

 Servizio Prevenzione Sicurezza Ambienti di Lavoro Dipartimento Sanità Pubblica AUSL Reggio Emilia	MODULO LISTA DI CONTROLLO	Pagina 1 di 9
	<b>VERIFICA QUALITA' VALUTAZIONE DEL          RISCHIO DI SOVRACCARICO BIOMECCANICO</b>	<b>MO45</b> Rev 8 del 20.07.2016

## Verifica della corretta valutazione del rischio da sovraccarico biomeccanico dell'apparato muscoloscheletrico

La presente lista di controllo fa riferimento alle 2 checklist proposte dal Gruppo nazionale ergonomia – PNP per rachide e spalla e riferibile quindi alla mmc, trasporto e traino e spinta e per gli arti superiori da movimenti ripetitivi.

Nella seconda parte sono riportati alcuni approfondimenti, propri della precedente scheda CL01 redatta dal Gruppo regionale RER, che è possibile applicare di fronte a casi specifici.

Data Sopralluogo: \_\_\_\_\_ | Operatori: \_\_\_\_\_

### DATI ANAGRAFICI E DESCRITTIVI GENERALI DELL'AZIENDA

<input type="checkbox"/> EDILIZIA  <input type="checkbox"/> AGRICOLTURA  <input type="checkbox"/> ALTRO COMPARTO	Timbro della ditta:			
Sede del cantiere:				
Attività svolta (descrizione):				
Attività svolta (ATECO 2007):	N. complessivo addetti dell'azienda:			
N. addetti Unità Locale controllata:	N. esposti a sovraccarico biomeccanico nella U.L. controllata:			
N. soci	N. familiari	N. operai	N. impiegati	N. somministrati
Aziende con appalto per lavori con sovraccarico biomeccanico e Numero di addetti:				
Presenza di lavoro ripetitivo con premio di risultato o cottimo: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO				

Vista la necessità di approfondimenti, si è richiesto l'invio di documentazione al SPSAL:

- con verbale di sopralluogo
- tramite apposita richiesta

### 1) RACHIDE/SPALLA (mmc, trasporto, traino e spinta).

#### 0. ANALISI INFORTUNI E SORVEGLIANZA SANITARIA

Vengono analizzati gli infortuni relativi ad eventi che possono essere ricondotti al rischio MMC?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Dai dati di sorveglianza sanitaria si possono desumere in modo chiaro la presenza ed il numero di soggetti idonei con limitazioni/prescrizioni per esposizioni al rischio MMC?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Sono correttamente pervenute all'ASL segnalazioni di sospetta malattia professionale per il rischio MMC ?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

Esistono verbali delle riunioni periodiche ?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Se presenti, dai verbali emergono segnalazioni relative al rischio MMC, in modo coerente con la realtà del rischio presente?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
È stata effettuata una formazione specifica al rischio MMC?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Esiste una specifica procedura per l'inserimento al lavoro di lavoratori con idoneità limitata o con prescrizioni?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

### 1. DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ E ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

È descritta l'attività svolta in modo comprensibile?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
È descritta la presenza di gruppi omogenei di lavoratori?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
I lavoratori ruotano su diverse postazioni di lavoro?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Se ruotano vengono descritti i tempi di rotazione?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
L'organizzazione del lavoro, ed in particolare i tempi di lavoro sono descritti (tempi di movimentazione – tempi di NON movimentazione) ?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Viene riportato il peso dei singoli oggetti movimentati (il loro numero medio/die e quante volte lo stesso oggetto viene movimentato)?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

### 2. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Viene indicato in modo chiaro il metodo utilizzato per la valutazione del rischio MMC?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Il metodo di valutazione è riferito allo standard ISO 11228 parte 1 e 2 ?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Sono indicati i criteri utilizzati per applicare il metodo (per postazione – per gruppo omogeneo etc) ?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Viene riportato solo l'indice finale di rischio?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
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)?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
È presente un documento che indichi modalità e tempi delle misure di miglioramento?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

