



PREVENZIONE UMBRIA
onehealth

PIANO MIRATO DI PREVENZIONE DEL RISCHIO DI ESPOSIZIONE A SOSTANZE CHIMICHE NELLE FALEGNAMERIE



Regione Umbria

Piano Regionale della Prevenzione 2020/2025

INDICE

- SINTESI DEI CONTENUTI DEL PIANO MIRATO DI PREVENZIONE.....4
- OBIETTIVI.....5
- PROTOCOLLO OPERATIVO.....5
- BUONE PRATICHE DI PREVENZIONE DEL RISCHIO DA ESPOSIZIONE A SOSTANZE
CHIMICHE NELLE FALEGNAMERIE.....7
- SCHEDA DI AUTOVALUTAZIONE.....21





Sintesi dei contenuti del PMP

Tra le attività che espongono i lavoratori a rischi di rilievo per la presenza di sostanze chimiche e cancerogene emerge l'industria di seconda lavorazione del legno per la quale è nota l'esposizione professionale a vernici, colle e polveri. In particolare per le polveri di legno è presente un limite di esposizione, indicato nell'Allegato XLIII del Testo Unico, che attualmente è di 2 mg/m³ riferito ad un periodo di 8 ore ed alla frazione inalabile.

Il progetto, nato a seguito di quanto definito nel Piano Nazionale della Prevenzione 2020/2025, coinvolge le ASL a livello regionale per la produzione di vari Piani Mirati per la promozione della salute e sicurezza negli ambienti di lavoro, con lo scopo di offrire alle aziende strumenti per approfondire, rivedere e migliorare vari aspetti che concernono tematiche attinenti ai vari titoli del D.Lvo 81/08.

Il piano per il controllo delle sostanze chimiche nelle falegnamerie è quindi finalizzato a guidare ed aggiornare i responsabili delle imprese del territorio su ciò che concerne gli obblighi previsti dalla normativa, affinché possa essere messo a punto il processo di valutazione e realizzazione di misure di contenimento dei livelli di esposizione a sostanze chimiche e cancerogene nelle falegnamerie attraverso la procedura dei Piani Mirati di Prevenzione. Si precisa che tale progetto si concentra esclusivamente sulle tematiche sopra indicate, senza prendere in considerazione il rischio infortunistico, che necessita di approfondimenti differenti.

Il progetto ha dato luogo all'elaborazione di linee di indirizzo per l'adeguamento impiantistico degli ambienti di lavoro e per l'implementazione di misure organizzative e procedurali al fine di eliminare o ridurre le esposizioni professionali a sostanze chimiche e cancerogeni nel settore del legno e ad una scheda di autovalutazione per le aziende. Tale scheda ha lo scopo di fornire uno strumento di analisi specifico per il datore di lavoro per confrontare la propria realtà con quello che è buona prassi.

L'inserimento nella pratica quotidiana delle soluzioni indicate, verificandone l'applicazione attraverso la "scheda di auto-valutazione", consentirà al datore di lavoro di prendere consapevolezza delle proprie procedure e delle possibilità di miglioramento dando al contempo evidenza, ai soggetti direttamente interessati (lavoratori, medico competente, organi di vigilanza), non solo del "rispetto della norma" ma anche al miglioramento continuo anche in termini di qualità e trasparenza.

La procedura dei Piani Mirati di Prevenzione prevede la condivisione delle linee di indirizzo (buone pratiche) con i datori di lavoro delle aziende del comparto e la partecipazione informata degli altri soggetti interessati (INAIL, IRL, Università, consulenti, associazioni di categoria, RLS, scuole di formazione,...).

Obiettivi

Il proposito generale del presente Piano mirato di Prevenzione è quello di ridurre la probabilità di verificarsi di effetti nocivi sulla salute per gli addetti del comparto legno e quindi di tendere alla decrescita del numero di malattie professionali correlate, mantenendo i valori di esposizione a polveri cancerogene ed a sostanze chimiche inferiori a quelli limite.

