

PRESENZA DI RISCHIO DI SOVRACCARICO BIOMECCANICO DA:

↓		↓		↓		↓	
A - SOLLEVAMENTO / TRASPORTO MANUALE (> 3 kg)		B - TIRARE/SPINGERE (Con due mani e con tutto il corpo)		C - MOVIMENTI RIPETITIVI DEGLI ARTI SUPERIORI (almeno 1 ora / giorno)		D - POSTURE DI LAVORO STATICHE (> 4 sec per una parte significativa del lavoro giornaliero)	
SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO

A) Sollevamento/abbassamento - Trasporto di carichi

A.1 - CONDIZIONI CRITICHE: lay out

POSIZIONE VERTICALE	La posizione delle mani all'inizio o alla fine del sollevamento è più in alto di 175 cm o inferiore a 0 cm.	SI	NO
POSIZIONE VERTICALE	La posizione delle mani all'inizio e alla fine del sollevamento è più in alto delle spalle (140-145 cm) o a 0 cm. *	SI	NO



1



2



3

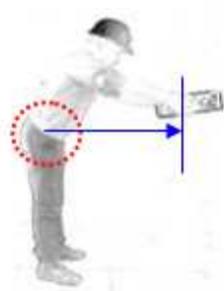


4

DISTANZA ORIZZONTALE	La distanza orizzontale tra il corpo e il carico è maggiore del braccio esteso	SI	NO
----------------------	--	----	----



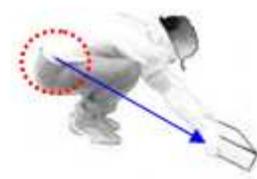
1



2



3



4

A.2 - CONDIZIONI CRITICHE: frequenza e durata

FREQUENZA	Più di 15 sollevamenti al minuto per almeno 60 minuti consecutivi, o più di 8 sollevamenti al minuto per più di 120 minuti consecutivi	SI	NO
-----------	--	----	----

A.3 - PESI CRITICI: presenza di carichi sollevati/abbassati che superano i seguenti limiti

Uomini (18 - 45 anni)	25 kg	SI	NO
Donne (18 - 45 anni)	20 kg	SI	NO
Uomini (<18 - > 45 anni)	20 kg	SI	NO
Donne (<18 - > 45 anni)	15 kg	SI	NO

A.4 – CONDIZIONE CRITICA: presenza di una massa complessiva trasportata maggiore di quelle indicate

Distanza: superiore a 20 m ad azione	6000 kg in 8 ore	SI	NO
Distanza: da 0 a 20 m ad azione	10000 kg in 8 ore	SI	NO

A.5 - FATTORI AGGIUNTIVI
AMBIENTE

Temperatura estrema	Superfici Pavimento		Spazio
<input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Bassa	<input type="checkbox"/> Scivolosi <input type="checkbox"/> Irregolari <input type="checkbox"/> Dislivelli	<input type="checkbox"/> Instabili <input type="checkbox"/> Scale	<input type="checkbox"/> Insufficiente per assumere una postura adeguata

CARATTERISTICA OGGETTO MOVIMENTATO

Dimensione	Centro di gravità	Forma	Temperatura
<input type="checkbox"/> Troppo grande (visuale, movimento)	<input type="checkbox"/> Instabile (liquido, animato)	<input type="checkbox"/> Spigoli taglienti	<input type="checkbox"/> Superficie fredda / calda

 Le attività di sollevamento o trasporto durano più di 8 ore al giorno
B) traino e spinta di un carico
B.1 – CONDIZIONI CRITICHE

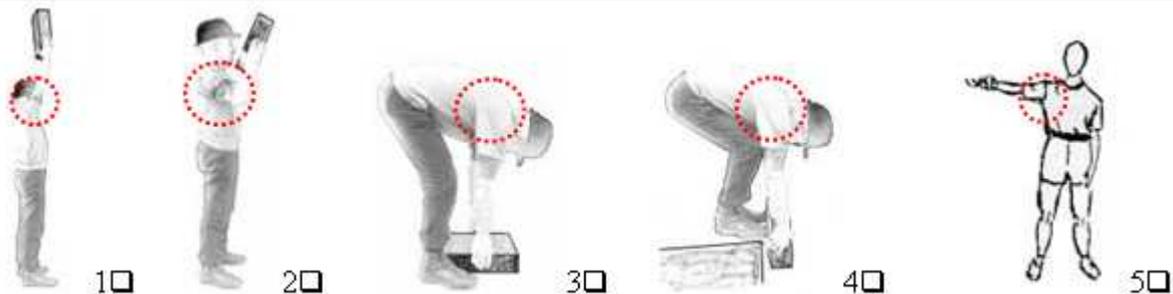
ALTEZZA DELLA PRESA	Le mani vengono tenute più in alto di 150 cm o più in basso di 60 cm?	SI	NO
POSTURA	Il tronco è ruotato o mani non davanti al corpo	SI	NO
DURATA	Il compito con traino spinta dura oltre 8 ore al giorno	SI	NO
FORZA	Forza iniziale > 360 N (maschi) o 240 N (femmine)	SI	NO
	Forza continua > 250 N (maschi) o 150 N (femmine)	SI	NO
	Sforzo percepito > 8 nella scala di Borg CR-10	SI	NO

