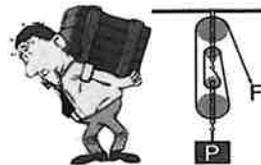




**REGIONE
LAZIO**

Direzione Regionale Salute e Integrazione Sociosanitaria
Area Promozione della salute e Prevenzione
Ufficio Sicurezza nei luoghi di lavoro



SCHEDA PERCORSO DI AUTOVALUTAZIONE PER L'ORIENTAMENTO E LA VERIFICA DELLA CORRETTEZZA DEL PERCORSO DI GESTIONE DEL RISCHIO

Scheda per le imprese contenente un percorso di autovalutazione che ha lo scopo di orientare il datore di lavoro e i suoi collaboratori nel verificare la correttezza del percorso di gestione del rischio, fornendo nel contempo elementi di indirizzo, fermo restando il rispetto degli adempimenti a carico dei vari soggetti in relazione agli obblighi previsti dalla normativa vigente su salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.

AZIENDA: _____

UNITA' LOCALE sita in: _____

Lavoratori addetti nella Unità Locale

Mansione /compiti lavorativi	N° uomini	N° donne	Totale

Compilatori della scheda di autovalutazione

Nominativo	Qualifica	Firma

Data della compilazione: __/__/____



➤ **SOLLEVAMENTO/TRASPORTO**

1) Individuazione di tutti i compiti lavorativi e relativa mansione in cui vengono effettuati il sollevamento/trasporto di pesi ≥ 3 Kg

Mansioni	Compiti

2) Descrizione dello scenario

Consiste nell'individuare, per ogni compito, le variabili necessarie a stabilire se il sollevamento/trasporto dei carichi avviene in condizioni ACCETTABILI, condizioni CRITICHE oppure in condizioni NON ACCETTABILI E NON CRITICHE (intermedie tra le prime due) che richiedono una valutazione più analitica del rischio.

Le **VARIABILI** da individuare e descrivere sono:

- **tipologia dei carichi** da movimentare
- **pesi dei carichi** (*raggruppati in categorie se necessario*)
- **caratteristiche dei carichi** (*dimensione, stabilità, spigoli, sporgenze ...*)
- **caratteristiche dell'ambiente** (*temperatura, superfici, ostacoli, spazi ...*)
- **altezza delle mani ad inizio** sollevamento
- **altezza delle mani alla destinazione**
- **massima distanza dal corpo** durante il sollevamento
- **grado di rotazione** del tronco
- **frequenza** di sollevamenti al minuto
- **durata** dei sollevamenti nel turno: *durata breve ($\leq 60'$), media ($60'-120'$), lunga ($> 120'$)*
- **impiego di un solo arto**
- **sollevamento in due o più persone**
- **attività di sollevamento protratta oltre le 8 ore**

- in caso di **TRASPORTO** (per distanze ≥ 1 m):
 - **distanza del trasporto**
 - **durata del trasporto** nel turno

- **numero e peso oggetti trasportati**
- **altezza di raccolta e deposizione del carico**
- **uso di un solo arto o entrambi**

Per stabilire se ognuno dei compiti di cui si è descritto lo scenario si trovi in condizioni accettabili, critiche o intermedie va fatto riferimento alle norme tecniche ISO 11228-1 e TR 12295, dove si ritrovano apposite tabelle con cui confrontare i dati dello scenario

3) Classificazione delle mansioni/compiti

Mansioni	Compiti	accettabili	critiche	intermedie

Condizioni accettabili → **non necessarie ulteriori valutazioni né misure correttive**

Condizioni critiche → **necessarie misure correttive** e successive nuove valutazioni

Condizioni intermedie → **valutazione analitica secondo ISO 11228 - parte 1** ed eventuali misure correttive o migliorative

4) Mansioni/compiti critiche – misure correttive:



➤ **TRAINO/SPINTA**

1) Individuazione di tutti i compiti lavorativi e relativa mansione in cui vengono effettuate azioni di spinta e traino di carichi

Mansioni	Compiti

2) Descrizione dello scenario

Consiste nell'individuare, per ogni compito, le variabili necessarie a stabilire se il traino/spinta dei carichi avviene in condizioni ACCETTABILI, condizioni CRITICHE oppure in condizioni NON ACCETTABILI E NON CRITICHE (intermedie tra le prime due) che richiedono una valutazione più analitica del rischio.