Protocollo operativo

Nel progetto saranno coinvolte tutte le aziende del territorio, da estrarre dall'elenco dei Flussi INAIL Regione Umbria 2020 o da altre fonti, tramite informativa e trasmissione della documentazione via PEC, riservando il coinvolgimento attivo, tramite seminario specifico e richiesta di restituzione della scheda di autovalutazione, alle aziende con un numero di addetti da 3 a 10 dipendenti (o lavoratori ad essi equiparati, ad es. soci), al fine di intercettare le attività produttive più diffuse nel territorio e a volte meno strutturate da un punto di vista della sicurezza e igiene del lavoro. Il Datore di Lavoro dovrà confrontare le peculiarità della propria realtà lavorativa con le soluzioni indicate nella scheda di autovalutazione.

I Datori di Lavoro avranno tempo fino a tutto il 2023 per restituire le schede compilate ai servizi PSAL, dopodiché partirà l'azione di verifica diretta da parte dei servizi.

Fasi operative:

- 1)Elaborazione del documento di “CONTROLLO DELLE SOSTANZE CHIMICHE NELLE FALEGNAMERIE” e relativa scheda di autovalutazione. Il documento predisposto dal Gruppo di Lavoro costituito da tecnici dei Servizi di Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro della USL Umbria 1 e USL Umbria 2 secondo la DD Regione Umbria n. 2605 del 14/03/2022, arricchito dai contributi da parte dei rappresentanti delle associazioni di categoria. Il documento verrà partecipato anche agli altri soggetti interessati al progetto come INAIL ITL, rappresentanti di RLS, scuole di formazione, associazioni di categoria, acquisendo anche eventuali osservazioni.

Tempi previsti : entro novembre 2022

- 2)Trasmissione via PEC della lettera informativa sul Piano Mirato di Prevenzione, del documento di “Buone pratiche per il “controllo delle sostanze chimiche nelle falegnamerie” e del documento “scheda di autovalutazione” a tutte le aziende selezionate.
- 3)Predisposizione di un seminario informativo con le aziende, le associazioni di categoria e sindacati del territorio della Regione Umbria

Tempi previsti: entro il primo semestre 2023

- 4)Acquisizione delle schede di valutazione trasmesse dalle aziende coinvolte

Tempi previsti: entro il secondo semestre 2023

- 5)Verifica da parte dei Servizi PSAL dei dati riportati nelle schede di autovalutazione ed elaborazione dei dati

Tempi previsti: entro primo trimestre 2024

- 6)Controllo con verifica in un campione di aziende coinvolte nel progetto (verifica in almeno 20 aziende per ASL)

Tempi previsti: controlli da eseguire nel biennio 2024-2025

- 7)Redazione della relazione finale con restituzione dei risultati alle aziende, alle associazioni di categoria, ai sindacati direttamente coinvolti nel progetto ed agli altri soggetti che hanno partecipato allo stesso.

Tempi previsti entro febbraio 2026

Buone pratiche PMP prevenzione del rischio da sostanze chimiche nelle falegnamerie

Premessa

Le lavorazioni proprie del comparto falegnamerie prevede l'esposizione a polveri di vari tipi di legno, ma anche a molteplici sostanze chimiche, che possono essere pericolose per la salute dei lavoratori. In particolare è presente l'esposizione a cancerogeni certi quali le polveri di legno duro, e miscele di polveri che ne contengano, e la formaldeide.

Con questo opuscolo si vuol offrire al datore di lavoro ed a tutte le figure a cui viene affidata la valutazione dei rischi uno strumento per definire quali siano i rischi dovuti all'esposizione lavorativa a sostanze chimiche e alle polveri di legno e quali siano le buone prassi per limitarla.

Vengono riportate a tal fine linee guida sia per l'adeguamento impiantistico degli ambienti di lavoro che per l'implementazione di misure organizzative procedurali, relativamente agli aspetti riguardanti l'esposizione dei lavoratori al RISCHIO CHIMICO E CANCEROGENO, sensibilizzando le associazioni di categoria e le imprese interessate con cui se ne sono condivisi i contenuti.

