



VALUTAZIONE RISCHIO MOVIMENTAZIONE MANUALE PESI 24 febbraio 2021



Il datore di lavoro (DL) ed RSPP:



[Handwritten signature]

Il medico competente (MC):

[Handwritten signature]

Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS):

[Handwritten signature]

Il consulente esterno ECO86:

[Handwritten signature]

Per Movimentazione manuale dei carichi (MMC) si intende, secondo il titolo sesto del D. Lgs. 81/08, l'insieme delle operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico, che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari.

La valutazione dei rischi dovuti a movimentazione manuale dei carichi, secondo l'allegato XXXIII del D. Lgs. 81/08, deve fare riferimento ai seguenti elementi:

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

Il lavoratore può correre un rischio nei seguenti casi:

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

Per i collaboratori scolastici, la movimentazione manuale dei carichi, pur non risultando particolarmente gravosa in relazione ai pesi trasportati, risulta tuttavia frequente.

I rischi derivanti sono riconducibili principalmente alle caratteristiche intrinseche degli oggetti da movimentare (es.: materiali, banchi e sedie, carrelli e prodotti impiegati per la pulizia, scatole con materiale cartaceo, ecc.).

Inoltre, l'attività condotta dai collaboratori scolastici può risultare significativa ai fini dell'affaticamento fisico: essi infatti possono frequentemente prestare la propria attività in posizione eretta e possono dover percorrere lunghi tratti a piedi nel corso della propria giornata lavorativa. Non è previsto il trasporto di pesi rilevanti ma, come già accennato, la movimentazione di arredi per i compiti di pulizia possono generare affaticamento.

Per gli insegnanti la movimentazione manuale di carichi interessa quelli della scuola dell'Infanzia e Primaria e gli insegnanti di Sostegno in quanto, spesso, si rende necessario sollevare i bambini che necessitano di essere accuditi o di assistenza e,.

Gli assistenti amministrativi in via del tutto residuale limitatamente al trasporto ed all'archiviazione di carta o documenti.

Modello di calcolo utilizzato per valutare le attività di movimentazione manuale di carico

Il modello di calcolo impiegato è quello NIOSH (1993). Viene determinato, per ogni azione di sollevamento, il cosiddetto "limite di peso raccomandato" attraverso un'equazione che, a partire dal peso massimo movimentabile in condizioni ideali (15 Kg per i ragazzi, 20 Kg per le donne e 30 Kg per gli uomini) considera l'eventuale presenza di elementi sfavorevoli nella movimentazione in analisi, introducendo appositi fattori riducenti per ognuno di essi. In pratica la movimentazione da analizzare fornisce in virtù delle sue caratteristiche "ergonomiche" i fattori demoltiplicatori con cui verrà via via ridotto il peso massimo movimentabile fino a fornire il "peso limite raccomandato"; tale peso servirà da riferimento (denominatore) nel rapporto con il "peso effettivamente sollevato" per calcolare il rischio connesso di quella attività di movimentazione (o Indice di sollevamento).

Nello schema, per ciascun elemento di rischio fondamentale sono indicati dei valori quantitativi (qualitativi nel solo caso del giudizio sulla presa) che l'elemento può assumere ed in corrispondenza viene fornito il relativo fattore demoltiplicativo da utilizzare. Il peso limite iniziale (CP) viene moltiplicato successivamente per i vari fattori ($x_A x_B x_C x_D x_E x_F$) e ridotto fino ad ottenere il peso limite raccomandato per quella azione di sollevamento.

Si riporta, di seguito, la tabella di riferimento utilizzata per il calcolo dell'INDICE DI SOLLEVAMENTO

Tabella di riferimento utilizzata per il calcolo dell'Indice di esposizione

(CP)-COSTANTE DI PESO (Kg)

