogni collaboratore</p>
--------------------	---

	<p>scolastico movimenti giornalmente il secchio dell'acqua relativamente alle fasi di riempimento e svuotamento in quanto per il trasporto del secchio i collaboratori scolastici dispongono di appositi carrelli porta attrezzature. Inoltre, nel più gravoso dei casi, ogni collaboratore scolastico movimenta circa 60 sedie durante il turno di lavoro.</p> <p>Per procedere al calcolo sono state valutate in particolare le seguenti movimentazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • movimentazione n. 1 sollevamento del secchio dell'acqua riempito dal lavabo al carrello delle pulizie (peso medio 5 kg); • movimentazione n. 2 sollevamento del secchio dell'acqua per lo svuotamento dal carrello per le pulizie al lavabo (peso medio 5 kg); • movimentazione n.3 sollevamento di n. 30 sedie da terra a sopra il banco (peso medio 5 kg); • movimentazione n.4 sollevamento di n. 30 sedie da terra a sopra il banco (peso medio 5 kg); <p>I collaboratori scolastici sono stati divisi nelle seguenti categorie in base al sesso ed all'età:</p> <ul style="list-style-type: none"> • maschio con età tra 20 e 45 anni (GRUPPO ADULTI); • maschio con età inferiore a 20 o superiore a 45 anni (GRUPPO MISTO); • femmina con età tra 20 e 45 anni (GRUPPO ADULTI); • femmina con età inferiore a 20 o superiore a 45 anni (GRUPPO MISTO); <p>Per ognuna delle categorie sono state valutate le 4 movimentazioni suddette.</p>
--	---

Gruppo omogeneo dei lavoratori esposti	<ul style="list-style-type: none"> • ATA-Collaboratore scolastico
Valutazione preliminare	

VALUTAZIONE ASPETTI PRELIMINARI COMPLEMENTARI

DOMANDA	RISPOSTA
<i>L'ambiente di lavoro è sfavorevole al sollevamento e trasporto manuale?</i>	
Presenza di stress termico estremo (alto o basso), relativo a temperatura, umidità, movimento dell'aria	NO
Presenza di superfici scivolose, instabili o dislivelli	NO
Presenza di spazio insufficiente al sollevamento o trasporto	NO
<i>Gli oggetti presentano caratteristiche sfavorevoli al sollevamento o trasporto manuale?</i>	
La dimensione dell'oggetto riduce la visuale dell'operatore e ne ostacola i movimenti	NO
Il baricentro del carico non è stabile (liquidi, pezzi mobili all'interno di altri oggetti)	NO
La forma/configurazione dell'oggetto presenta spigoli appuntiti o sporgenze	NO
Le superfici di contatto sono troppo calde o troppo fredde	NO
Si utilizzano maniglie o giunti impropri	NO
I compiti che prevedono sollevamento o trasporto manuale durano più di 8 ore al giorno?	NO

VALUTAZIONE RAPIDA DELLE CONDIZIONI ACCETTABILI - SOLLEVAMENTO

DOMANDA	RISPOSTA
Ci sono oggetti che pesano tra 3 e 5 kg?	SI
- Niente asimmetria (ovvero rotazione del corpo o del tronco)	SI

- Il carico viene tenuto vicino al corpo	SI
- Lo spostamento verticale del carico avviene tra le anche e le spalle	SI
- Frequenza massima: meno di 5 sollevamenti al minuto	SI
Ci sono oggetti che pesano più di 5 fino a 10 kg?	NO
Non sono presenti carichi da più di 10 kg	SI

Dati generali	
Fascia d'età	Gruppo Adulti
Gruppo lavoratori	Tutte femmine
Durata sollevamento compito (min)	60
Durata turno (min)	480
Costante peso (Kg)	20,00

Descrizione del compito	Sollevamento secchio riempito lavabo-carrello
-------------------------	---

	Arti impiegati [-]	Operatori [-]	Dist. orizz. [cm]	Altezza da terra [cm]	Angolo asim. [°]	Presa [-]	Durata [-]	Frequenza [Azioni / min]	Distanza percorsa [-]
Iniziale	2	1	30	80	0	Buona	Breve	< 0.1	-
Finale			40	20	60				

Fattori Riduttivi

	Iniziale	Finale
Costante peso (mRef)	20,000	
Arti	1,000	
Operatori	1,000	
Fattore orizzontale (Hm)	0,833	0,625
Fattore verticale (Vm)	0,985	0,835
Fattore distanza verticale (Dm)	0,895	
Fattore asimmetria (Am)	1,000	0,808
Fattore frequenza (Fm)	1,000	1,000
Fattore presa (Cm)	1,000	
Fattore durata estesa (Em)	1,000	

Peso massimo (Kg)	5,00
Peso medio (Kg)	5,00

Descrizione del compito	Sollevamento secchio riempito carrello-lavabo
-------------------------	---

Arti	Operatori	Dist.	Altezza	Angolo	Presa	Durata	Frequenza	Distanza
------	-----------	-------	---------	--------	-------	--------	-----------	----------

	impiegati [-]		orizz. [cm]	da terra [cm]	asimm. [°]			[Azioni / min]	percorsa [-]
Iniziale	2	1	40	20	0	Buona	Breve	< 0.1	-
Finale			30	80	60				

Fattori Riduttivi

	Iniziale	Finale
Costante peso (mRef)	20,000	
Arti	1,000	
Operatori	1,000	
Fattore orizzontale (Hm)	0,625	0,833
Fattore verticale (Vm)	0,835	0,985
Fattore distanza verticale (Dm)	0,895	
Fattore asimmetria (Am)	1,000	0,808
Fattore frequenza (Fm)	1,000	1,000
Fattore presa (Cm)	1,000	
Fattore durata estesa (Em)	1,000	

Peso massimo (Kg)	5,00
Peso medio (Kg)	5,00

Descrizione del compito	Sollevamento sedia terra-banco
-------------------------	--------------------------------

