

## SOSTANZA: POLVERI DI LEGNO

Il legno è un materiale complesso ed eterogeneo, composto da elementi comuni a tutte le essenze e da una quota di elementi specifici per ciascuna classe di esse.

Gli elementi comuni, in percentuale superiore al 95%, sono, essenzialmente, i seguenti:

- o Cellulosa, uno dei più importanti polisaccaridi, costituita da molecole di glucosio;
- o Emicellulosa;
- o Lignina, che è un polimero organico naturale complesso ed eterogeneo.

Invece, i componenti particolari e specifici, costituiti in miscele variabili con una percentuale del 5%, sono i seguenti:

- o componenti organici polari e non polari, quali acidi grassi, resine acide, cere, alcoli, terpeni, steroli, steroleteri, gliceroli, tannini, flavonoidi, chinoni;
- o componenti organici idrosolubili, quali carboidrati, alcaloidi, proteine;
- o componenti inorganici, quali sali minerali disciolti, particelle minerali della granulometria delle sabbie.

Il *potenziale allergogeno* di alcune essenze di legno è associato alla quota proteica e terpenica, mentre il *potenziale cancerogeno* potenzialmente viene associato alla quota ligninica che compone il legno.

Dal punto di vista merceologico, le varie essenze di legno sono distinte in funzione della botanica, della loro provenienza geografica e della loro compattezza, mentre dal punto di vista della salute e sicurezza sul lavoro il legno viene distinto in due categorie ben precise:

- o *legno duro*, per indicare quello ricavato dalle latifoglie (acero, falsa, betulla, pioppo, castagno, ciliegio, salice, quercia, noce americana, ontano, pino rosso, palissandro, platano americano, mogano, ecc...);
- o *legno dolce*, o tenero, per indicare quello ricavato dalle conifere (abete, cipresso, cedro, larice, pino, sequoia).

La letteratura internazionale indica come cancerogena per l'uomo, l'esposizione alle polveri di legno duro, classificandola in vari gruppi:

- o **gruppo 1** (cancerogeni per l'uomo): fabbricazione di mobili e lavorazioni di ebanista;
- o **gruppo 2B** (possibili cancerogeni per l'uomo): lavorazioni di falegnameria e carpenteria;
- o **gruppo 3** (non classificabili in relazione alla cancerogenicità per l'uomo): industria del legname e delle segherie.

In base alle suddette classificazioni tutte le lavorazioni comprese nei gruppi 1, 2B, e 3 devono valutare l'esposizione alle polveri di legno duro ed applicare la normativa del D.Lgs. n.81/08.

### PRESCRIZIONI PRELIMINARI

Il D.Lgs. n.81/08 definisce agente cancerogeno "una sostanza, un preparato un preparato di cui all' Allegato XLII, nonché una sostanza o un preparato emessi durante un processo previsto dall' Allegato XLII" (Art. 234 comma 1 lettera a) n.3 del D.Lgs. n. 81/08

In base a tale normativa, i datori di lavoro che effettuano lavorazioni comportanti l'esposizione a polveri di legno duro devono essere in grado di dimostrare:

- di aver messo in atto tutte le misure previste per la riduzione di tale esposizione al valore più basso tecnicamente possibile (Art. 235 del D.Lgs. n. 81/08);
- che l'esposizione all'interno della loro attività è comunque inferiore a 5 mg/m<sup>3</sup>, (frazione inalabile, misurata per un periodo di riferimento di otto ore, in presenza di qualsiasi miscela di polveri di legno contenete legno duro) (Allegato XLIII del D.Lgs. n. 81/08).

### • Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Irritazione delle prime vie respiratorie (sinusiti, laringotracheiti)	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
o Dermatiti irritative ed allergiche da contatto	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
o Neoplasie delle cavità nasali	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Irritazione dell'apparato respiratorio (asma bronchiale)	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
o Irritazione delle mucose oculari (congiuntiviti)	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>