## 2) ARTI SUPERIORI (movimenti ripetitivi)

### 0.ANALISI INFORTUNI E SORVEGLIANZA SANITARIA

Vengono analizzati gli infortuni relativi ad eventi che possono essere ricondotti al rischio SBAS?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Dai dati di sorveglianza sanitaria si possono desumere in modo chiaro la presenza ed il numero di soggetti idonei con limitazioni/prescrizioni per esposizioni al rischio SBAS?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Sono correttamente pervenute all'ASL segnalazioni di sospetta malattia professionale per il rischio SBAS?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Esistono i verbali delle riunioni periodiche?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Se presenti, dai verbali emergono segnalazione relative al rischio SBAS, in modo coerente con la realtà del rischio presente?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
È stata effettuata una formazione specifica al rischio SBAS?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Esiste una specifica procedura per l'inserimento al lavoro di lavoratori con idoneità limitata o con prescrizioni?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

### 1.DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ E ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

È descritta l'attività svolta in modo comprensibile?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
È descritta la presenza di gruppi omogenei di lavoratori?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
L'organizzazione del lavoro, ed in particolare i tempi di lavoro sono descritti (tempi di recupero – pause – tempi netti a compiti ripetitivi – tempi compiti non ripetitivi) ?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Viene riportata la stima di produzione (media-rappresentativa) per ogni prodotto?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
I lavoratori ruotano su diverse postazioni di lavoro?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Se ruotano vengono descritti i tempi delle rotazioni?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

### 2.METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Viene indicato in modo chiaro il metodo utilizzato per la valutazione del rischio SBAS?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Il metodo di valutazione è riferito allo standard ISO 11228 parte 3 ?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Sono indicati i criteri utilizzati per applicare il metodo (per postazione – sulla base della produttività media – prendendo in considerazione personale con esperienza etc) ?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Viene riportato solo l'indice finale di rischio?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Per ogni indice di rischio vengono descritti tutti i determinanti (frequenza-forza-postura etc)?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Sono allegati al DVR i filmati a supporto della valutazione del rischio?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
È presente un documento che indichi modalità e tempi delle misure di miglioramento?	Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>



	(Dopo la verifica effettuata sul posto, compilare l' <b>ALLEGATO D</b> )
5	A seguito dell'analisi dell'Operatore SPSAL: - è confermata un'esposizione a rischio di entità _____ - il rischio passa da _____ a _____ per _____ (Indicare i soggetti) ..... .....
6	<b>E' possibile ridurre ulteriormente il rischio?</b> <span style="float: right;"><b>NO</b> <b>SI</b></span> ..... .....

AAAAAAAAAAAA

### 3° LIVELLO – VALUTAZIONE QUALITA' PER SBAS-WMSD

(da compilare per ciascuna postazione esaminata)

Reparto \_\_\_\_\_; Mansione \_\_\_\_\_; Operazione \_\_\_\_\_

1	Quale è il fattore di rischio più rappresentato? <input type="checkbox"/> ritmi elevati <input type="checkbox"/> carenza tempi di recupero <input type="checkbox"/> altri fattori (vibrazioni, basse temperature...) <input type="checkbox"/> uso di forza <input type="checkbox"/> posture incongrue ( <input type="checkbox"/> spalla <input type="checkbox"/> gomito <input type="checkbox"/> polso/mano) <input type="checkbox"/> stereotipia
2	Il metodo utilizzato è il più appropriato? <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> no
3	A seguito dell'analisi dell'Operatore SPSAL: - è confermata un'esposizione a rischio di entità _____ - il rischio passa da _____ a _____ per _____ (Indicare i soggetti) ..... .....
4	<b>E' possibile ridurre ulteriormente il rischio?</b> <span style="float: right;"><b>NO</b> <b>SI</b></span> ..... .....

