

**ALLEGATO A: MISURE GENERALI DI PREVENZIONE****Rischio meccanico**

- Prevedere dispositivi di sicurezza in modo da impedire i contatti accidentali con le parti in movimento ed elementi pericolosi (guanti e scarpe);
- attenersi alle procedure di lavoro ed indossare occhiali e guanti protettivi in modo da eliminare/ridurre nell'uso delle attrezzature manuali il rischio dovuto a schegge, frammenti e al contatto con l'utensile in movimento;
- verificare l'idoneità delle attrezzature e degli utensili;
- rispettare le procedure di lavoro in sicurezza;
- utilizzare utensili provvisti di sicurezza antitaglio (trincetti a protezione mobile che lasciano scoperta solo la parte della lama necessaria alla lavorazione);
- non lasciare la lama del taglierino a riposo in posizione alzata;
- sostituire le protezioni danneggiate o insufficienti affinché non vi siano contatti delle dita, mani o avambracci;
- informare e formare i lavoratori sull'utilizzo delle attrezzature.

**Rischio elettrico**

- Attenersi alle procedure di lavoro in modo da eliminare/ridurre il rischio da elettrocuzione nell'uso delle attrezzature manuali;
- controllare, prima dell'utilizzo, che i cavi di alimentazione di strumentazione/utensili elettrici non siano usurati e/o sbucciati;
- evitare che i cavi di alimentazione di strumenti/utensili elettrici vengano appoggiati su superfici umide;
- in presenza di organi in tensione utilizzare guanti e scarpe anti-statiche;
- informare e formare i lavoratori sul corretto utilizzo delle attrezzature.

**Rischio rumore**

- In fase di acquisto privilegiare le attrezzature/utensili con una minore rumorosità;
- valutare la possibilità di diminuire le emissioni di rumore intervenendo sulla fonte o sulla sua propagazione;
- predisporre misure tecniche ed organizzative finalizzate alla riduzione dei livelli di rumorosità ambientale e del numero degli esposti (inserimento di barriere o schermi, trattamenti fonoassorbenti, separazione delle lavorazioni rumorose);
- mettere a disposizione DPI uditivi adeguati alla rumorosità delle singole lavorazioni svolte;
- utilizzare i silenziatori sugli sfiati degli utensili pneumatici per limitare l'emissione di rumore;
- considerare l'aumento del rumore dovuto nelle lavorazioni in spazi molto ristretti (riverberazione).

## Rischio vibrazioni

- In fase di acquisto di utensili vibranti (avvitatori, trapani, smerigliatrici, ecc.) e carrelli elevatori privilegiare quelli che espongono a livelli di vibrazione più bassi e comunque inferiori ai valori limite di esposizione su periodi brevi imposti dalla normativa: 20 m/s<sup>2</sup> per HAV (segmento mano-braccio) e 1,5 m/s<sup>2</sup> per WBV (segmento corpo intero);
- adottare utensili vibranti con impugnature disaccoppiate e carrelli elevatori con sedili anti-vibranti;
- utilizzare guanti anti-vibranti nell'utilizzo di utensili che espongono ad alti livelli di accelerazione.

## Rischio chimico

- Sostituire i composti tossici usati con altri meno tossici che svolgono la stessa funzione;
- effettuare una corretta aspirazione localizzata vicino ai punti di emissione con la realizzazione di cappe di dimensioni e geometria adeguate alle operazioni che devono essere compiute;
- condurre sotto aspirazione localizzata le operazioni che producono polveri (lavorazioni alle macchine utensili, carteggiatura);
- utilizzare utensili dotati di aspirazione nelle lavorazioni in cui si producono polveri (carteggiatura);
- aspirare localmente vapori e nebbie;
- installare negli ambienti chiusi, un impianto di ventilazione che garantisca i ricambi di aria necessaria, limitando comunque l'accumulo di sostanze nocive nell'ambiente;
- aerare adeguatamente i locali;
- fornire ai lavoratori e far utilizzare i dispositivi individuali di protezione (DPI) per la protezione delle vie respiratorie e per la protezione cutanea.