	Arti impiegati [-]	Operatori [-]	Dist. orizz. [cm]	Altezza da terra [cm]	Angolo asimm. [°]	Presa [-]	Durata [-]	Frequenza [Azioni / min]	Distanza percorsa [-]
Iniziale	2	1	30	0	0	Sufficiente	Media	0.1 <= f <= 0.2	-
Finale			40	80	90				

Fattori Riduttivi

	Iniziale	Finale
Costante peso (mRef)	20,000	
Arti	1,000	
Operatori	1,000	
Fattore orizzontale (Hm)	0,833	0,625
Fattore verticale (Vm)	0,775	0,985
Fattore distanza verticale (Dm)	0,876	
Fattore asimmetria (Am)	1,000	0,712
Fattore frequenza (Fm)	0,950	0,950
Fattore presa (Cm)	0,950	
Fattore durata estesa (Em)	1,000	

Peso massimo (Kg)	5,00
Peso medio (Kg)	5,00

Descrizione del compito	Sollevamento sedia banco-terra
-------------------------	--------------------------------

	Arti impiegati [-]	Operatori [-]	Dist. orizz. [cm]	Altezza da terra [cm]	Angolo asimmm. [°]	Presca [-]	Durata [-]	Frequenza [Azioni / min]	Distanza percorsa [-]
Iniziale	2	1	40	80	0	Sufficiente	Media	0.1 <= f <= 0.2	-
Finale			30	0	90				

Fattori Riduttivi

	Iniziale	Finale
Costante peso (mRef)	20,000	
Arti	1,000	
Operatori	1,000	
Fattore orizzontale (Hm)	0,625	0,833
Fattore verticale (Vm)	0,985	0,775
Fattore distanza verticale (Dm)	0,876	
Fattore asimmetria (Am)	1,000	0,712
Fattore frequenza (Fm)	0,950	0,950
Fattore presa (Cm)	0,950	
Fattore durata estesa (Em)	1,000	

Peso massimo (Kg)	5,00
Peso medio (Kg)	5,00

Risultato valutazione	
CLI	0,723
Rischio metodo frammisto	MOLTO BASSO

Misure preventive e protettive attuate
<p>[Organizzazione del lavoro] L'attività di sollevamento non comporta un rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gli sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale non sono troppo frequenti o troppo prolungati; - sono previste pause e periodi di recupero fisiologico sufficienti; - non sono previste distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto; - il ritmo di lavoro può essere modulato dal lavoratore. <p>[Caratteristiche del carico da movimentare] Le caratteristiche dei carichi da movimentare sono tali da non costituire un rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, poiché:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i carichi non sono troppo pesanti (< 25 Kg per gli uomini e < 15 Kg per le donne); - non è ingombrante o difficile da afferrare; - il suo contenuto non rischia di spostarsi; - è collocato in una posizione tale per cui può essere tenuto o maneggiato vicino al tronco evitando torsione o

inclinazione del tronco;

- non può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.

[Sforzo fisico richiesto]

Lo sforzo fisico richiesto non presenta rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico perché per lo sforzo fisico da attuare:

- non è eccessivo;
- non richiede movimenti di torsione del tronco;
- non comporta un movimento brusco del carico;
- la movimentazione è compiuta col corpo in posizione stabile.

[Caratteristiche dell'ambiente di lavoro]

Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro sono tali da non aumentare le possibilità di rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari:

- lo spazio libero, in particolare verticale, è insufficiente per lo svolgimento dell'attività richiesta;
- il pavimento è uniforme, quindi non presenta rischi di inciampo o non è scivoloso, il posto o l'ambiente di lavoro consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi a un'altezza di sicurezza o in buona posizione;
- il pavimento o il piano di lavoro non presentano dislivelli che implicano la manipolazione del carico a livelli diversi;
- il pavimento o il punto di appoggio sono stabili;
- la temperatura, l'umidità o la ventilazione sono adeguate.

Informazione e formazione generale

Informazione specifica per movimentazione manuale dei carichi art 36 e 169 Titolo VI D.Lgs. 81/08

Formazione generale art 37 D.Lgs. 81/08 e Accordo Conferenza Stato Regioni 21/12/2011

Soggetti Responsabili	Datore di lavoro
------------------------------	------------------

Formazione specifica

Formazione specifica per movimentazione manuale dei carichi art 37 e 169 Titolo VI D.Lgs. 81/08

Soggetti Responsabili	Datore di lavoro
------------------------------	------------------

Addestramento

Addestramento specifico in merito alle corrette manovre e procedure da adottare in merito alla movimentazione manuale dei carichi art 169 D.Lgs. 81/08

Soggetti Responsabili	Datore di lavoro
------------------------------	------------------

Procedure ed istruzioni operative

Per limitare o ridurre gli effetti correlati al rischio, i lavoratori interessati osservano le seguenti istruzioni:

- a) Sollevamento del carico con gambe piegate e schiena dritta
- b) Trasporto del carico vicino al corpo;
- c) Assicurarasi della presa;
- d) Divieto di superare i limiti di peso di 20 Kg;
- e) Verificare prima della movimentazione delle condizioni delle postazioni di lavoro e delle vie di transito, eliminando ostacoli;
- f) Evitare di sollevare carichi in condizioni di instabilità o di scarsa visibilità;
- g) Per i carichi pesanti > 25 Kg farsi aiutare da una collega per la movimentazione.

Il datore di lavoro direttamente o attraverso il preposto:

- Vigila sulla corretta applicazione delle istruzioni operative nelle attività a rischio.

Il mancato rispetto delle istruzioni operative è segnalato secondo quanto riportato nella sezione specifica "Analisi degli incidenti, infortuni e situazioni pericolose".