		
<input type="checkbox"/> Carrello a due ruote > 100 kg*	<input type="checkbox"/> Carrello 3 o 4 ruote > 250 kg*	<input type="checkbox"/> Carriola con carico > 75 kg*

B.2 - FATTORI AGGIUNTIVI			
AMBIENTE			
Temperatura estrema	Superfici Pavimento		Spazio
<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Scivolosi <input type="checkbox"/> Irregolari <input type="checkbox"/> Dislivelli	<input type="checkbox"/> Instabili <input type="checkbox"/> Pendenze <input type="checkbox"/> Scale	<input type="checkbox"/> Percorsi ristretti che limitano i movimenti
CARATTERISTICA OGGETTO SPINTO O TRAINATO			
<input type="checkbox"/> Troppo grande (visuale, movimento)	<input type="checkbox"/> Instabile	<input type="checkbox"/> Spigoli taglienti	
<input type="checkbox"/> Le ruote/rotelle sono usurate, rotte o senza manutenzione?		<input type="checkbox"/> Le ruote/rotelle non sono adatte alle condizioni di lavoro?	

C) Movimenti ripetitivi degli arti superiori

C.1 - CONDIZIONI CRITICHE		
Le azioni tecniche di ogni singolo arto sono talmente veloci da non poter essere contate tramite semplice osservazione diretta?	SI	NO
Le azioni tecniche di ogni singolo arto sono veloci ma possono essere contate tramite semplice osservazione diretta? (Indicare n. azioni / minuto) *	N.	
Una o entrambe le braccia operano col gomito all'altezza della spalla o sopra la testa per la metà della durata del compito ripetitivo?	SI	NO



La presa pinch viene usata per più dell' 80% del compito ripetitivo	SI	NO
Sono presenti picchi di forza (> 5 scala di Borg) per almeno il 10% della durata del compito ripetitivo	SI	NO
Sono manipolati oggetti di peso superiore a 3 kg in grip o a 1 kg in pinch *	SI	NO
C'è una sola pausa (inclusa la pausa pranzo) in un turno da 6-8h	SI	NO
La durata totale dei compiti ripetitivi supera le 8 ore nello stesso turno	SI	NO
Sono usati strumenti vibranti per tutta la durata del turno *	SI	NO
Sono presenti compiti che comportano 'colpi' e 'contraccolpi' *	SI	NO

D) posture statiche (> 4 sec nel ciclo per una parte significativa del lavoro giornaliero)

D.1 - CONDIZIONI CRITICHE		
Collo - La postura del collo non è simmetrica in quanto è presente: a) inclinazione indietro del collo non supportato * b) inclinazione del capo in avanti >25° non supportato * c) rotazione o inclinazione laterale non supportata del collo *	SI	NO
Tronco - La postura del tronco non è simmetrica in quanto è presente: a) tronco flesso in avanti fra 20° e 60° non supportato o oltre 60° * b) tronco inclinato all'indietro non supportato * c) da seduto tronco convesso *	SI	NO
Braccia - La postura non è congrua o è estrema in quanto è presente: a) elevazione del braccio fra 20° e 60° non supportata o oltre 60°? * b) flessione o estensione estrema del gomito e/o rotazione (pronazione o supinazione) estrema dell'avambraccio * c) spalle alzate * d) deviazioni estreme del polso	SI	NO
Arti inferiori - La postura non è congrua o è estrema in quanto è presente: a) flessione estrema del ginocchio (inginocchiato o in piedi) * b) angolo del ginocchio da seduto è maggiore di 135° o minore di 90° * c) posizione non neutra della caviglia * d) presenza di accovacciamento o inginocchiamento *	SI	NO

(*) Situazioni da approfondire e da considerare con attenzione pur non essendo fra quelle individuate tal quali come critiche da ISO / TR 12295.

