

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 21 - numero 4598 di Lunedì 09 dicembre 2019

Valutazione dei rischi da MMC

La valutazione dei rischi da sovraccarico biomeccanico utilizzando la metodologia di valutazione rapida proposta dalla norma ISO TR 12295.

La valutazione dettagliata dei rischi collegati al sovraccarico biomeccanico (sollevamento, sollevamento e trasporto, traino e spinta, movimenti ripetitivi, posture incongrue) risulta ancora una tematica considerata di alta specializzazione, che non rientra tra le competenze di tutti coloro che si occupano di sicurezza e salute dei lavoratori.

Questo avviene malgrado le malattie professionali correlate al sovraccarico biomeccanico risultino essere ampiamente tra le più diffuse in tutti i settori produttivi.

In questo articolo si vuole introdurre la metodologia di valutazione dei rischi da sovraccarico biomeccanico in base alla norma ISO TR 12295, descrivendo il processo di **individuazione dei pericoli** e la successiva **valutazione rapida dei rischi** che permettono al consulente di definire con certezza se il rischio può essere considerato accettabile o non accettabile.

Sarà poi possibile, nei casi più complessi, utilizzando strumenti specifici come quelli proposti da AimSafe, effettuare una valutazione completa di tutte le attività di movimentazione manuale dei carichi con il calcolo approfondito previsto dalle norme **ISO 11228**.

Individuazione dei distretti

I distretti interessati dai rischi da sovraccarico biomeccanico sono:

1. **Rachide, principalmente la colonna vertebrale.** I danni sono, principalmente, legati alla compressione eccessiva e non longitudinale dei dischi intervertebrali. Subisce gli effetti anche di movimenti molto frequenti che non permettono il recupero fisiologico, oppure dell'eccessiva stazionarietà della postura.
2. **Arti superiori:** i danni sono dovuti ad un eccessivo utilizzo delle articolazioni che determinano un'usura elevata, soprattutto, dei punti di contatto tra le articolazioni stesse.
3. **Arti inferiori:** allo stato attuale, non esistono norme atte a quantificare i rischi di sovraccarico per gli arti inferiori, ad eccezione di quelli legati alle posture incongrue.

Quando analizziamo un compito lavorativo, dobbiamo individuare le situazioni da valutare, tra queste:

1. **Sollevamento di carichi:** si parla di sollevamento quando l'operatore solleva carichi superiori ai 3 kg;
2. **Trasporto:** quando un operatore trasporta carichi superiori a 3 kg per più di 1 metro;

3. **Spinta e traino:** quando, agendo con la propria forza, l'operatore spinge del materiale o lo tira verso di sé;
4. **Movimenti ripetuti:** quando l'operatore svolge compiti caratterizzati da cicli lavorativi ripetuti oppure se ripete le stesse azioni per più del 50% del tempo di compito, il tutto, per almeno 1 ora al giorno;
5. **Posture incongrue:** quando l'operatore mantiene posture scomode per più di 4 secondi consecutivi e ripetuti per una parte significativa del turno.

Questi elementi, sono dedotti direttamente dalle "Domande chiave" della ISO TR 12295 che le riporta come elemento di ingresso alle successive valutazioni, permettendoci anche di definire quando il rischio sia "assente".

Particolare attenzione, nel processo di individuazione dei pericoli, va posta alle situazioni che possono prevedere la combinazione tra più attività tra quelle proposte.

In tali casi, fattori quali distanze, asimmetrie e posizione degli arti influiscono in modo differente sui distretti interessati, rendendo complicata la valutazione dettagliata delle attività stesse.

Diventa, quindi, essenziale un processo assistito di analisi dei compiti di lavoro e del loro svolgimento nel corso della giornata, al fine di non trascurare nessun elemento essenziale.

Tale processo è stato formalizzato nella norma ISO TR 12295.

Il metodo

Dopo aver individuato quali sono i distretti interessati dal sovraccarico biomeccanico, la ISO TR 12295 ci invita ad effettuare una valutazione preliminare volta a individuare, immediatamente e con poco sforzo computazionale, le condizioni di rischio sicuramente lievi o gravi.

Questo approccio, permette di poter gestire in maniera rapida e senza inutili calcoli, tante situazioni lavorative, soprattutto quelle con scarsa ripetibilità e, quindi, di difficile modellizzazione con i metodi di cui siamo in possesso.