Soggetti Responsabili	Datore di lavoro
------------------------------	------------------

Sorveglianza sanitaria	
<p>La sorveglianza sanitaria è rivolta a tutti i lavoratori con mansioni che prevedono un'esposizione al rischio significativo per la salute $IR > 1$, con particolare attenzione ai lavoratori neo assunti, ai lavoratori a cui viene cambiata la mansione e ai lavoratori "suscettibili" (lavoratori anziani o con patologie controindicanti lo svolgimento dei lavori di movimentazione manuale dei carichi).</p> <p>I controlli sanitari sono mirati all'individuazione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - soggetti portatori di condizioni di ipersuscettibilità ai rischi presenti, al fine dell'adozione delle misure cautelative idonee per evitare l'insorgenza della patologia; - soggetti con patologie conclamate, al fine di adottare le misure protettive adeguate e di procedere agli eventuali adempimenti medico legali; (disturbi cardiovascolari, disturbi all'apparato muscolo scheletrico). - eventuali patologie nella fase precoce, preclinica, al fine di evitare l'aggravamento della patologia stessa. <p>A tal fine il Medico ha definito uno specifico protocollo di accertamenti sanitari.</p> <p>In sede di valutazione di idoneità preventiva:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) visita medica con anamnesi mirata in cui si valuteranno le situazioni fisiologiche e patologiche che potrebbero costituire condizioni di particolare suscettibilità o che potrebbero essere aggravate dall'esposizione professionale 2) ECG basale nei in cui la movimentazione manuale dei carichi è accompagnata da sforzo fisico intenso e prolungato. <p>In sede di valutazione di idoneità periodica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Visita medica annuale per valutare gli effetti precoci correlati all'esposizione 2) ECG basale annuale per i lavoratori con età > 45 anni e biennale negli altri casi <p>Gli esiti delle visite e degli accertamenti sono registrati nella cartella sanitaria e di rischio custodita dal medico competente nel rispetto del segreto professionale e della privacy.</p> <p>Le certificazioni sanitarie rilasciate dal medico sono archiviate nel fascicolo del lavoratore.</p>	
Soggetti Responsabili	<p>Datore di lavoro</p> <p>Medico competente</p>

Movimentazione arredi ed attrezzature - MASCHI Gruppo misto

Descrizione	<p>E' stata effettuata una specifica valutazione di tutti i rischi per la salute associati alle attività di movimentazione manuale dei carichi, in conformità alle disposizioni normative contenute nel Titolo VI e allegato XXXIII del D.Lgs. 81/08.</p> <p>Gli effetti sulla salute correlati all'esposizione professionale sono ernia del disco, lombalgia, lombosciatalgie, malattie cardiovascolari indotte e aggravate dagli sforzi eccessivi, tendiniti, patologie alle strutture osteoarticolari.</p> <p>La valutazione dei rischi è stata effettuata in accordo con quanto prescritto dagli standard UNI – EN ISO 11228-1 "Ergonomia – Movimentazione manuale – Parte 1: Sollevamento e spostamento".</p> <p>Il tempo giornaliero dedicato alle operazioni di pulizia dei locali scolastici dai collaboratori scolastici è pari a circa un'ora giornaliera. In base alle informazioni fornite dall'Istituto Scolastico si ritiene che ogni collaboratore</p>
--------------------	---

	<p>scolastico movimenti giornalmente il secchio dell'acqua relativamente alle fasi di riempimento e svuotamento in quanto per il trasporto del secchio i collaboratori scolastici dispongono di appositi carrelli porta attrezzature. Inoltre, nel più gravoso dei casi, ogni collaboratore scolastico movimenta circa 60 sedie durante il turno di lavoro.</p> <p>Per procedere al calcolo sono state valutate in particolare le seguenti movimentazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • movimentazione n. 1 sollevamento del secchio dell'acqua riempito dal lavabo al carrello delle pulizie (peso medio 5 kg); • movimentazione n. 2 sollevamento del secchio dell'acqua per lo svuotamento dal carrello per le pulizie al lavabo (peso medio 5 kg); • movimentazione n.3 sollevamento di n. 30 sedie da terra a sopra il banco (peso medio 5 kg); • movimentazione n.4 sollevamento di n. 30 sedie da terra a sopra il banco (peso medio 5 kg); <p>I collaboratori scolastici sono stati divisi nelle seguenti categorie in base al sesso ed all'età:</p> <ul style="list-style-type: none"> • maschio con età tra 20 e 45 anni (GRUPPO ADULTI); • maschio con età inferiore a 20 o superiore a 45 anni (GRUPPO MISTO); • femmina con età tra 20 e 45 anni (GRUPPO ADULTI); • femmina con età inferiore a 20 o superiore a 45 anni (GRUPPO MISTO); <p>Per ognuna delle categorie sono state valutate le 4 movimentazioni suddette.</p>
--	---

Gruppo omogeneo dei lavoratori esposti	<ul style="list-style-type: none"> • ATA-Collaboratore scolastico
Valutazione preliminare	

VALUTAZIONE ASPETTI PRELIMINARI COMPLEMENTARI

DOMANDA	RISPOSTA
<i>L'ambiente di lavoro è sfavorevole al sollevamento e trasporto manuale?</i>	
Presenza di stress termico estremo (alto o basso), relativo a temperatura, umidità, movimento dell'aria	NO
Presenza di superfici scivolose, instabili o dislivelli	NO
Presenza di spazio insufficiente al sollevamento o trasporto	NO
<i>Gli oggetti presentano caratteristiche sfavorevoli al sollevamento o trasporto manuale?</i>	
La dimensione dell'oggetto riduce la visuale dell'operatore e ne ostacola i movimenti	NO
Il baricentro del carico non è stabile (liquidi, pezzi mobili all'interno di altri oggetti)	NO
La forma/configurazione dell'oggetto presenta spigoli appuntiti o sporgenze	NO
Le superfici di contatto sono troppo calde o troppo fredde	NO
Si utilizzano maniglie o giunti impropri	NO
I compiti che prevedono sollevamento o trasporto manuale durano più di 8 ore al giorno?	NO