Nel caso del RISCHIO CHIMICO/CANCEROGENO vengono di seguito esaminati i molteplici scenari di esposizione dei lavoratori in modo da offrire una guida per le varie soluzioni atte a ridurre il rischio espositivo, che rappresenta un obbligo da parte del datore di lavoro. A tal proposito si sottolinea che, a partire dal mese di gennaio 2023, devono essere rispettati i nuovi limiti di esposizione professionale alle polveri di legno che sono stati ulteriormente abbassati a $2\text{mg}/\text{m}^3$.

Le Linee Guida/Buone Prassi in questione fanno parte di un progetto regionale che si pone l'obiettivo di ridurre l'esposizione a polveri di legno ed altre sostanze chimiche degli addetti del settore falegnamerie ricorrendo alla metodologia ormai consolidata del Piano Mirato della Prevenzione/PMP.

1 - Materie prime

A seconda del manufatto che viene prodotto la "materia prima" può essere costituita da legno tal quale ma anche da semilavorati.

Il legno in quanto tale non può essere generalmente considerato un materiale biologicamente inerte, poiché sebbene non assorbito dall'organismo, è da considerarsi meritevole di particolare attenzione per la presenza di numerose sostanze chimiche che accompagnano naturalmente la parte fibrosa (preservanti, anti UV, stabilizzanti ed altri) o che sono state applicate nelle fasi finali della lavorazione (trattamenti superficiali).

Con una serie di procedimenti di trasformazione industriale del legno sono ottenuti comunemente materiali legnosi, che trovano un impiego sempre maggiore in svariati campi; incollando due o più strati di legno più o meno sottili con resine sintetiche si ottiene l'ampia categoria di semilavorati detti **multistrato** (o multistrati) o più propriamente **pannelli stratificati** di cui fanno parte ad esempio i pannelli di legno compensati.

Quando ad essere incollate tra di loro sono tavole si parla di **legno lamellare**, materiale composito costituito essenzialmente di legno naturale.

Si parla di **pannelli di legno** agglomerati o di **lana di legno** (altrimenti conosciuti con nomi commerciali: fibrocemento, eraklit, monolit, ecc.) quando trucioli di legno vengono immersi in una malta di cemento agglomerante, compressa e portata ad alta temperatura.

Se frammenti di legno fini vengono impastati con un legante e pressati ad elevate temperature si ottengono i **pannelli di truciolato**.

Dai sotto prodotti della lavorazione di qualsiasi specie legnosa, sfibrati in autoclave e riagglomerati per essiccazione sotto pressione (feltratura), si ottengono i **pannelli di fibre**, conosciuti commercialmente con in nomi di masonite e faesite. Sono considerati materiali in fibre di legno i pannelli in fibra dura (usati come pareti posteriori per armadi), il pannello a densità media (MDF) per la costruzione di corpi, porte, cassetti e molti altri), nonché il pannello di fibra ad alta densità (HDF) asse portante per laminati e materiale da parete posteriore per mobili pregiati).

2 - Principali sostanze pericolose presenti nelle fasi di lavorazione

2.1. Lavorazioni alle macchine utensili e carteggiatura

Le principali sostanze pericolose che si sviluppano durante tali lavorazioni sono:

- polveri di legno;
- eventuali vapori di formaldeide (adsorbiti sul particolato).

Durante le lavorazioni meccaniche non vengono impiegate sostanze o preparati, ma per le operazioni di taglio, profilatura, ecc., vengono utilizzate macchine utensili come le seghe circolari, alternative, multilame, a nastro, troncatrici, fresatrici, torni, levigatrici

che generano polveri, per cui si può verificare la dispersione ambientale delle sostanze sopracitate.

La formaldeide può essere presente se si utilizzano materiali nella cui produzione o nobilitazione è stata impiegata (pannelli).

I valori limite sono fissati rispettivamente nell'allegato XLIII e allegato XXXVIII del D. Lgs. 81/08 e sono attualmente:

- per la formaldeide VL = 0,37 mg/m³
- per le polveri di legno VL = 2 mg/m³

2.2 Impregnatura

L'operazione di impregnatura si esegue essenzialmente per conferire al legno buona resistenza meccanica e per far sì che la stessa venga preservata nel tempo.

Durante tale fase i principali agenti chimici pericolosi che si sviluppano sono i vapori derivanti da solventi e diluenti.