## Rischio da movimentazione manuale dei carichi

- Utilizzare, ove possibile, ausili meccanici, elettrici o pneumatici che evitino la movimentazione manuale dei carichi;
- quando questo non è possibile, intervenire con misure tecniche e organizzative per ridurre il rischio dei lavoratori (ad esempio eseguire il sollevamento di carichi pesanti e di dimensioni notevoli in più persone);
- prestare particolare attenzione nel sollevamento di carichi:
  - con difficoltà di presa;
  - in posizione disagiata e non ergonomica;
  - in ambienti di lavoro non idonei (pavimenti scivolosi o accidentati, spazi ristretti ecc.).

### PER QUANTO RIGUARDA L'AZIONE DEL SOLLEVAMENTO:

- evitare di posizionare i carichi da prelevare troppo in basso o troppo in alto;
- limitare e rendere agevole il percorso che si deve percorrere con il carico (sia in verticale che in orizzontale);

- evitare il più possibile la torsione del busto;
- limitare la distanza dal corpo a cui viene tenuto il carico;
- afferrare il carico in modo sicuro;
- evitare di eseguire queste operazioni con un'elevata frequenza e un tempo prolungato.

Infine non adibire ad azioni di sollevamento donne, minori e adulti in età avanzata.

## **Sovraccarico biomeccanico degli arti superiori**

- Intervenire con misure tecniche e organizzative per ridurre il rischio dei lavoratori.
- Nell'eseguire mansioni che comportano i movimenti ripetitivi:
  - evitare azioni con frequenza elevata;
  - eseguire pause o effettuare comunque ogni ora almeno per dieci minuti operazioni che non prevedano il sovraccarico biomeccanico degli arti superiori;
  - evitare azioni tecniche statiche (oggetti mantenuti in presa o pressione, senza che questo sia determinante per la lavorazione);
  - evitare abduzioni, flessioni ed estensioni della estrema spalla estreme;
  - evitare estreme flessioni, estensioni e prono-supinazioni del gomito;
  - evitare estreme flessioni, estensioni e deviazioni ulnari o radiali del polso;
  - considerare particolarmente dannose le prese in pinch (eseguite solo con pollice e indice), palmari (oggetti aggrappati con tutte i polpastrelli delle dita contemporaneamente) ed a uncino (come nel prendere un secchiello per il manico).

## **Atmosfere potenzialmente esplosive**

- In fase di acquisto scegliere gli apparecchi e le protezioni conformi alla classificazione ATEX della zona di lavoro;
- disporre di opportuni sistemi (aerazione) per deviare o rimuovere verso un luogo sicuro le eventuali emissioni di sostanze volatili infiammabili o combustibili;
- limitare le operazioni che producono scintille o che prevedono l'utilizzo di elettricità in aree in cui contemporaneamente si formano atmosfere potenzialmente esplosive (verniciatura, ecc.);
- dotare i lavoratori di adeguati indumenti di lavoro fabbricati con materiali che non producono scariche elettrostatiche che possano causare l'accensione di atmosfere esplosive.

## **Microclima**

- Utilizzare impianti di riscaldamento nei locali per garantire temperature adeguate nel periodo invernale.

## Posture incongrue

- Non lavorare con le braccia in estensione eccessiva;
- assumere la postura corretta in base al lavoro da svolgere;
- evitare di occupare contemporaneamente ad altri operai spazi angusti e ristretti.

## Rischio cancerogeno (polveri di legno)

- Se tecnicamente possibile, sostituzione o riduzione dell'agente cancerogeno, o il suo utilizzo in un sistema chiuso;
- effettuare una corretta aspirazione localizzata vicino ai punti di emissione con la realizzazione di cappe di dimensioni e geometria adeguate alle operazioni che devono essere compiute;
- condurre sotto aspirazione localizzata le operazioni che producono polveri di legno (lavorazioni alle macchine utensili, carteggiatura);
- utilizzare utensili dotati di aspirazione nelle lavorazioni in cui si producono polveri (carteggiatura);
- installare negli ambienti chiusi, un impianto di ventilazione che garantisca i ricambi di aria necessaria, limitando comunque l'accumulo di polveri di legno nell'ambiente;
- aerare adeguatamente i locali;
- fornire ai lavoratori e far utilizzare i dispositivi individuali di protezione (DPI) per la protezione delle vie respiratorie.

Non superare in nessun caso, il livello di esposizione dei lavoratori a polveri di legno (pari a 5 mg/mc. Rif. Allegato XLIII del D. Lgs. 81/08).