VALUTAZIONE RAPIDA DELLE CONDIZIONI ACCETTABILI - SOLLEVAMENTO

DOMANDA	RISPOSTA
Ci sono oggetti che pesano tra 3 e 5 kg?	SI
- Niente asimmetria (ovvero rotazione del corpo o del tronco)	SI

- Il carico viene tenuto vicino al corpo	SI
- Lo spostamento verticale del carico avviene tra le anche e le spalle	SI
- Frequenza massima: meno di 5 sollevamenti al minuto	SI
Ci sono oggetti che pesano più di 5 fino a 10 kg?	NO
Non sono presenti carichi da più di 10 kg	SI

Dati generali	
Fascia d'età	Gruppo Misto
Gruppo lavoratori	Tutti maschi
Durata sollevamento compito (min)	60
Durata turno (min)	480
Costante peso (Kg)	20,00

Descrizione del compito	Sollevamento secchio riempito lavabo-carrello
-------------------------	---

	Arti impiegati [-]	Operatori [-]	Dist. orizz. [cm]	Altezza da terra [cm]	Angolo asim. [°]	Presa [-]	Durata [-]	Frequenza [Azioni / min]	Distanza percorsa [-]
Iniziale	2	1	30	80	0	Buona	Breve	< 0.1	-
Finale			40	20	60				

Fattori Riduttivi

	Iniziale	Finale
Costante peso (mRef)	20,000	
Arti	1,000	
Operatori	1,000	
Fattore orizzontale (Hm)	0,833	0,625
Fattore verticale (Vm)	0,985	0,835
Fattore distanza verticale (Dm)	0,895	
Fattore asimmetria (Am)	1,000	0,808
Fattore frequenza (Fm)	1,000	1,000
Fattore presa (Cm)	1,000	
Fattore durata estesa (Em)	1,000	

Peso massimo (Kg)	5,00
Peso medio (Kg)	5,00

Descrizione del compito	Sollevamento secchio riempito carrello-lavabo
-------------------------	---

Arti	Operatori	Dist.	Altezza	Angolo	Presa	Durata	Frequenza	Distanza
------	-----------	-------	---------	--------	-------	--------	-----------	----------

	impiegati [-]	[-]	orizz. [cm]	da terra [cm]	asimm. [°]	[-]	[-]	[Azioni / min]	percorsa [-]
Iniziale	2	1	40	20	0	Buona	Breve	< 0.1	-
Finale			30	80	60				

Fattori Riduttivi

	Iniziale	Finale
Costante peso (mRef)	20,000	
Arti	1,000	
Operatori	1,000	
Fattore orizzontale (Hm)	0,625	0,833
Fattore verticale (Vm)	0,835	0,985
Fattore distanza verticale (Dm)	0,895	
Fattore asimmetria (Am)	1,000	0,808
Fattore frequenza (Fm)	1,000	1,000
Fattore presa (Cm)	1,000	
Fattore durata estesa (Em)	1,000	

Peso massimo (Kg)	5,00
Peso medio (Kg)	5,00

Descrizione del compito	Sollevamento sedia terra-banco
-------------------------	--------------------------------

	Arti impiegati [-]	Operatori [-]	Dist. orizz. [cm]	Altezza da terra [cm]	Angolo asimm. [°]	Presa [-]	Durata [-]	Frequenza [Azioni / min]	Distanza percorsa [-]
Iniziale	2	1	30	0	0	Sufficiente	Media	0.1 <= f <= 0.2	-
Finale			40	80	90				

Fattori Riduttivi

	Iniziale	Finale
Costante peso (mRef)	20,000	
Arti	1,000	
Operatori	1,000	
Fattore orizzontale (Hm)	0,833	0,625
Fattore verticale (Vm)	0,775	0,985
Fattore distanza verticale (Dm)	0,876	
Fattore asimmetria (Am)	1,000	0,712
Fattore frequenza (Fm)	0,950	0,950
Fattore presa (Cm)	0,950	
Fattore durata estesa (Em)	1,000	

Peso massimo (Kg)	5,00
Peso medio (Kg)	5,00

Descrizione del compito	Sollevamento sedia banco-terra
-------------------------	--------------------------------

	Arti impiegati [-]	Operatori [-]	Dist. orizz. [cm]	Altezza da terra [cm]	Angolo asimmm. [°]	Presa [-]	Durata [-]	Frequenza [Azioni / min]	Distanza percorsa [-]
Iniziale	2	1	40	80	0	Sufficiente	Media	0.1 <= f <= 0.2	-
Finale			30	0	90				

Fattori Riduttivi

	Iniziale	Finale
Costante peso (mRef)	20,000	
Arti	1,000	
Operatori	1,000	
Fattore orizzontale (Hm)	0,625	0,833
Fattore verticale (Vm)	0,985	0,775
Fattore distanza verticale (Dm)	0,876	
Fattore asimmetria (Am)	1,000	0,712
Fattore frequenza (Fm)	0,950	0,950
Fattore presa (Cm)	0,950	
Fattore durata estesa (Em)	1,000	

Peso massimo (Kg)	5,00
Peso medio (Kg)	5,00

Risultato valutazione	
CLI	0,723
Rischio metodo frammisto	MOLTO BASSO

Misure preventive e protettive attuate
<p>[Organizzazione del lavoro] L'attività di sollevamento non comporta un rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gli sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale non sono troppo frequenti o troppo prolungati; - sono previste pause e periodi di recupero fisiologico sufficienti; - non sono previste distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto; - il ritmo di lavoro può essere modulato dal lavoratore. <p>[Caratteristiche del carico da movimentare] Le caratteristiche dei carichi da movimentare sono tali da non costituire un rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, poiché:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i carichi non sono troppo pesanti (< 25 Kg per gli uomini e < 15 Kg per le donne); - non è ingombrante o difficile da afferrare; - il suo contenuto non rischia di spostarsi; - è collocato in una posizione tale per cui può essere tenuto o maneggiato vicino al tronco evitando torsione o

inclinazione del tronco;

- non può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.