La principale via di esposizione degli addetti a tali agenti chimici è quella inalatoria e la sua entità è influenzata oltre che dalla natura del prodotto impregnante utilizzato, anche dalle modalità con cui questa operazione viene effettuata, modalità che sono principalmente: pennello, immersione dei pezzi, spruzzo. L'uso del pennello è la tecnica che presenta minore rischio di esposizione soprattutto per il minore quantitativo di impregnante utilizzato rispetto alle altre tecniche. Durante le operazioni di impregnatura per immersione, invece gli addetti sono esposti ad una grande quantità di esalazioni provenienti dal liquido impregnante contenuto nelle apposite vasche. Infine nelle applicazioni a spruzzo l'esposizione alle sostanze nocive aumenta ulteriormente; infatti, circa il 50% di ciò che è spruzzato rimane in sospensione sotto forma di aerosol.

2.3 Verniciatura

I principali agenti chimici pericolosi che si sviluppano durante le operazioni di verniciatura sono:

- vapori derivanti da solventi e diluenti,
- aerosol contenenti resine (alchiliche, poliesteri, poliuretatiche, acriliche, ecc.), pigmenti, additivi (catalizzatori, plastificanti, ecc.).

In genere, i rischi per la salute nelle operazioni di verniciatura, principalmente riconducibili all'esposizione a solventi e diluenti, dipendono in primo luogo dalla natura del prodotto verniciante utilizzato.

Le tecniche di applicazione del prodotto verniciante possono essere di tipo manuale (pennello, rullo, ecc.) e di tipo automatizzato (velatrici, cabine robotizzate, ecc.). L'entità di esposizione degli addetti ai vapori di solventi che si sviluppano in tale fase lavorativa è influenzata da molteplici fattori quali: la natura del prodotto verniciante, la tecnica di verniciatura utilizzata, il layout produttivo, la presenza dei sistemi di aspirazione e loro efficienza ed efficacia.

Le principali sostanze che possono essere disperse nell'ambiente di lavoro sono: Idrocarburi aromatici (Xileni, stirene, Toluene, Etil benzene,...) Chetoni (Acetone, Metiletilchetone (MEK), Metilisobutilchetone (MIBK), Cicloesanone,...), Alcoli (Alcol metilico, Alcol etilico, Alcol n-butilico, Alcol isobutilico, ...), Idrocarburi alifatici (N-esano, n-ottano, ...), Acetati (Acetato di metile, Acetato di etile, Acetato di butile, Acetato di isopropile, ...), Glicoli (Glicole etilenico, Butilglicol, ...), Idrocarburi clorurati (Diclorometano, Dicloropropano, ...).



2.4 Assemblaggio e rifinitura

I principali agenti chimici pericolosi che si sviluppano durante le operazioni di incollaggio, pressatura e bordatura sono:

- formaldeide
- polveri di pigmenti
- polveri di legno

I vapori di formaldeide (caratteristici della lavorazione di impiallacciatura del legno) si liberano nel caso in cui vengano utilizzate colle a base di formaldeide (molto diffuse).

Inoltre, la presenza di formaldeide può essere dovuta al suo impiego nella produzione di pannelli e compensati e nella nobilitazione di superfici.

In seguito alla fase di impregnatura, ad esempio per i serramenti, o dopo la fase di verniciatura di fondo (prima di quella finale) il pezzo viene sottoposto alla fase di carteggiatura che determina la produzione e dispersione di polveri di pigmenti con dimensioni particolarmente fini ed in quantità considerevoli.

Per la rifinitura possono essere necessarie anche operazioni di foratura, effettuata generalmente mediante l'utilizzo di foratrici semiautomatiche, foratrici spinatrici semiautomatiche, foratrici automatiche da linea. Anche in questa fase si sviluppano polveri di legno e pigmenti.

3 - Effetti sulla salute umana

Gli effetti sulla salute più rilevanti sono riconducibili all'esposizione a polveri di legno duro, nonché irritazioni e dermatiti dovute al contatto con microrganismi del legno e alla presenza di sostanze con cui sono stati trattati i materiali (vernici, solventi, sostanze volatili, antibatterici, colle, ecc).

