

 <b>SERVIZIO SANITARIO REGIONALE</b> <b>EMILIA-ROMAGNA</b> <small>Azienda Unità Sanitaria Locale di Reggio Emilia</small>	<b>DOCUMENTO</b>	Pagina 1 di 2
	check-list	Codice <b>DO20</b>
Servizi Prevenzione Sicurezza Ambienti di Lavoro Dipartimento Sanità Pubblica	<b>Prevenzione Patologie Muscoloscheletriche</b> <b>Fattori di rischio da movimentazione</b> <b>manuale dei carichi (m.m.c.) e proposte di</b> <b>soluzione</b>	<b>Allegato 1.8</b>
		Rev 1 del 26-06-08

Redatto da	Verificato	Approvato
Gruppo PPMS (ref. Giorgio Zecchi)	Ines Magnani	Carlo Veronesi
	firma	firma

### SCHEDA 1.8

#### **Mancato rispetto, in condizioni ottimali, del rapporto ideale fra peso sollevato e frequenza di sollevamento.**

- Evitare di concentrare in **periodi brevi** tutte le attività di movimentazione carichi: ciò può portare a ritmi elevati o all'esecuzione di movimenti bruschi
- Diluire i periodi di lavoro con movimentazione manuale di carichi durante l'arco dell'intera giornata **alternandoli**, possibilmente ogni ora, **con altri lavori leggeri**: ciò consente di ridurre la frequenza di sollevamento e di usufruire di periodi "di recupero"
- Per considerare adeguata la durata di un **periodo di recupero** (lavoro di controllo o lavoro leggero) successivo ad un dato tempo di lavoro che comporta m.m.c. tale pausa deve protrarsi per 1,5 volte il tempo di lavoro (es. m.m.c. per 2 ore  $\Rightarrow$  pausa adeguata = almeno 3 ore).
- Nei gesti ripetuti di sollevamento eseguiti anche in posti di lavoro ben progettati, per evitare l'affaticamento e i danni alla schiena, esiste un rapporto ideale tra peso sollevato e frequenza di sollevamento. Laddove tale rapporto è rispettato si può stimare che il rischio sia accettabile; dove, viceversa, uno dei due fattori viene superato occorre procedere alla valutazione del rischio con metodi più accurati e specifici (vedi Linee Guida 626). Di seguito, in figura 1, si riporta la tabella del rapporto peso/frequenza di sollevamento, differenziata per maschi e femmine, riportata nel **n. 33/96 di Ambiente e Lavoro e nelle Linee Guida m.m.c. SIMLII** (rif. bibliografia di cui al DO20). La tabella si riferisce ad un lavoro svolto per tutta la giornata (8 ore). In questo caso se la frequenza è pari a 5 volte/minuto, mantenuta per le 8 ore, il peso massimo sollevabile è pari a 6 kg per i maschi e a 4 kg per le femmine.

PESO MASSIMO SOLLEVABILE		FREQUENZA DI SOLLEVAMENTO (PER TUTTA LA GIORNATA)
MASCHI	FEMMINE	
18 KG	12 KG	1 VOLTA OGNI 5 MINUTI
15 KG	10 KG	1 VOLTA OGNI MINUTO
12 KG	8 KG	2 VOLTE AL MINUTO
6 KG	4 KG	5 VOLTE AL MINUTO

Figura 1

- Diverso è lo schema (figura 2) del rapporto ideale tra peso sollevato e frequenza di sollevamento riportato nella **Norma ISO 11228-1**, di cui all'Allegato XXXIII del D.Lgs 81/2008, in relazione ai gesti ripetuti di sollevamento eseguiti, anche in questo caso, in posti di lavoro ben progettati. In questo caso il rapporto tra peso e frequenza viene calcolato per sollevamenti effettuati per breve tempo ( $\leq 1$  ora/giorno) o per tempo maggiore che va da 1 a max 2 ore/giorno. La massima frequenza prevista in condizioni ottimali è di 15 azioni di sollevamento/minuto. In tal caso la durata massima non può essere superiore ad 1 ora e il peso massimo sollevabile è di 7 kg. La norma non specifica se la figura 2 è valida per entrambi i sessi.
- Nella norma viene altresì ribadito che se siamo in situazioni non ottimali la figura 2 non si applica, ma si deve applicare una equazione di calcolo (es. NIOSH lifting equation) che tenga conto del contributo di ciascun parametro non ottimale.