[Sforzo fisico richiesto]

Lo sforzo fisico richiesto non presenta rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico perché per lo sforzo fisico da attuare:

- non è eccessivo;
- non richiede movimenti di torsione del tronco;
- non comporta un movimento brusco del carico;
- la movimentazione è compiuta col corpo in posizione stabile.

[Caratteristiche dell'ambiente di lavoro]

Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro sono tali da non aumentare le possibilità di rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari:

- lo spazio libero, in particolare verticale, è insufficiente per lo svolgimento dell'attività richiesta;
- il pavimento è uniforme, quindi non presenta rischi di inciampo o non è scivoloso, il posto o l'ambiente di lavoro consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi a un'altezza di sicurezza o in buona posizione;
- il pavimento o il piano di lavoro non presentano dislivelli che implicano la manipolazione del carico a livelli diversi;
- il pavimento o il punto di appoggio sono stabili;
- la temperatura, l'umidità o la ventilazione sono adeguate.

Informazione e formazione generale

Informazione specifica per movimentazione manuale dei carichi art 36 e 169 Titolo VI D.Lgs. 81/08

Formazione generale art 37 D.Lgs. 81/08 e Accordo Conferenza Stato Regioni 21/12/2011

Soggetti Responsabili	Datore di lavoro
------------------------------	------------------

Formazione specifica

Formazione specifica per movimentazione manuale dei carichi art 37 e 169 Titolo VI D.Lgs. 81/08

Soggetti Responsabili	Datore di lavoro
------------------------------	------------------

Addestramento

Addestramento specifico in merito alle corrette manovre e procedure da adottare in merito alla movimentazione manuale dei carichi art 169 D.Lgs. 81/08

Soggetti Responsabili	Datore di lavoro
------------------------------	------------------

Procedure ed istruzioni operative

Per limitare o ridurre gli effetti correlati al rischio, i lavoratori interessati osservano le seguenti istruzioni:

- a) Sollevamento del carico con gambe piegate e schiena dritta
- b) Trasporto del carico vicino al corpo;
- c) Assicurarasi della presa;
- d) Divieto di superare i limiti di peso di 20 Kg;
- e) Verificare prima della movimentazione delle condizioni delle postazioni di lavoro e delle vie di transito, eliminando ostacoli;
- f) Evitare di sollevare carichi in condizioni di instabilità o di scarsa visibilità;
- g) Per i carichi pesanti > 25 Kg farsi aiutare da una collega per la movimentazione.

Il datore di lavoro direttamente o attraverso il preposto:

- Vigila sulla corretta applicazione delle istruzioni operative nelle attività a rischio.

Il mancato rispetto delle istruzioni operative è segnalato secondo quanto riportato nella sezione specifica "Analisi degli incidenti, infortuni e situazioni pericolose".

Soggetti Responsabili	Datore di lavoro
------------------------------	------------------

Sorveglianza sanitaria	
<p>La sorveglianza sanitaria è rivolta a tutti i lavoratori con mansioni che prevedono un'esposizione al rischio significativo per la salute $IR > 1$, con particolare attenzione ai lavoratori neo assunti, ai lavoratori a cui viene cambiata la mansione e ai lavoratori "suscettibili" (lavoratori anziani o con patologie controindicanti lo svolgimento dei lavori di movimentazione manuale dei carichi).</p> <p>I controlli sanitari sono mirati all'individuazione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - soggetti portatori di condizioni di ipersuscettibilità ai rischi presenti, al fine dell'adozione delle misure cautelative idonee per evitare l'insorgenza della patologia; - soggetti con patologie conclamate, al fine di adottare le misure protettive adeguate e di procedere agli eventuali adempimenti medico legali; (disturbi cardiovascolari, disturbi all'apparato muscolo scheletrico). - eventuali patologie nella fase precoce, preclinica, al fine di evitare l'aggravamento della patologia stessa. <p>A tal fine il Medico ha definito uno specifico protocollo di accertamenti sanitari.</p> <p>In sede di valutazione di idoneità preventiva:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) visita medica con anamnesi mirata in cui si valuteranno le situazioni fisiologiche e patologiche che potrebbero costituire condizioni di particolare suscettibilità o che potrebbero essere aggravate dall'esposizione professionale 2) ECG basale nei in cui la movimentazione manuale dei carichi è accompagnata da sforzo fisico intenso e prolungato. <p>In sede di valutazione di idoneità periodica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Visita medica annuale per valutare gli effetti precoci correlati all'esposizione 2) ECG basale annuale per i lavoratori con età > 45 anni e biennale negli altri casi <p>Gli esiti delle visite e degli accertamenti sono registrati nella cartella sanitaria e di rischio custodita dal medico competente nel rispetto del segreto professionale e della privacy.</p> <p>Le certificazioni sanitarie rilasciate dal medico sono archiviate nel fascicolo del lavoratore.</p>	
Soggetti Responsabili	<p>Datore di lavoro</p> <p>Medico competente</p>

Movimentazione arredi ed attrezzature - MASCHI Gruppo adulti

Descrizione	<p>E' stata effettuata una specifica valutazione di tutti i rischi per la salute associati alle attività di movimentazione manuale dei carichi, in conformità alle disposizioni normative contenute nel Titolo VI e allegato XXXIII del D.Lgs. 81/08.</p> <p>Gli effetti sulla salute correlati all'esposizione professionale sono ernia del disco, lombalgia, lombosciatalgie, malattie cardiovascolari indotte e aggravate dagli sforzi eccessivi, tendiniti, patologie alle strutture osteoarticolari.</p> <p>La valutazione dei rischi è stata effettuata in accordo con quanto prescritto dagli standard UNI – EN ISO 11228-1 "Ergonomia – Movimentazione manuale – Parte 1: Sollevamento e spostamento".</p> <p>Il tempo giornaliero dedicato alle operazioni di pulizia dei locali scolastici dai collaboratori scolastici è pari a circa un'ora giornaliera. In base alle informazioni fornite dall'Istituto Scolastico si ritiene che ogni collaboratore</p>
--------------------	---