- **tipologia dei carichi** da trainare/spingere
- **caratteristiche dell'ambiente** (*temperatura, superfici, dislivelli, percorsi, spazio ...*)
- **caratteristiche del carico** (*dimensione, stabilità, lati appuntiti, sporgenze ...*)
- **caratteristiche delle ruote** (*usura, manutenzione, adeguatezza ...*)
- **altezza della presa**



➤ **Sovraccarico Biomeccanico Arti Superiori – SBAS da movimenti e sforzi ripetuti**

1) Individuazione di tutti i compiti e relativa mansione in cui vi sono uno o più compiti ripetitivi degli arti superiori con durata totale di 1 ora o più nel turno

Compito ripetitivo = caratterizzato da cicli lavorativi ripetuti
oppure
si ripetono le stesse azioni per oltre il 50% del tempo

Mansioni	Compiti

2) Descrizione dello scenario

Consiste nell'individuare, per ogni compito, le variabili necessarie a stabilire se il SBAS avviene in condizioni ACCETTABILI, condizioni CRITICHE oppure in condizioni NON ACCETTABILI E NON CRITICHE (intermedie tra le prime due) che richiedono una valutazione più analitica del rischio.

- **durata del tempo di lavoro ripetitivo durante turno**
- **durata del ciclo lavorativo ripetuto** (*se presenti cicli*)
- **frequenza dei movimenti** (*azioni/minuto*)
- **forza applicata** (*stimata con la scala di Borg*)
- **pause di recupero** (*con interruzione del carico agli arti superiori*) nel turno, di cui definire:
 - **numero**
 - **durata**

- **distribuzione nel turno**

- **postura delle braccia senza appoggio e durata della postura** nel tempo di lavoro ripetitivo
- **ampiezza dei movimenti del gomito** (*flesso-estensione e prono-supinazione*) e **durata** nel tempo di lavoro ripetitivo
- **ampiezza dei movimenti del polso** (*flesso-estensione e prono-supinazione*) e **durata** nel tempo di lavoro ripetitivo
- **tipo di presa con le mani o dita e durata della presa** nel tempo di lavoro ripetitivo
- **peso degli oggetti** afferrati con le mani
- **fattori di rischio complementari:**
 - guanti inadeguati alla presa
 - movimenti bruschi, a strappo, contraccolpi, impatti ripetuti
 - contatto con superfici fredde
 - uso di strumenti vibranti
 - uso di attrezzi che provocano compressione
 - lavori che richiedono distanza visiva ravvicinata
 - ritmi determinati dalla macchina

Per stabilire se ognuno dei compiti di cui si è descritto lo scenario si trovi in condizioni accettabili, critiche o intermedie va fatto riferimento alle norme tecniche ISO 11228-3 e TR 12295, dove si ritrovano apposite tabelle con cui confrontare i dati dello scenario.

3) Classificazione delle mansioni/compiti/fasi

Mansioni	Compiti	accettabili	critiche	intermedie

Condizioni accettabili → **non necessarie ulteriori valutazioni né misure correttive**

Condizioni critiche → **necessarie misure correttive** e successive nuove valutazioni

Condizioni intermedie → **valutazione analitica secondo ISO 11228 - parte 3** ed eventuali misure correttive o migliorative



4) Mansioni/compiti/fasi critiche – misure correttive:

VALUTAZIONE ANALITICA

SOLLEVAMENTO

Con tale valutazione si arriva a quantificare il rischio con il calcolo dell'**Indice di sollevamento (LI)**

LI = Peso sollevato/Peso raccomandato

Il denominatore "Peso raccomandato" si calcola tenendo conto di diverse variabili:

- **Genere**
- Fascia di **età** (< 20; 20-45; > 45)
- **Frequenza** dei sollevamenti;
- **Geometrie** dei sollevamenti; *vedi descrizione dello scenario*
- Sollevamenti eseguiti da **2 o 3 lavoratori**;
- Sollevamenti eseguiti con **un solo braccio**;
- Attività di sollevamento protratta **oltre le 8 ore**;
- **Durata e alternanza** nel turno delle fasi con sollevamento e senza sollevamento;
- Diversità dei compiti di sollevamento (**compiti semplici, composti, variabili, sequenziali**).