Lista di controllo per la valutazione del rischio da sovraccarico biomeccanico
RACHIDE / SPALLA

Analisi infortuni e sorveglianza sanitaria	- Vengono analizzati gli infortuni relativi ad eventi che possono essere ricondotti al rischio MMC.	
	- Dai dati di sorveglianza sanitaria si possono desumere la presenza ed il numero di soggetti idonei con limitazioni/prescrizioni per esposizioni al rischio MMC.	
	- Nel protocollo di sorveglianza sanitaria è specificato il rischio da MMC e la sorveglianza sanitaria prevede l'utilizzo di strumenti di indagine standardizzati (es: questionari anamnestici strutturati per rachide lombare, spalla e ginocchi).	
	- Trasmissione all'AUSL delle segnalazioni di sospetta malattia professionale per il rischio MMC.	
	- Verbali delle riunioni periodiche con contenuti relativi al rischio MMC coerenti con la realtà del rischio presente.	
	- Specifica procedura per l'inserimento al lavoro di lavoratori con idoneità limitata o con prescrizioni.	
Descrizione dell'attività e organizzazione del lavoro	- Formazione specifica per il rischio MMC.	
	- Attività svolta descritta in modo comprensibile.	
	- Descrizione della presenza di gruppi omogenei di lavoratori.	
	- Rotazione dei lavoratori su diverse postazioni di lavoro e descrizione dei tempi di rotazione.	
	- Descrizione dell'organizzazione del lavoro ed in particolare dei tempi di lavoro (tempi di movimentazione – tempi di NON movimentazione).	
	- Nell'analisi dell'organizzazione sono state considerate eventuali variazioni del carico di lavoro presenti nell'anno solare (es. picchi di produzione, fluttuazione della domanda, ecc...).	
Metodologia di valutazione del rischio	- Indicazione del metodo utilizzato per la valutazione del rischio MMC.	
	- Il metodo di valutazione è riferito allo standard ISO 11228 parte 1 e 2.	
	- Sono indicati i criteri utilizzati per applicare il metodo (per postazione – per gruppo omogeneo, ecc...).	
	- Viene riportato un indice finale di rischio differenziato per genere ed età.	
	- Per ogni indice di rischio vengono descritti tutti i determinanti (peso degli oggetti, numero di movimentazioni per singolo oggetto, sollevamento con un arto – pesi rilevanti sollevati in due o più persone, geometrie di movimentazione) oltre all'indice finale di rischio.	
	- Presenza di un documento che indica modalità e tempi delle misure di miglioramento.	

Lista di controllo per la valutazione del rischio da sovraccarico biomeccanico

ARTI SUPERIORI

Analisi infortuni e sorveglianza sanitaria	- Vengono analizzati gli infortuni relativi ad eventi che possono essere ricondotti al rischio SBAS.	
	- Dai dati di sorveglianza sanitaria si possono desumere la presenza ed il numero di soggetti idonei con limitazioni/prescrizioni per esposizioni al rischio SBAS.	
	- Nel protocollo di sorveglianza sanitaria è specificato il rischio da SBAS e la sorveglianza sanitaria prevede l'utilizzo di strumenti di indagine standardizzati (es: questionari anamnestici strutturati per arti superiori).	
	- Trasmissione all'AUSL delle segnalazioni di sospetta malattia professionale per il rischio SBAS.	
	- Verbali delle riunioni periodiche con contenuti relativi al rischio SBAS coerenti con la realtà del rischio presente.	
	- Specifica procedura per l'inserimento al lavoro di lavoratori con idoneità limitata o con prescrizioni.	
Descrizione dell'attività e organizzazione del lavoro	- Formazione specifica per il rischio SBAS.	
	- Attività svolta descritta in modo comprensibile.	
	- Descrizione della presenza di gruppi omogenei di lavoratori.	
	- Rotazione dei lavoratori su diverse postazioni di lavoro e descrizione dei tempi di rotazione.	
	- Descrizione dell'organizzazione del lavoro ed in particolare i tempi di lavoro (tempi di recupero – pause – tempi netti a compiti ripetitivi – tempi compiti non ripetitivi).	
	- Viene riportata la stima di produzione (media-rappresentativa) per ogni prodotto.	
	- Nell'analisi dell'organizzazione sono state considerate eventuali variazioni del carico di lavoro presenti nell'anno solare (es. picchi di produzione, fluttuazione della domanda, ecc...).	
Metodologia di valutazione del rischio	- Indicazione del metodo utilizzato per la valutazione del rischio SBAS.	
	- Il metodo di valutazione è riferito allo standard ISO 11228 parte 3.	
	- Sono indicati i criteri utilizzati per applicare il metodo (per postazione – sulla base della produttività media – prendendo in considerazione personale con esperienza, ecc...).	
	- Per ogni indice di rischio vengono descritti tutti i determinanti (frequenza-forza-postura, ecc...) oltre all'indice finale di rischio.	
	- Sono allegati al DVR i filmati a supporto della valutazione del rischio.	
	- Presenza di un documento che indica modalità e tempi delle misure di miglioramento.	