	<p>scolastico movimenti giornalmente il secchio dell'acqua relativamente alle fasi di riempimento e svuotamento in quanto per il trasporto del secchio i collaboratori scolastici dispongono di appositi carrelli porta attrezzature. Inoltre, nel più gravoso dei casi, ogni collaboratore scolastico movimenta circa 60 sedie durante il turno di lavoro.</p> <p>Per procedere al calcolo sono state valutate in particolare le seguenti movimentazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • movimentazione n. 1 sollevamento del secchio dell'acqua riempito dal lavabo al carrello delle pulizie (peso medio 5 kg); • movimentazione n. 2 sollevamento del secchio dell'acqua per lo svuotamento dal carrello per le pulizie al lavabo (peso medio 5 kg); • movimentazione n.3 sollevamento di n. 30 sedie da terra a sopra il banco (peso medio 5 kg); • movimentazione n.4 sollevamento di n. 30 sedie da terra a sopra il banco (peso medio 5 kg); <p>I collaboratori scolastici sono stati divisi nelle seguenti categorie in base al sesso ed all'età:</p> <ul style="list-style-type: none"> • maschio con età tra 20 e 45 anni (GRUPPO ADULTI); • maschio con età inferiore a 20 o superiore a 45 anni (GRUPPO MISTO); • femmina con età tra 20 e 45 anni (GRUPPO ADULTI); • femmina con età inferiore a 20 o superiore a 45 anni (GRUPPO MISTO); <p>Per ognuna delle categorie sono state valutate le 4 movimentazioni suddette.</p>
--	---

Gruppo omogeneo dei lavoratori esposti	<ul style="list-style-type: none"> • ATA-Collaboratore scolastico
Valutazione preliminare	

VALUTAZIONE ASPETTI PRELIMINARI COMPLEMENTARI

DOMANDA	RISPOSTA
<i>L'ambiente di lavoro è sfavorevole al sollevamento e trasporto manuale?</i>	
Presenza di stress termico estremo (alto o basso), relativo a temperatura, umidità, movimento dell'aria	NO
Presenza di superfici scivolose, instabili o dislivelli	NO
Presenza di spazio insufficiente al sollevamento o trasporto	NO
<i>Gli oggetti presentano caratteristiche sfavorevoli al sollevamento o trasporto manuale?</i>	
La dimensione dell'oggetto riduce la visuale dell'operatore e ne ostacola i movimenti	NO
Il baricentro del carico non è stabile (liquidi, pezzi mobili all'interno di altri oggetti)	NO
La forma/configurazione dell'oggetto presenta spigoli appuntiti o sporgenze	NO
Le superfici di contatto sono troppo calde o troppo fredde	NO
Si utilizzano maniglie o giunti impropri	NO
I compiti che prevedono sollevamento o trasporto manuale durano più di 8 ore al giorno?	NO

VALUTAZIONE RAPIDA DELLE CONDIZIONI ACCETTABILI - SOLLEVAMENTO

DOMANDA	RISPOSTA
Ci sono oggetti che pesano tra 3 e 5 kg?	SI
- Niente asimmetria (ovvero rotazione del corpo o del tronco)	SI

- Il carico viene tenuto vicino al corpo	SI
- Lo spostamento verticale del carico avviene tra le anche e le spalle	SI
- Frequenza massima: meno di 5 sollevamenti al minuto	SI
Ci sono oggetti che pesano più di 5 fino a 10 kg?	NO
Non sono presenti carichi da più di 10 kg	SI

Dati generali	
Fascia d'età	Gruppo Adulti
Gruppo lavoratori	Tutti maschi
Durata sollevamento compito (min)	60
Durata turno (min)	480
Costante peso (Kg)	25,00

Descrizione del compito	Sollevamento secchio riempito lavabo-carrello
-------------------------	---

	Arti impiegati [-]	Operatori [-]	Dist. orizz. [cm]	Altezza da terra [cm]	Angolo asim. [°]	Presenza [-]	Durata [-]	Frequenza [Azioni / min]	Distanza percorsa [-]
Iniziale	2	1	30	80	0	Buona	Breve	< 0.1	-
Finale			40	20	60				

Fattori Riduttivi

	Iniziale	Finale
Costante peso (mRef)	25,000	
Arti	1,000	
Operatori	1,000	
Fattore orizzontale (Hm)	0,833	0,625
Fattore verticale (Vm)	0,985	0,835
Fattore distanza verticale (Dm)	0,895	
Fattore asimmetria (Am)	1,000	0,808
Fattore frequenza (Fm)	1,000	1,000
Fattore presa (Cm)	1,000	
Fattore durata estesa (Em)	1,000	

Peso massimo (Kg)	5,00
Peso medio (Kg)	5,00

Descrizione del compito	Sollevamento secchio riempito carrello-lavabo
-------------------------	---

Arti	Operatori	Dist.	Altezza	Angolo	Presenza	Durata	Frequenza	Distanza
------	-----------	-------	---------	--------	----------	--------	-----------	----------

	impiegati [-]	[-]	orizz. [cm]	da terra [cm]	asimm. [°]	[-]	[-]	[Azioni / min]	percorsa [-]
Iniziale	2	1	40	20	0	Buona	Breve	< 0.1	-
Finale			30	80	60				