ETA'	MASCHI	FEMMINE
> 18 ANNI	30	20
15-18 ANNI	20	15

(A)-ALTEZZA DA TERRA DELLE MANI ALL'INIZIO DEL SOLLEVAMENTO

ALTEZZA(cm)	0	25	50	75	100	125	150	>175
FATTORE	0,78	0,85	0,93	1	0,93	0,85	0,78	0

(B) - DISLOCAZIONE VERTICALE DEL PESO FRA INIZIO E FINE DEL SOLLEVAMENTO

DISLOCAZIONE(cm)	25	30	40	50	70	100	170	>175
FATTORE	1	0,97	0,93	0,91	0,88	0,87	0,85	0

(C) - DISTANZA ORIZZONTALE TRA LE MANI E IL PUNTO DI MEZZO DELLE CAVIGLIE -

(DISTANZA DEL PESO DAL CORPO - DISTANZA MASSIMA RAGGIUNTA DURANTE IL SOLLEVAMENTO)

DISLOCAZIONE(cm)	25	30	40	50	55	60	>63
FATTORE	1	0,83	0,63	0,5	0,45	0,42	0

(D) - ANGOLO DI ASIMMETRIA DEL PESO (IN GRADI)

DISLOCAZ. ANGOLARE	0	30°	60°	90°	120°	135°	>135°
FATTORE	1	0,9	0,81	0,71	0,62	0,57	0

(E) - GIUDIZIO SULLA PRESA DEL CARICO

GIUDIZIO	BUONO	SCARSO
FATTORE	1	0,9

(F) - FREQUENZA DEI GESTI (N. ATTI AL MINUTO) IN RELAZIONE ALLA DURATA

FREQUENZA	0,2	1	4	6	9	12	>15
CONTINUO (1ora)	1	0,94	0,84	0,75	0,52	0,37	0
CONTINUO (1-2 ore)	0,95	0,88	0,72	0,5	0,3	0,21	0
CONTINUO (2-8 ore)	0,85	0,75	0,45	0,27	0,15	0	0

KG PESO EFFETTIVAMENTE SOLLEVATO

KG PESO LIMITE RACCOMANDATO

(*) INDICE DI SOLLEVAMENTO (PESO SOLLEVATO/PESO LIMITE RACCOMANDATO)

Legenda (*)

Minore di 0,75	Attività basso rischio residuo
Tra 0,75 e 1	Presenza di rischio debole (necessità di attività di addestramento)
Maggiore di 1	Rischio richiedente Sorveglianza sanitaria

Analisi delle attività di movimentazione manuale di carico

La valutazione del rischio da movimentazione manuale di carichi tiene conto delle disposizioni interne del Datore di lavoro che fissano in kg 20 per gli uomini e in 15 kg per le donne, i limiti di peso che è possibile movimentare senza l'ausilio di attrezzature (carrelli, ...).

Pertanto, si è preferito utilizzare come COSTANTE DI PESO (CP) i valori di riferimento per persone minorenni, sebbene il personale interessato all'attività di movimentazione di carico (collaboratori scolastici e insegnanti) abbiano un'età maggiore di 18 anni. Di seguito vengono riproposti i risultati dei casi esaminati riguardanti:

1. COLLABORATORI SCOLASTICI.

Caso A – Movimentazione di secchi per le pulizie (kg. 8)

Il calcolo dell'indice di sollevamento porta a valori di:

0,54 per gli uomini (TABELLA A)

0,72 per le donne (TABELLA B).

Il valore rilevato, oltre a escludere la necessità della sorveglianza sanitaria obbligatoria, rientra fra quelli per cui non è prevista alcuna misura di prevenzione.

Un adeguato addestramento attraverso schede informative che chiariscano le corrette modalità di movimentazione dei carichi è comunque auspicabile.

Buona regola per lo svuotamento del secchio delle pulizie, ad esempio, è uno svuotamento parziale dello stesso senza sollevarlo da terra, completando successivamente l'operazione quando il peso del secchio sarà inferiore ai 5 kg. Per prevenire i disturbi elencati, si raccomanda infine di introdurre eventualmente delle brevi pause durante lo svolgimento delle attività lavorative più impegnative.

Caso B – Movimentazione di arredi leggeri (banchi e sedie) (kg. 10)

Il calcolo dell'indice di sollevamento porta a valori di

0,56 per gli uomini (TABELLA C)

0,74 per le donne (TABELLA D).

Il valore rilevato, oltre a escludere la necessità della sorveglianza sanitaria obbligatoria, rientra fra quelli per cui non è prevista alcuna misura di prevenzione. E' comunque auspicabile un addestramento periodico del personale.