È importante sottolineare che molti degli agenti chimici che vengono utilizzati durante l'attività lavorativa hanno organi bersaglio comuni, pertanto anche dosi di esposizione basse a diversi agenti, se compresenti, potrebbero comunque contribuire alla comparsa del danno sul singolo organo/apparato.

L'assorbimento degli agenti chimici di questo comparto può avvenire:

- per via respiratoria;
- per contatto attraverso la cute e le mucose;
- per ingestione tramite le mani e il cibo.

L'esposizione a polveri di legno duro può causare:

- disturbi dermatologici legati ad irritazione o sensibilizzazione delle parti esposte, soprattutto alle mani;
- effetti irritativi dell'apparato respiratorio (sia prime vie aeree che regioni profonde);
- asma bronchiale;
- bronco pneumopatia cronica ostruttiva;
- bronchite cronica enfisematosa;
- alveoliti allergiche;
- **carcinoma degli etmoidi e dei seni paranasali;**
- sindrome tossica da polveri organiche (ODTS).

L'esposizione a solventi organici (acetone, toluene, xilene), diluenti, impregnanti, catalizzatori (es. metiletilchetone) e distaccanti può dar luogo a:

- irritazione a carico delle vie respiratorie (faringiti, laringiti), della cute (arrossamento, dermatiti) e delle mucose oculari (bruciore agli occhi, lacrimazione);
- effetti sistemici (cefalea, nausea, vomito);
- allergie respiratorie e cutanee;
- alterazione della funzionalità epatica e renale.

L'esposizione ad aerosol contenenti resine (alchiliche, poliesteri, epossidiche, acriliche, nitro), pigmenti, additivi (catalizzatori, plastificanti, antivegetativi, ecc.) può determinare:

- sensibilizzazione (azione allergizzante) a livello soprattutto cutaneo (dermatiti) per le resine epossidiche;
- sensibilizzazione (azione allergizzante) a livello soprattutto respiratorio (asma) per gli isocianati;
- irritazione anche importante delle congiuntive, delle prime vie aeree (tosse) e della cute;
- alterazione del sistema immunitario.

Infine la movimentazione del pezzo può comportare anche necessità di contatto cutaneo ripetuto con possibili effetti avversi sulla salute della pelle dell'operatore.

4 - Valutazione del rischio

4.1 Rischio chimico

La valutazione del rischio chimico è necessaria, oltre che obbligatoria, al datore di lavoro per individuare:

- tipologia rischio
- entità dello stesso
- modalità di contatto con il lavoratore

al fine di mettere in atto le più efficaci misure di prevenzione e protezione per la salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Il datore di lavoro nella valutazione del rischio chimico deve quindi prendere in considerazione tutti gli agenti chimici pericolosi presenti nel luogo di lavoro, sia quelli che vengono utilizzati tal quali sia quelli formati a seguito di specifiche lavorazioni. In particolare nella valutazione del rischio chimico si devono considerare le fasi di produzione, di manipolazione, di immagazzinamento, di trasporto, di eliminazione dell'agente chimico e del suo eventuale trattamento come rifiuto.

Per le sostanze chimiche il datore di lavoro deve valutare sia i rischi per la sicurezza sia i rischi per la salute dei lavoratori. E' buona prassi verificare la pericolosità delle sostanze utilizzate osservando con attenzione i pittogrammi e le frasi di rischio riportate in etichetta, in modo da adottare le corrette pratiche di utilizzo del prodotto stesso.

I contenuti minimi del documento di valutazione del rischio da agenti chimici sono i seguenti:

- 1.le proprietà pericolose dei vari agenti e dei rispettivi prodotti di degradazione termica anche in relazione alla possibilità di esplosione e incendio;
- 2.le informazioni contenute nelle schede di sicurezza[1] (che devono essere acquisite da ciascun produttore e gestite in conformità alle normative REACH e CLP) e nelle schede tecniche di prodotto (che evidenziano ad es. le essenze);
- 3.il livello, il modo e la durata dell'esposizione;
- 4.le caratteristiche dell'ambiente di lavoro: cubatura, requisiti di aerazione, concentrazione delle macchine operatrici, dimensione e peso dei pezzi lavorati;
- 5.le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti, compresa la quantità degli stessi e le modalità di lavorazione;
- 6.la descrizione delle operazioni di pulizia e di manutenzione ordinaria e straordinaria;
- 7.i valori limite di esposizione professionale;
- 8.gli effetti delle misure preventive e protettive adottate e da adottare;
- 9.le caratteristiche tecniche e le procedure in essere per la valutazione dell'efficienza degli impianti di protezione collettiva;
- 10.se disponibili, le conclusioni tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese.