Fattori Riduttivi

	Iniziale	Finale
Costante peso (mRef)	25,000	
Arti	1,000	
Operatori	1,000	
Fattore orizzontale (Hm)	0,625	0,833
Fattore verticale (Vm)	0,835	0,985
Fattore distanza verticale (Dm)	0,895	
Fattore asimmetria (Am)	1,000	0,808
Fattore frequenza (Fm)	1,000	1,000
Fattore presa (Cm)	1,000	
Fattore durata estesa (Em)	1,000	

Peso massimo (Kg)	5,00
Peso medio (Kg)	5,00

Descrizione del compito	Sollevamento sedia terra-banco
-------------------------	--------------------------------

	Arti impiegati [-]	Operatori [-]	Dist. orizz. [cm]	Altezza da terra [cm]	Angolo asimm. [°]	Presa [-]	Durata [-]	Frequenza [Azioni / min]	Distanza percorsa [-]
Iniziale	2	1	30	0	0	Sufficiente	Media	0.1 <= f <= 0.2	-
Finale			40	80	90				

Fattori Riduttivi

	Iniziale	Finale
Costante peso (mRef)	25,000	
Arti	1,000	
Operatori	1,000	
Fattore orizzontale (Hm)	0,833	0,625
Fattore verticale (Vm)	0,775	0,985
Fattore distanza verticale (Dm)	0,876	
Fattore asimmetria (Am)	1,000	0,712
Fattore frequenza (Fm)	0,950	0,950
Fattore presa (Cm)	0,950	
Fattore durata estesa (Em)	1,000	

Peso massimo (Kg)	5,00
Peso medio (Kg)	5,00

Descrizione del compito	Sollevamento sedia banco-terra
-------------------------	--------------------------------

	Arti impiegati [-]	Operatori [-]	Dist. orizz. [cm]	Altezza da terra [cm]	Angolo asimmm. [°]	Presa [-]	Durata [-]	Frequenza [Azioni / min]	Distanza percorsa [-]
Iniziale	2	1	40	80	0	Sufficiente	Media	0.1 <= f <= 0.2	-
Finale			30	0	90				

Fattori Riduttivi

	Iniziale	Finale
Costante peso (mRef)	25,000	
Arti	1,000	
Operatori	1,000	
Fattore orizzontale (Hm)	0,625	0,833
Fattore verticale (Vm)	0,985	0,775
Fattore distanza verticale (Dm)	0,876	
Fattore asimmetria (Am)	1,000	0,712
Fattore frequenza (Fm)	0,950	0,950
Fattore presa (Cm)	0,950	
Fattore durata estesa (Em)	1,000	

Peso massimo (Kg)	5,00
Peso medio (Kg)	5,00

Risultato valutazione	
CLI	0,579
Rischio metodo frammisto	MOLTO BASSO

Misure preventive e protettive attuate
<p>[Organizzazione del lavoro] L'attività di sollevamento non comporta un rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gli sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale non sono troppo frequenti o troppo prolungati; - sono previste pause e periodi di recupero fisiologico sufficienti; - non sono previste distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto; - il ritmo di lavoro può essere modulato dal lavoratore. <p>[Caratteristiche del carico da movimentare] Le caratteristiche dei carichi da movimentare sono tali da non costituire un rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, poiché:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i carichi non sono troppo pesanti (< 25 Kg per gli uomini e < 15 Kg per le donne); - non è ingombrante o difficile da afferrare; - il suo contenuto non rischia di spostarsi; - è collocato in una posizione tale per cui può essere tenuto o maneggiato vicino al tronco evitando torsione o

inclinazione del tronco;

- non può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.

[Sforzo fisico richiesto]

Lo sforzo fisico richiesto non presenta rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico perché per lo sforzo fisico da attuare:

- non è eccessivo;
- non richiede movimenti di torsione del tronco;
- non comporta un movimento brusco del carico;
- la movimentazione è compiuta col corpo in posizione stabile.

[Caratteristiche dell'ambiente di lavoro]

Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro sono tali da non aumentare le possibilità di rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari:

- lo spazio libero, in particolare verticale, è insufficiente per lo svolgimento dell'attività richiesta;
- il pavimento è uniforme, quindi non presenta rischi di inciampo o non è scivoloso, il posto o l'ambiente di lavoro consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi a un'altezza di sicurezza o in buona posizione;
- il pavimento o il piano di lavoro non presentano dislivelli che implicano la manipolazione del carico a livelli diversi;
- il pavimento o il punto di appoggio sono stabili;
- la temperatura, l'umidità o la ventilazione sono adeguate.

Informazione e formazione generale

Informazione specifica per movimentazione manuale dei carichi art 36 e 169 Titolo VI D.Lgs. 81/08

Formazione generale art 37 D.Lgs. 81/08 e Accordo Conferenza Stato Regioni 21/12/2011

Soggetti Responsabili	Datore di lavoro
------------------------------	------------------

Formazione specifica

Formazione specifica per movimentazione manuale dei carichi art 37 e 169 Titolo VI D.Lgs. 81/08

Soggetti Responsabili	Datore di lavoro
------------------------------	------------------

Addestramento

Addestramento specifico in merito alle corrette manovre e procedure da adottare in merito alla movimentazione manuale dei carichi art 169 D.Lgs. 81/08

Soggetti Responsabili	Datore di lavoro
------------------------------	------------------

Procedure ed istruzioni operative

Per limitare o ridurre gli effetti correlati al rischio, i lavoratori interessati osservano le seguenti istruzioni:

- a) Sollevamento del carico con gambe piegate e schiena dritta
- b) Trasporto del carico vicino al corpo;
- c) Assicurarasi della presa;
- d) Divieto di superare i limiti di peso di 20 Kg;
- e) Verificare prima della movimentazione delle condizioni delle postazioni di lavoro e delle vie di transito, eliminando ostacoli;
- f) Evitare di sollevare carichi in condizioni di instabilità o di scarsa visibilità;
- g) Per i carichi pesanti > 25 Kg farsi aiutare da una collega per la movimentazione.