2. COLLABORATORI SCOLASTICI + INSEGNANTISCUOLA INFANZIA.

Caso C – Movimentazione di bambini per assistenza personale (kg. 14)

Il caso di attività di movimentazione di carico relative alle operazioni di assistenza ai bambini di 3 o 4 anni di età.

Il calcolo dell'indice di sollevamento porta a valori di

0,72 per il personale maschile (TABELLA E)

0,96 per il personale femminile (TABELLA F).

Per i lavoratori di sesso maschile il valore rilevato rientra nell'intervallo nel quale non è prevista alcuna misura di prevenzione; diversamente, per le lavoratrici femmine il valore rilevato sebbene escluda la necessità della sorveglianza sanitaria obbligatoria, rientra fra quelli per cui è necessario un adeguato addestramento che può essere perseguito anche attraverso schede informative che chiariscano le corrette modalità di movimentazione dei carichi.

In ogni caso il peso limite di 15 kg per le donne e 20 kg per gli uomini non va superato e nel caso di necessità di movimentazione di alunni di peso superiore (come, ad esempio, alunni disabili frequentanti la scuola primaria o la scuola secondaria di primo grado) è opportuno l'intervento di più persone.

(CP) - COSTANTE DI PESO (kg)	20							
ETA'	MASCHI	FEMMINE						
> 18 ANNI	30	20						
15-18 ANNI	20	15						
(A) - ALTEZZA DA TERRA DELLE MANI ALL'INIZIO DEL SOLLEVAMENTO								
ALTEZZA (cm)	0	25	50	75	100	125	150	>175
FATTORE	0,78	0,85	0,93	1	0,93	0,85	0,78	0
(B) - DISLOCAZIONE VERTICALE DEL PESO FRA INIZIO E FINE DEL SOLLEVAMENTO								
DISLOCAZIONE (cm)	25	30	40	50	70	100	170	>175
FATTORE	1	0,97	0,93	0,91	0,88	0,87	0,85	0
(C) - DISTANZA ORIZZONTALE TRA LE MANI E IL PUNTO DI MEZZO DELLE CAVIGLIE - (DISTANZA DEL PESO DAL CORPO - DISTANZA MASSIMA RAGGIUNTA DURANTE IL SOLLEVAMENTO)								
DISLOCAZIONE (cm)	25	30	40	50	55	60	>60	
FATTORE	1	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0
(D) - ANGOLO DI ASIMMETRIA DEL PESO (IN GRADI)								
DISLOCAZ. ANGOLARE	0	30°	60°	90°	120°	135°	>135°	
FATTORE	1	0,9	0,81	0,71	0,62	0,57	0	
(E) - GIUDIZIO SULLA PRESA DEL CARICO								
GIUDIZIO	BUONO	SCARSO						
FATTORE	1	0,9						
(F) - FREQUENZA DEI GESTI (N. ATTI AL MINUTO) IN RELAZIONE ALLA DURATA								
FREQUENZA	0,2	1	4	9	12	>15		
CONTINUO (1 ora)	1	0,94	0,84	0,75	0,52	0,37	0	
CONTINUO (1-2 ore)	0,93	0,88	0,72	0,5	0,3	0,21	0	
CONTINUO (2-6 ore)	0,83	0,75	0,45	0,37	0,15	0	0	
8	KG PESO EFFETTIVAMENTE SOLLEVATO							
14,79	KG PESO LIMITE RACCOMANDATO							
0,54	(*) INDICE DI SOLLEVAMENTO (PESO SOLLEVATO/PESO LIMITE RACCOMANDATO)							