<i>compiti semplici:</i>	<i>sollevamento di uno stesso peso con le stesse geometrie</i>
<i>compiti composti:</i>	<i>sollevamento di uno stesso peso con geometrie differenti</i>
<i>compiti variabili:</i>	<i>sollevamento di pesi differenti con geometrie differenti</i>
<i>compiti sequenziali:</i>	<i>alternanza nel turno di compiti semplici, composti, variabili</i>

Indice di sollevamento per compiti semplici	= LI
Indice di sollevamento per compiti composti	= CLI
Indice di sollevamento per compiti variabili	= VLI
Indice di sollevamento per compiti sequenziali	= SLI

Il calcolo dei suddetti indici si effettua tramite algoritmi ed è possibile fare riferimento ad appositi software, disponibili in rete su siti specializzati, che calcolano automaticamente i differenti indici (LI, CLI, VLI, SLI), inserendo i pesi sollevati e tutte le variabili sopra indicate per definire i pesi raccomandati.

Gli algoritmi che calcolano gli indici di sollevamento per i compiti multi task (CLI e VLI) richiedono l'utilizzo di un numero di variabili non superiore a 10-12 ed è quindi necessario operare le seguenti semplificazioni:

Aggregare fino a 5 categorie di oggetti (pesi);

Classificazione della posizione verticale in sole due categorie (buna/cattiva): 51-125 cm / <51->125 cm;

Classificazione della distanza orizzontale fino a 3 categorie (vicino; medio; lontano): 25-40 cm; 41-50 cm; 51-63 cm;

Presenza/assenza di asimmetria (AM) valutata per ogni categoria di peso (con un valore limite per tutti i sollevamenti della categoria): rotazione del tronco > 45° / rotazione del tronco < 45°;

La dislocazione verticale (DM) e la presa (CM) sono entrambi considerate come costanti

TRASPORTO

Con tale valutazione si arriva a quantificare il rischio con il calcolo dell'**Indice di Trasporto**

Massa cumulata trasportata/ Massa cumulata raccomandata

Il denominatore "Massa cumulata raccomandata" si calcola tenendo conto di diverse variabili:

- **distanza del trasporto**
- **impiego di entrambi gli arti o un solo arto**
- **altezza delle mani al prelievo e deposito del carico**
- **presenza, adeguatezza, assenza di maniglie**
- **movimenti del tronco**
- **distanza della presa dal corpo**
- **instabilità del contenuto del carico**
- **visibilità**

*vedi descrizione
dello scenario*

I valori di Massa cumulata raccomandata sono riportati nelle norme ISO 11228: 2021



**TABELLA RIASSUNTIVA DELLA VALUTAZIONE ANALITICA –
SOLLEVAMENTO/TRASPORTO**

Mansione/Compito	Indice di sollevamento	Indice di trasporto	Risultato	Fascia di rischio

misure correttive/migliorative, in ordine di priorità:

TRAINO/SPINTA

Con tale valutazione si arriva a quantificare il rischio con il calcolo dell'**Indice di rischio (I.M.)**

I.M. (Forza Iniziale-FI) = FI misurata/FI raccomandata

I.M. (Forza di Mantenimento-FM) = FM misurata/FM raccomandata

Per il calcolo dei suddetti indici, procedere con:

- **misurazione delle FI e FM** mediante dinamometro;
- **confronto dei valori misurati con quelli raccomandati** (*indicati nella ISO 11228-2*);
- la scelta dei valori delle tabelle da confrontare va fatta, sulla base della descrizione dello scenario delle operazioni di traino/spinta, scegliendo le **situazioni che meglio rispecchiano il reale scenario lavorativo**;

- **i valori di FI e FM sono misurate come “forze orizzontali”** e nelle misure con dinamometro va verificato che la forza che si va misurando sia anch’essa orizzontale (per forze applicate obliquamente vanno introdotte correzioni di calcolo con apposita formula).

TABELLA RIASSUNTIVA DELLA VALUTAZIONE ANALITICA – TRAINO/SPINTA

Mansione/Compito	Indice di rischio	Risultato	Fascia di rischio

misure correttive/migliorative, in ordine di priorità:

SBAS

Utilizzo di uno dei metodi indicati nella ISO 11228-3 o nel TR 12295

Suggerito l’utilizzo della **Checklist OCRA**

Tale checklist si può applicare dopo aver descritto l’**organizzazione del lavoro nel turno di lavoro**, con durata dei compiti ripetitivi, durata di altri compiti, presenza e durata delle pause e dopo aver individuato tutte le variabili con cui è stato descritto lo **scenario**.

Consente di classificare il rischio in 5 fasce crescenti da “rischio accettabile” a “rischio elevato”.