Le domande previste per il Quick Assessment prevedono risposte "Sì" o "No" e, in base a queste, delle diverse conseguenze:

1. In base alle **domande chiave**, è possibile individuare quali tipologie di attività valutare: Sollevamento e trasporto, Traino e spinta, Movimenti ripetitivi, Posture incongrue
2. Per ogni tipologia individuata, rispondere alle domande relative alle **condizioni critiche**. La risposta **affermativa** ad una qualsiasi di queste domande identifica il rischio dell'attività stessa come **non accettabile**. Prima di poter procedere con una valutazione, si dovranno eliminare tali condizioni critiche
3. Solo per le attività di sollevamento e trasporto e traino e spinta, rispondere alle domande relative ai **fattori aggiuntivi**. La risposta **negativa** ad una di queste domande conduce ad un caso dubbio per cui non è possibile definire, in questa fase, il livello di rischio, ma si deve procedere effettuando la **valutazione dettagliata**
4. Rispondere alle domande relative alle **condizioni accettabili**. La risposta **affermativa** a tutte queste domande ci consente di ritenere il rischio come **accettabile**, senza necessità di ulteriori valutazioni. In caso contrario è necessario procedere alla valutazione dettagliata.

Descrizione	Lavoratori assegnati	Contenuti modulo specifico	Competenze richieste	Sorveglianza sanitaria	Assegnazioni
Questionario MMC	Sollevamenti	Sollevamenti e trasporti	Traini / spinte	Compiti ripetitivi	Posture statiche
Esposizioni al rumore	Esposizione chimica				Esposizioni

Sono presenti azioni di sollevamento o trasporto manuale di un oggetto di 3 kg o superiore?

No

Sono presenti azioni di spinta e traino di carichi a due mani o con tutto il corpo?

No

Sono presenti una o più azioni ripetitive degli arti superiori con una durata totale di 1h o più a turno?

Sì

Condizioni accettabili

condizioni

Gli arti superiori lavorano per meno del 50% del tempo della durata totale del compito ripetitivo?

Entrambi i gomiti sono al di sotto delle spalle per il 90% della durata totale del compito ripetitivo?

L'operatore esercita una forza moderata (sforzo percepito = 3 o 4 sulla scala CR-10 di Borg) per non più di 1h durante l'intero compito ripetitivo?

Assenza di picchi di forza (sforzo percepito > 5 sulla scala CR-10 di Borg)

Presenza di intervalli (inclusa la pausa pranzo) di almeno 8 min. ogni 2 ore?

I compiti ripetitivi vengono eseguiti per meno di 8 ore al giorno?

Condizioni critiche

condizioni

Le azioni tecniche di ogni singolo arto sono talmente veloci da non poter essere contate tramite semplice osservazione diretta?

Una o entrambe le braccia operano col gomito all'altezza della spalla per il 50% o più della durata del compito ripetitivo?

La presa pinch (o qualsiasi presa che utilizzi la punta delle dita) viene usata per più dell'80% della durata del compito ripetitivo?

Ci sono picchi di forza (sforzo percepito > 5 sulla scala CR-10 di Borg) per il 10% o più della durata complessiva del compito ripetitivo?

C'è una sola pausa (inclusa la pausa pranzo) in un turno da 6-8h?

La durata totale dei compiti ripetitivi supera le 8h nello stesso turno?

Sono presenti posture di lavoro statiche o scomode mantenute per più di 4 secondi consecutivi e ripetute per una parte significativa del turno lavorativo?

No

Esempio di valutazione utilizzando AimSafe

L'elenco completo delle domande, che può essere agevolmente reperito in internet, è stato integrato nel sistema di valutazione dei rischi proposto da AimSafe, fornendo un **riscontro visuale immediato** durante la valutazione.

Conclusioni

Applicando alle mansioni lavorative (gruppi omogenei) **tutte le domande** previste dalla ISO TR 12295, senza alcun pregiudizio iniziale, è possibile effettuare una valutazione esaustiva dei rischi da sovraccarico biomeccanico, individuando in modo agevole situazioni di rischio accettabile e non accettabile.

La valutazione, malgrado sia esaustiva, si basa su un elenco limitato e ben definito di domande a cui il consulente, grazie alla propria capacità e esperienza, potrà rispondere in modo oggettivo.

AimSafe, integrando tale processo di valutazione con il calcolo approfondito previsto dalle norme **ISO 11228**, consente di effettuare una valutazione completa di tutte le attività di movimentazione manuale dei carichi e di produrre la documentazione atta ad attestare la metodologia di valutazione adottata.

Contattaci per avere maggiori chiarimenti sul funzionamento della metodologia proposta o per scoprire come effettuare le tue valutazioni utilizzando **AimSafe**.

www.puntosicuro.it