(CP) - COSTANTE DI PESO (kg)	15							
ETA'	MASCHI	FEMMINE						
> 18 ANNI	30	20						
15-18 ANNI	20	15						
(A) - ALTEZZA DA TERRA DELLE MANI ALL'INIZIO DEL SOLLEVAMENTO								
ALTEZZA (cm)	0	25	50	75	100	125	150	>175
FATTORE	0,78	0,85	0,93	1	0,93	0,85	0,78	0
(B) - DISLOCAZIONE VERTICALE DEL PESO FRA INIZIO E FINE DEL SOLLEVAMENTO								
DISLOCAZIONE (cm)	25	30	40	50	70	100	170	>175
FATTORE	1	0,97	0,93	0,91	0,88	0,87	0,85	0
(C) - DISTANZA ORIZZONTALE TRA LE MANI E IL PUNTO DI MEZZO DELLE CAVIGLIE - (DISTANZA DEL PESO DAL CORPO - DISTANZA MASSIMA RAGGIUNTA DURANTE IL SOLLEVAMENTO)								
DISLOCAZIONE (cm)	25	30	40	50	55	60	>60	
FATTORE	1	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0
(D) - ANGOLO DI ASIMMETRIA DEL PESO (IN GRADI)								
DISLOCAZ. ANGOLARE	0	30°	60°	90°	120°	135°	>135°	
FATTORE	1	0,9	0,81	0,71	0,62	0,57	0	
(E) - GIUDIZIO SULLA PRESA DEL CARICO								
GIUDIZIO	BUONO	SCARSO						
FATTORE	1	0,9						
(F) - FREQUENZA DEI GESTI (N. ATTI AL MINUTO) IN RELAZIONE ALLA DURATA								
FREQUENZA	0,2	1	4	6	9	12	>15	
CONTINUO (1 ora)	1	0,94	0,84	0,75	0,52	0,37	0	
CONTINUO (1-2 ore)	0,93	0,88	0,72	0,5	0,3	0,21	0	
CONTINUO (2-6 ore)	0,83	0,75	0,45	0,37	0,15	0	0	
8	KG PESO EFFETTIVAMENTE SOLLEVATO							
11,09	KG PESO LIMITE RACCOMANDATO							
0,72	(*) INDICE DI SOLLEVAMENTO (PESO SOLLEVATO/PESO LIMITE RACCOMANDATO)							

TABELLA C - Movimentazione di arredi leggeri (kg. 10) da parte di collaboratori scolastici di sesso maschile

20	(CP) - COSTANTE DI PESO (Kg)	ETA: + 15 ANNI 15-18 ANNI	MASCHI FEMMINE	30 20 20 15
1	(A) - ALTEZZA DA TERRA DELLE MANI ALL'INIZIO DEL SOLLEVAMENTO	ALTEZZA (cm)	0 25 50 75 100 125 150	-175 0
1	(B) - DISLOCAZIONE VERTICALE DEL PESO FRA INIZIO E FINE DEL SOLLEVAMENTO	DISLOCAZIONE (cm)	25 30 40 50 70 100 170	+175 0
1	(C) - DISTANZA ORIZZONTALE TRA LE MANI E IL PUNTO DI MEZZO DELLE CAVIGLIE - (DISTANZA DEL PESO DAL CORPO - DISTANZA MASCHIA RAGGIUNTA DURANTE IL SOLLEVAMENTO)	DISLOCAZIONE (cm)	25 30 40 50 55 60	+65 0
0,9	(D) - ANGOLO DI ASIMMETRIA DEL PESO (IN GRADI)	DISLOC. ANGOLARE	0 30° 60° 90° 120° 135°	+135° 0
1	(E) - GIUDIZIO SULLA PRESA DEL CARICO	GIUDIZIO	BUONO SCARSO	0
1	(F) - FREQUENZA DEI GESTI (N. ATTI AL MINUTO) IN RELAZIONE ALLA DURATA	FREQUENZA	0,2 1 4 8 9 12	+15 0
10	KG PESO EFFETTIVAMENTE SOLLEVATO			
10,00	KG PESO LIMITE RACCOMANDATO			
0,56	(*) INDICE DI SOLLEVAMENTO (PESO SOLLEVATO/PESO LIMITE RACCOMANDATO)			

Legenda (*)
Minore di 0,75 Attività basso rischio residuo
Tra 0,75 e 1 Presenza di rischio debole e (necessità di attività di addestramento)
Maggiore di 1 Rischio richiedente Sorveglianza sanitaria

TABELLA D - Movimentazione di arredi leggeri (kg. 10) da parte di collaboratori scolastici di sesso femminile