### • **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti cancerogeni ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Art. 236, 237, 238 del D.Lgs. n.81/08)
- Effettuare periodicamente la formazione e l'informazione ai lavoratori sulla cancerogenicità e sulle misure di protezione e prevenzione (Art. 239 del D.Lgs. n.81/08)
- Effettuare la sorveglianza sanitaria preventiva e periodica dei lavoratori esposti a polveri di legno duro (*potenziale agente cancerogeno*) con periodicità annuale oppure con periodicità stabilita di volta in volta dal medico, mirata al rischio specifico (Art. 242 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Predisporre e compilare in maniera corretta il *Registro degli esposti* a polvere di legno duro, come da modulistica standard presentata dall'INPSL (Art. 243 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Segregare le lavorazioni a rischio di diffusione delle polveri nell'ambiente di lavoro in locali separati, in modo da ridurre il numero degli esposti (Art. 237 comma 1 lettera b) del D.Lgs. n.81/08)
- Predisporre sistemi di aspirazione localizzata alla fonte di emissione, senza ricircolo in ambiente di lavoro e in modo tale da rimanere al di sotto dei 5 mg di polvere per mc di aria, previsti dalla normativa (Allegato IV Punto 2.2. del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Predisporre idonei sistemi di ventilazione generale dei locali, evitando che l'operatore sia investito dal flusso d'aria polverosa (Allegato IV Punto 2.2. del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Garantire il ricambio dell'aria nei locali (Allegato IV Punto 1.9. del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Effettuare la pulizia costante dell'ambiente e delle attrezzature, con periodicità giornaliera e al di fuori dell'orario di lavoro, evitando l'uso di scope o di aria compressa ed utilizzando aspiratori industriali dotati di filtri assoluti (filtro HEPA con efficienza del 99,9%), per evitare il riciclo delle polveri più fini nell'ambiente di lavoro (Art. 237 comma 1 lettera e) del D.Lgs. n.81/08)
- Attuare le norme igieniche generali relative alla pulizia del luogo di lavoro (Art. 64 comma 1 lettera c) del D.Lgs. n.81/08)
- Effettuare una corretta gestione e smaltimento dei residui di lavorazione (Art. 237 comma 1 lettera h) del D.Lgs. n.81/08)
- Verificare la corretta applicazione delle procedure di prevenzione e l'effettiva diffusione delle stesse tra le maestranze, anche con l'ausilio di campionamenti ambientali (Art. 237 comma 1 lettera d) del D.Lgs. n.81/08)
- Indossare idonei indumenti protettivi, che vanno "depolverati" sul luogo di lavoro con attrezzi aspiranti e riposti in armadietti appositi, almeno a doppio scomparto (Art. 238 comma 1 lettera c) del D.Lgs. n.81/08)
- Indossare i necessari dispositivi di protezione individuale verificandone preventivamente l'integrità e/o lo stato di efficienza seguendo quanto specificato sul manuale d'uso e manutenzione (Art. 75 - 78 del D.Lgs. n. 81/08)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.Lgs. n.81/08)

• **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

<b>RISCHI EVIDENZIATI</b>	<b>DPI</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>NOTE</b>
Esposizione a polveri di legno	Facciale filtrante per polveri FFP2S 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	<b>Rif. Normativo</b> Art 75 – 77 – 78 D.Lgs. n.81/08 Allegato VIII D.Lgs. n.81/08 punto 3,4 n.4 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 <b>UNI EN 149 (2004)</b> Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Sottile maschera filtrante contro particelle. Requisiti, prove, marcatura
Dermatite da contatto con la polvere di legno	Guanti di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dal contatto con prodotti nocivi.	<b>Rif. Normativo</b> Art 75 – 77 – 78 D.Lgs. n.81/08 Allegato VIII D.Lgs. n.81/08 punti 3,4 n.6 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 <b>UNI EN 420(2004)</b> Guanti di protezione - Requisiti generali e metodi di prova.
Esposizione a polveri di legno	Tuta protettiva 	In modo da evitare la polvere venga a contatto con la pelle	<b>Rif. Normativo</b> Art 75 – 77 – 78 D.Lgs. n.81/08 Allegato VIII D.Lgs. n.81/08 punti 3,4 n.7 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 <b>UNI EN 340 (2004)</b> Indumenti di protezione - Requisiti generali.
Irritazione delle mucose oculari	Occhiali di protezione 	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	<b>Rif. Normativo</b> Art 75 – 77 – 78 D.Lgs. n.81/08 Allegato VIII D.Lgs. n.81/08 punti 3,4 n.2 come modificato dal D.Lgs. n.106/09 <b>UNI EN 166 (2004)</b> Protezione personale degli occhi - Specifiche.