Per la redazione del documento di valutazione del rischio da agenti chimici si può far riferimento al Documento del Coordinamento Tecnico per la Sicurezza nei Luoghi di Lavoro delle Regioni e delle Province autonome "Protezione da agenti chimici". Qualunque sia la metodologia utilizzata per la valutazione questa non può prescindere dalle riflessioni derivanti dalla peculiarità del comparto.

Per la valutazione del rischio per la salute sarà necessario avvalersi di tecnici competenti in materia con adeguata preparazione ed in grado di utilizzare metodi per giungere dapprima a stime semiquantitative, attraverso indici di probabilità di rischio (che associano le modalità ed entità delle esposizioni possibili con l'entità degli effetti [$R=f(P,M)$]).

[1]Le schede di sicurezza rappresentano uno degli strumenti principali per ottenere le informazioni utili poi al D.L. per la valutazione del rischio. In particolare si ricorda che le schede di sicurezza:

- devono essere scritte in italiano e redatte conformemente alle indicazioni al DM Salute del 07/09/2002 e all'allegato II del REACH;
- devono essere inviate gratuitamente, in occasione o anteriormente alla prima fornitura;
- devono essere aggiornate (all'anno in corso o al limite all'anno precedente) e inviate agli utilizzatori ogni qualvolta si venga a conoscenza di nuove informazioni sulla sicurezza e sulla tutela della salute dei lavoratori.

Questi algoritmi hanno numerosi limiti e vanno utilizzati con consapevolezza: è opportuno, nei casi incerti, confermare i risultati con una o più campionamenti personali o misurazioni ambientali “per periodi rappresentativi dell’esposizione in termini spazio-temporali” (Norma UNI-EN 689). Qualora l’indice di rischio si collochi, con ragionevole certezza, al di sotto della graduazione di cut-off prevista dall’algoritmo utilizzato e siano presenti in azienda sistemi e procedure che garantiscono nel tempo il mantenimento delle condizioni raggiunte, il rischio può ritenersi adeguatamente controllato, pur non esimendo dall’adottare ulteriori azioni di miglioramento ottenibili applicando le BAT (Best Available Technology, Migliore Tecnologia Disponibile) pertinenti. Conclusioni analoghe si possono trarre se, effettuate corrette misurazioni della contaminazione ambientale ed esclusa la possibilità di esposizione cutanea, non sia superata la soglia di 1/10 del Valore Limite di Esposizione su 1 turno o di ¼ del Valore Limite di Esposizione su 3 turni.

Al termine di una prima fase della valutazione, elaborata secondo i criteri sopra riportati, tali rischi dovranno essere classificati secondo le seguenti definizioni:

- rischio basso per la sicurezza
- rischio non basso per la sicurezza
- rischio irrilevante per la salute
- rischio non irrilevante per la salute.

Benché il DLgs. 81/08 stabilisca che la responsabilità della valutazione di rischio IRRILEVANTE sia a carico del Datore di Lavoro, considerando la specificità del comparto, si ritiene che il giudizio di rischio IRRILEVANTE non possa essere assunto in presenza di una delle seguenti condizioni:

- presenza di sostanze/essenze sensibilizzanti;
- presenza di sostanze tossiche per la riproduzione;
- assenza di sufficiente aerazione naturale o forzata dell’ambiente in relazione alla concentrazione delle macchine operatrici ed alla cubatura degli ambienti;
- assenza di dispositivi di aspirazione localizzata nelle zone di sviluppo di inquinanti.

In presenza di sostanze in grado di generare anche effetti cancerogeni andrà effettuata ulteriore apposita valutazione del rischio mirata (vedere il successivo punto **4.2**).