Il datore di lavoro direttamente o attraverso il preposto:

- Vigila sulla corretta applicazione delle istruzioni operative nelle attività a rischio.

Il mancato rispetto delle istruzioni operative è segnalato secondo quanto riportato nella sezione specifica "Analisi degli incidenti, infortuni e situazioni pericolose".

Soggetti Responsabili	Datore di lavoro
------------------------------	------------------

Sorveglianza sanitaria	
<p>La sorveglianza sanitaria è rivolta a tutti i lavoratori con mansioni che prevedono un'esposizione al rischio significativo per la salute $IR > 1$, con particolare attenzione ai lavoratori neo assunti, ai lavoratori a cui viene cambiata la mansione e ai lavoratori "suscettibili" (lavoratori anziani o con patologie controindicanti lo svolgimento dei lavori di movimentazione manuale dei carichi).</p> <p>I controlli sanitari sono mirati all'individuazione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - soggetti portatori di condizioni di ipersuscettibilità ai rischi presenti, al fine dell'adozione delle misure cautelative idonee per evitare l'insorgenza della patologia; - soggetti con patologie conclamate, al fine di adottare le misure protettive adeguate e di procedere agli eventuali adempimenti medico legali; (disturbi cardiovascolari, disturbi all'apparato muscolo scheletrico). - eventuali patologie nella fase precoce, preclinica, al fine di evitare l'aggravamento della patologia stessa. <p>A tal fine il Medico ha definito uno specifico protocollo di accertamenti sanitari.</p> <p>In sede di valutazione di idoneità preventiva:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) visita medica con anamnesi mirata in cui si valuteranno le situazioni fisiologiche e patologiche che potrebbero costituire condizioni di particolare suscettibilità o che potrebbero essere aggravate dall'esposizione professionale 2) ECG basale nei in cui la movimentazione manuale dei carichi è accompagnata da sforzo fisico intenso e prolungato. <p>In sede di valutazione di idoneità periodica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Visita medica annuale per valutare gli effetti precoci correlati all'esposizione 2) ECG basale annuale per i lavoratori con età > 45 anni e biennale negli altri casi <p>Gli esiti delle visite e degli accertamenti sono registrati nella cartella sanitaria e di rischio custodita dal medico competente nel rispetto del segreto professionale e della privacy.</p> <p>Le certificazioni sanitarie rilasciate dal medico sono archiviate nel fascicolo del lavoratore.</p>	
Soggetti Responsabili	Datore di lavoro Medico competente

Esito della valutazione del rischio

Risultati della valutazione –Valutazione preliminare

La valutazione preliminare, costituita da una check-list di controllo per la verifica mediante step successivi dell'accettabilità o meno del rischio complessivo, porta ad individuare se il compito risulta accettabile o se si è in presenza di condizioni critiche, per cui risulta necessario identificare un'urgente azione correttiva.

RISCHIO	MANSIONE/LAVORATORI	DESCRIZIONE
ACCETTABILE	ATA-Collaboratore scolastico - FEMMINE Misto ATA-Collaboratore scolastico - FEMMINE Adulti ATA-Collaboratore scolastico - MASCHI Misto ATA-Collaboratore scolastico - MASCHI Adulti	Nessun'azione ulteriore. Revisione periodica.
PRESENTE	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	Rifarsi alla norma specifica per un'analisi più dettagliata.
CONDIZIONI CRITICHE	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa	Ridurre immediatamente il

	fascia di rischio in questo documento	rischio.
--	---------------------------------------	----------

Metodo composto (multi-compito)

Quando una mansione lavorativa si compone di una serie di movimentazioni di carichi tra loro differenti, si dovrà preliminarmente suddividere l'attività lavorativa in compiti elementari rappresentanti tipologie simili. L'indice di rischio composto, dunque, verrà rappresentato sinteticamente dall'indice di rischio del compito maggiormente sovraccaricante, aumentato da un fattore percentuale ottenuto in funzione degli indici di rischio dei singoli compiti che lo caratterizzano. Esistono due tipologie di mansioni composte, caratterizzate da compiti differenti misti tra loro e compiti differenti sequenziali. Per ciascuna tipologia di mansioni, è possibile calcolare l'indice di rischio associato.

Sollevamento composto

VALORE DI LIFTING INDEX	LIVELLO DI ESPOSIZIONE	MANSIONE/LAVORATORI	INTERPRETAZIONE E MISURE PREVENTIVE CONSEGUENTI
CLI ≤ 1	MOLTO BASSO	ATA-Collaboratore scolastico - FEMMINE Misto ATA-Collaboratore scolastico - FEMMINE Adulti ATA-Collaboratore scolastico - MASCHI Misto ATA-Collaboratore scolastico - MASCHI Adulti	Nessuna attività da intraprendere. L'esposizione risulta ACCETTABILE per la maggior parte della popolazione lavorativa di riferimento (considerata per genere e fascia d'età).
1 < CLI ≤ 1,5	BASSO	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	Prestare particolare attenzione alle basse frequenze/condizioni di carico elevato e alle posizioni statiche o estreme. Includere tutti i fattori e riprogettare i compiti e le postazioni di lavoro per cercare di abbassare i valori CLI < 1,0.
1,5 < CLI ≤ 2	MODERATO	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	Riprogettare compiti e luoghi di lavoro in base alle priorità per ridurre il CLI, seguito da analisi dei risultati per confermarne l'efficacia.
2 < CLI ≤ 3	ALTO	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	Le modifiche all'attività per ridurre la CLI sono una priorità alta.
CLI > 3	MOLTO ALTO	Non esistono gruppi di lavoratori esposti a questa fascia di rischio in questo documento	I cambiamenti da apportare alle lavorazioni per ridurre CLI devono essere intrapresi IMMEDIATAMENTE.

*CLI (Indice di sollevamento composto)