Visto, approvato e sottoscritto dal Gruppo regionale  
Ergonomia-Prevenzione patologie muscoloscheletriche correlate col lavoro

Compilatore della check-list: \_\_\_\_\_

Data di compilazione: \_\_\_\_\_

## ALLEGATO A) Interpretazione di risultati

### A1) Tabelle "Fasce di Rischio" INDICI (IS) PER MMC

valida per: ISO 11228-1; ISO 11228-2 (Snook-Ciriello '91); UNI EN 1005-2/2004; IS complessi (VLI, CLI)

<b>Indice di Rischio</b>	<b>Area</b>	<b>stima del rischio (solo per soggetti sani)</b>
≤ 0,85	verde	il rischio può essere ritenuto tollerabile (verde);
0,86 e 0,99	gialla	esiste un rischio significativo (giallo).
≥ 1	rossa	necessario procedere a una riprogettazione. La progettazione può essere migliorata cambiando le situazioni che portano a bassi moltiplicatori (rosso).
≥ 3	viola	<b>Rischio con necessità di un intervento IMMEDIATO</b>

### A2) Tabelle "Fasce di Rischio" INDICI per sbas

<b>CHECK LIST</b>	<b>OCRA</b>	<b>FASCE</b>	<b>RISCHIO</b>
FINO A 7,5	2,2	fascia verde	accettabile
7,6 – 11	2,3 – 3,5	fascia gialla	borderline o molto lieve
11,1 – 14,0	3,6 – 4,5	fascia rosso leggero	rischio lieve
14,1 – 22,5	4,6 – 9	fascia rosso medio	rischio medio
≥ 22,6	≥ 9,1	fascia viola	rischio elevato

**ALLEGATO B) Interpretazione di risultati**

**A) Tabella “Peso limite Raccomandato (PLR)” per tipo di popolazione**  
(sec. Norme ISO 11228-1 e UNI EN 1005-2 + Indicazioni EPM)

TIPO DI POPOLAZIONE	PESO LIMITE RACCOMANDATO IN KG sec. Norme
Uomini adulti sani (tra 18 e 45 anni)	25
Uomini < 18, > 45 o con RCL	20 (sec. lettura integrata tabelle C1 della ISO 11228-1 e A1 e C1 della UNI 1005-2)
Donne adulte sane (tra 18 e 45 anni)	20 (Legge 653/34)
Donne < 18, > 45 o con RCL	15

Secondo recenti indicazioni dell'EPM:

- Per **maschi con patologie di media gravità** l'indice della postazione andrebbe ricalcolato utilizzando **15 kg** come costante di peso;
- Per **femmine con patologie medie e gravi** e per **maschi con patologie gravi** l'indice andrebbe ricalcolato applicando una costante di peso pari a **10 kg**.

**B) traino e spinta ISO 11228-2 (tab. Snook e Ciriello '91)**

Uomini e Donne	- adulti sani: vedi tabella A1 – allegato A - per patologie lievi o medie: non superare IS=0,5 - per patologie gravi: non superare IS=0,33
----------------	--

## ALLEGATO C) - CONDIZIONI DI APPLICABILITA' DEL METODO

Da utilizzare durante il sopralluogo per la compilazione della Domanda 3 (livello 3) su "Valutazione Qualità"

Operazione n° \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

	Condizione	Risposta	fattori di correzione
1.	il sollevamento è svolto <b>IN PIEDI?</b>	<input type="checkbox"/> <b>NO:</b> seduto, inginocchiato, accovacciato, .....	*
2.	per il sollevamento sono impiegati <b>tutte e due le mani?</b>	<input type="checkbox"/> <b>NO:</b> si utilizza una sola mano per: .....	**
3.	il sollevamento è eseguito da <b>una sola persona?</b>	<input type="checkbox"/> <b>NO:</b> viene eseguito da .....persone	***
4.	Oltre al sollevamento sono assenti <b>altre attività di movimentazione?</b>	<input type="checkbox"/> <b>NO:</b> si effettuano altre attività (trasporto, tiro, spinta) .....	
5.	Il <b>pavimento</b> è piano e ha un buon attrito	<input type="checkbox"/> <b>NO:</b> il pavimento è scivoloso o presenta dislivelli (gradini, pendenze) .....	
6.	La movimentazione è effettuata in <b>spazi privi di ostacoli</b> ai movimenti	<input type="checkbox"/> <b>NO:</b> gli spazi sono ristretti o presentano ostacoli (es: bordo del cassone) .....	
7.	il sollevamento viene effettuato lentamente, <b>senza gesti bruschi</b>	<input type="checkbox"/> <b>NO:</b> il sollevamento è eseguito con gesti bruschi	
8.	l'oggetto sollevato è <b>inanimato</b> e può essere afferrato saldamente con due mani	<input type="checkbox"/> <b>NO:</b> il carico è animato (es: persona, animale) o non può essere afferrato saldamente con due mani .....	
9.	il carico sollevato non presenta <b>pericoli durante il trasporto</b>	<input type="checkbox"/> <b>NO:</b> carico molto freddo o molto caldo o con spigoli .....	
10.	le <b>condizioni microclimatiche</b> sono buone	<input type="checkbox"/> <b>NO:</b> ambiente molto freddo o caldo o umido, ecc	
11.	il sollevamento avviene senza necessità di <b>estensione o inclinazione del tronco</b>	<input type="checkbox"/> <b>NO:</b> per trasferire il carico vi è necessità di estendere o inclinare il tronco .....	
12.	altre condizioni osservate	.....	