 <b>SERVIZIO SANITARIO REGIONALE</b> EMILIA-ROMAGNA Azienda Unità Sanitaria Locale di Reggio Emilia	<b>DOCUMENTO</b>	Pagina 2di 2
	check-list	Codice <b>DO20</b>
	<b>Prevenzione Patologie Muscoloscheletriche</b> <b>Fattori di rischio da movimentazione</b> <b>manuale dei carichi (m.m.c.) e proposte di</b> <b>soluzione</b>	<b>Allegato 1.8</b>  Rev 1 del 26-06-08
Servizi Prevenzione Sicurezza Ambienti di Lavoro Dipartimento Sanità Pubblica		

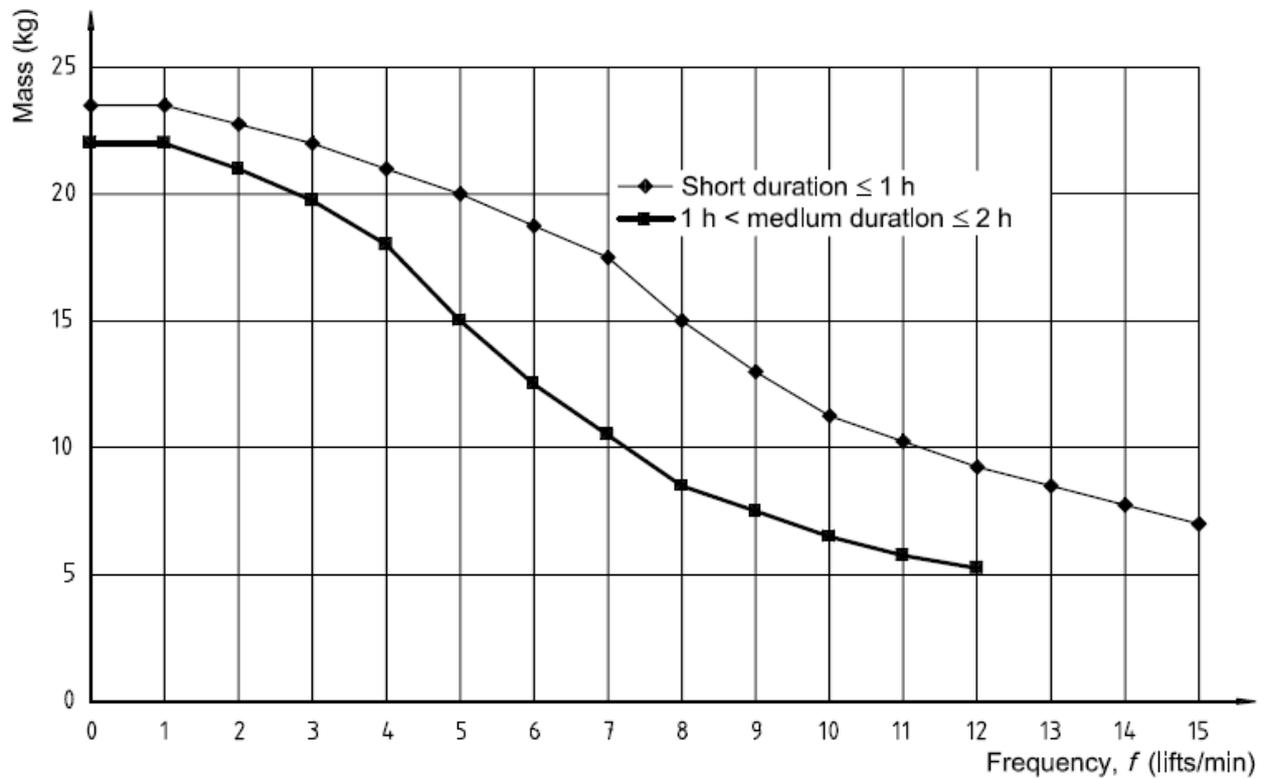


Figura 2