15	(CP) - COSTANTE DI PESO (Kg)	ETA: + 13 ANNI 15-18 ANNI	MASCHI FEMMINE	30 20 20 15
1	(A) - ALTEZZA DA TERRA DELLE MANI ALL'INIZIO DEL SOLLEVAMENTO	ALTEZZA (cm)	0 25 50 75 100 125 150	+175 0
1	(B) - DISLOCAZIONE VERTICALE DEL PESO FRA INIZIO E FINE DEL SOLLEVAMENTO	DISLOCAZIONE (cm)	25 30 40 50 70 100 170	+175 0
1	(C) - DISTANZA ORIZZONTALE TRA LE MANI E IL PUNTO DI MEZZO DELLE CAVIGLIE - (DISTANZA DEL PESO DAL CORPO - DISTANZA MASCHIA RAGGIUNTA DURANTE IL SOLLEVAMENTO)	DISLOCAZIONE (cm)	25 30 40 50 55 60	+65 0
0,9	(D) - ANGOLO DI ASIMMETRIA DEL PESO (IN GRADI)	DISLOC. ANGOLARE	0 30° 60° 90° 120° 135°	+135° 0
1	(E) - GIUDIZIO SULLA PRESA DEL CARICO	GIUDIZIO	BUONO SCARSO	0
1	(F) - FREQUENZA DEI GESTI (N. ATTI AL MINUTO) IN RELAZIONE ALLA DURATA	FREQUENZA	0,2 1 4 8 9 12	+15 0
10	KG PESO EFFETTIVAMENTE SOLLEVATO			
13,50	KG PESO LIMITE RACCOMANDATO			
0,74	(*) INDICE DI SOLLEVAMENTO (PESO SOLLEVATO/PESO LIMITE RACCOMANDATO)			

Legenda (*)
Minore di 0,75 Attività basso rischio residuo
Tra 0,75 e 1 Presenza di rischio debole e (necessità di attività di addestramento)
Maggiore di 1 Rischio richiedente Sorveglianza sanitaria

TABELLA E - Movimentazione di bambini per assistenza personale (kg. 14) da parte di collaboratori scolastici e insegnanti di sesso maschile

20	(CP) - COSTANTE DI PESO (Kg)	ETA: + 15 ANNI 15-18 ANNI	MASCHI FEMMINE	30 20 20 15
1	(A) - ALTEZZA DA TERRA DELLE MANI ALL'INIZIO DEL SOLLEVAMENTO	ALTEZZA (cm)	0 25 50 75 100 125 150	+175 0
0,97	(B) - DISLOCAZIONE VERTICALE DEL PESO FRA INIZIO E FINE DEL SOLLEVAMENTO	DISLOCAZIONE (cm)	25 30 40 50 70 100 170	+175 0
1	(C) - DISTANZA ORIZZONTALE TRA LE MANI E IL PUNTO DI MEZZO DELLE CAVIGLIE - (DISTANZA DEL PESO DAL CORPO - DISTANZA MASCHIA RAGGIUNTA DURANTE IL SOLLEVAMENTO)	DISLOCAZIONE (cm)	25 30 40 50 55 60	+65 0
1	(D) - ANGOLO DI ASIMMETRIA DEL PESO (IN GRADI)	DISLOC. ANGOLARE	0 30° 60° 90° 120° 135°	+135° 0
1	(E) - GIUDIZIO SULLA PRESA DEL CARICO	GIUDIZIO	BUONO SCARSO	0
1	(F) - FREQUENZA DEI GESTI (N. ATTI AL MINUTO) IN RELAZIONE ALLA DURATA	FREQUENZA	0,2 1 4 8 9 12	+15 0
14	KG PESO EFFETTIVAMENTE SOLLEVATO			
19,40	KG PESO LIMITE RACCOMANDATO			
0,72	(*) INDICE DI SOLLEVAMENTO (PESO SOLLEVATO/PESO LIMITE RACCOMANDATO)			

Legenda (*)
Minore di 0,75 Attività basso rischio residuo
Tra 0,75 e 1 Presenza di rischio debole e (necessità di attività di addestramento)
Maggiore di 1 Rischio richiedente Sorveglianza sanitaria

TABELLA F - Movimentazione di bambini per assistenza personale (kg. 14) da parte di collaboratori scolastici e insegnanti di sesso femminile