### Possibili Fattori di correzione

\* per sollevamenti svolti in posizione assisa e sul banco di lavoro non superare il valore di 5 kg per frequenze di 1 v. ogni 5 minuti (diminuire il peso per frequenze superiori)

\*\* sollevamenti eseguiti con un solo arto: applicare un fattore = 0,6

\*\*\* sollevamenti eseguiti da 2 persone: applicare un fattore = 0,85 (considerare il peso effettivamente sollevato / 2).

Note: .....

.....

.....

## ALLEGATO D) - LIMITI DI ACCETTABILITA' DELLE VARIABILI

Da utilizzare durante il sopralluogo per la compilazione della Domanda 4 (livello 3) su "Valutazione Qualità"

Operazione n° \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

	Variabile	Limite di accettabilità	Risposta
1.	Il <b>peso</b> sollevato, rispetto a quello sollevabile dalla popolazione che si intende tutelare (cfr <b>tabella A-all. B</b> )	è inferiore ?	<input type="checkbox"/> SÌ <input type="checkbox"/> NO: è di .....
2.	L' <b>Altezza massima</b> raggiunta dal carico (rispetto piano di appoggio dei piedi; all'inizio o alla fine del sollevamento)	è inferiore a 175 cm?	<input type="checkbox"/> SÌ <input type="checkbox"/> NO: il carico raggiunge i cm .....
3.	Il <b>dislivello</b> del carico fra inizio e fine sollevamento	è inferiore a 175 cm?	<input type="checkbox"/> SÌ <input type="checkbox"/> NO: è di cm .....
4.	La <b>massima distanza orizzontale</b> raggiunta dal carico rispetto al corpo (tra le mani ed il punto di mezzo delle caviglie)	è inferiore a 63 cm?	<input type="checkbox"/> SÌ <input type="checkbox"/> NO: è di cm .....
5.	<b>Dislocazione angolare:</b> la posizione del carico in relazione al "piano sagittale mediano" del soggetto	è inferiore a 135°?	<input type="checkbox"/> SÌ <input type="checkbox"/> NO: è di circa .....
6.	Tipo di <b>presa:</b> il carico sollevato	è stabile e può essere afferrato saldamente	<input type="checkbox"/> SÌ <input type="checkbox"/> NO: è .....
7.	la <b>Durata</b> del compito con sollevamenti	è inferiore a 8 ore?	<input type="checkbox"/> SÌ <input type="checkbox"/> NO: è di h .....
8.	La <b>Frequenza</b> dei sollevamenti: <input type="checkbox"/> compito di durata inferiore a 1 ora (ISO 11228 – 1)	è inferiore a 15 al minuto?	<input type="checkbox"/> SÌ <input type="checkbox"/> NO: è di ..... sollevamenti/minuto
	<input type="checkbox"/> compito di durata tra una e 2 ore (ISO 11228 – 1)	è inferiore a 12 al minuto?	
	<input type="checkbox"/> compito di durata superiore a 2 ore (Indicazione EPM)	è inferiore a 9 al minuto?	

**Note:** .....

.....

.....

.....

.....

.....