15	(CP) - COSTANTE DI PESO (Kg)	ETA: + 13 ANNI 15-18 ANNI	MASCHI FEMMINE	30 20 20 15
1	(A) - ALTEZZA DA TERRA DELLE MANI ALL'INIZIO DEL SOLLEVAMENTO	ALTEZZA (cm)	0 25 50 75 100 125 150	+175 0
0,97	(B) - DISLOCAZIONE VERTICALE DEL PESO FRA INIZIO E FINE DEL SOLLEVAMENTO	DISLOCAZIONE (cm)	25 30 40 50 70 100 170	+175 0
1	(C) - DISTANZA ORIZZONTALE TRA LE MANI E IL PUNTO DI MEZZO DELLE CAVIGLIE - (DISTANZA DEL PESO DAL CORPO - DISTANZA MASCHIA RAGGIUNTA DURANTE IL SOLLEVAMENTO)	DISLOCAZIONE (cm)	25 30 40 50 55 60	+65 0
1	(D) - ANGOLO DI ASIMMETRIA DEL PESO (IN GRADI)	DISLOC. ANGOLARE	0 30° 60° 90° 120° 135°	+135° 0
1	(E) - GIUDIZIO SULLA PRESA DEL CARICO	GIUDIZIO	BUONO SCARSO	0
1	(F) - FREQUENZA DEI GESTI (N. ATTI AL MINUTO) IN RELAZIONE ALLA DURATA	FREQUENZA	0,2 1 4 8 9 12	+15 0
14	KG PESO EFFETTIVAMENTE SOLLEVATO			
14,55	KG PESO LIMITE RACCOMANDATO			
0,96	(*) INDICE DI SOLLEVAMENTO (PESO SOLLEVATO/PESO LIMITE RACCOMANDATO)			

Legenda (*)
Minore di 0,75 Attività basso rischio residuo
Tra 0,75 e 1 Presenza di rischio debole e (necessità di attività di addestramento)
Maggiore di 1 Rischio richiedente Sorveglianza sanitaria

Dall'analisi condotta emerge in termini generici la non obbligatorietà della sorveglianza sanitaria. Tuttavia si lascia alla facoltà del singolo lavoratore la possibilità di richiedere la sorveglianza sanitaria ai sensi del D.Lgs. 81, art. 41, c.1, lett. b: "La sorveglianza sanitaria è effettuata dal medico competente: [...] b) qualora il lavoratore ne faccia richiesta e la stessa sia ritenuta dal medico competente correlata ai rischi lavorativi."

Rischio valutato	Esposti	Misure di prevenzione e protezione, DPI	P	D	R	Misure di mantenimento/miglioramento
Problemi dorso lombari dovuti a movimenti scorretti durante l'assistenza ai bambini o ai ragazzi portatori di handicap.	DOC CS	Formazione e Informazione. Facoltà del lavoratore di richiedere sorveglianza sanitaria.	2	2	4	
Problemi dorso lombari dovuti a movimenti scorretti durante le attività di trasporto materiali, pulizia interne ed esterne.	CS	Formazione e Informazione. Divieto di trasportare carichi maggiori di kg 20 per gli uomini e kg 10 per le donne. Facoltà del lavoratore di richiedere sorveglianza sanitaria. Fornitura DPI	2	2	4	
Problemi dorso lombari dovuti a movimenti scorretti durante l'archiviazione di dossier.	ATA	Formazione e Informazione.	1	2	2	
Abrasioni e ferimenti nella movimentazione dei carichi.	CS	Informazione. Obbligo di verifica, prima della presa, se il carico presenta parti appuntite o taglienti in grado di provocare ferite.	2	2	4	

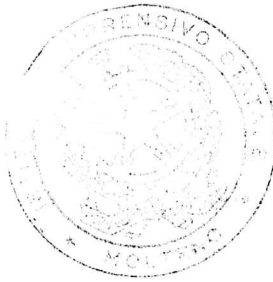
FIRME:

Il datore di lavoro (DL) ed RSPP:

Il medico competente (MC):

Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS):

Il consulente esterno ECO86:



[Handwritten signature]

Barbara Fedel

[Handwritten signature]

Piano Augusto