Qualora le conclusioni della valutazione portino ad un giudizio conclusivo di **rischio non irrilevante per la salute, deve essere affrontata la problematica delle misurazioni** (art. 225 D.Lgs 81/2008).

4.1.1 Rischio chimico

A seguito della valutazione sopra descritta (punto 4.1), **salvo che possa dimostrare con altri mezzi il conseguimento di un adeguato livello di prevenzione e di protezione**, il datore di lavoro in presenza di rischio “non irrilevante per la salute”, periodicamente ed ogni qualvolta sono modificate le condizioni che possono influire sull’esposizione, provvede ad effettuare la misurazione degli agenti che possono presentare un rischio per la salute, con metodiche standardizzate (Norma UNI-EN 689).

L’art. 225 del D.Lgs 81/2008 prevede la possibilità di omettere l’effettuazione delle misurazioni quando “si possa dimostrare con altri mezzi in conseguimento di un adeguato livello di prevenzione e di protezione”. Indicativamente, oltre al ben noto “ciclo chiuso”, si ritiene che un adeguato livello di prevenzione e protezione possa essere ragionevolmente raggiunto, per esempio, in presenza di:

- impianto di aspirazione localizzata asservito a tutte le macchine con le caratteristiche di cui ai punti seguenti;
- **manutenzione programmata, verifica periodica dell’efficienza dell’impianto con misurazioni della velocità di cattura ai singoli punti di captazione.**

4.2 Rischio cancerogeno

Relativamente al rischio cancerogeno, il datore di lavoro ha come obbligo, se tecnicamente possibile, quello della sostituzione o riduzione dell’agente cancerogeno, o il suo utilizzo in un sistema chiuso; relativamente alle polveri di legno duro, se non è possibile la sostituzione del tipo di legno utilizzato e non è tecnicamente possibile realizzare sistemi chiusi per questo tipo di lavorazioni, il datore di lavoro dovrà far sì che il livello di esposizione dei lavoratori sia ridotto al più basso valore tecnicamente possibile.

La legislazione italiana, classifica la polvere di legno duro tra gli agenti cancerogeni come definiti all’art. 234, comma 1 a) punto 2 del d.lgs. 81/08 ed impone la valutazione dell’esposizione professionale a tali polveri nonché il mantenimento e controllo, tramite monitoraggio ambientale (campionamenti personali), del rispetto del valore limite di esposizione.

Poiché l’esposizione mista a più di una specie di legno è molto comune, la normativa ha stabilito che il valore limite per polveri di legno duro deve applicarsi a tutte le polveri di legno presenti in una eventuale miscela. Il valore numerico associato al livello di esposizione che non deve mai essere superato negli ambienti di lavoro è ad oggi pari a 2 mg/m^3 .

Come avviene anche per il rischio chimico, il datore di lavoro ha l’obbligo di effettuare, tramite professionisti che dispongono di conoscenza e attrezzatura specifica, il campionamento personale delle polveri di legno secondo metodi di misurazione conformi alle indicazioni dell’Allegato XLI del D.Lgs. 81/08.

Ai fini di una valutazione del rischio di esposizione professionale, la frazione di polvere da captare è quella inalabile, definita dalla norma UNI-EN 481/1994.

5 - Buone prassi di prevenzione del rischio chimico e cancerogeno

Nel rispetto di quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 i principi di prevenzione cui deve attenersi il datore di lavoro nella programmazione degli interventi di miglioramento sono quelli di prevenzione primaria ovvero:

5.1 Misure tecniche

- minimizzare la dispersione delle polveri di legno e delle sostanze chimiche di varia natura che si possono originare dalle varie lavorazioni utilizzando adeguati **impianti di aspirazione**;
- utilizzare attrezzature di lavoro di nuova tecnologia o comunque in buono stato di conservazione ed efficienza.



È quindi prima di tutto necessario portare a termine una **corretta progettazione** dell'impianto di aspirazione affinché sia garantita l'efficienza minima per il rispetto dei valori limite di esposizione, seguita da regolare e idonea **manutenzione** ed una corretta **pulizia** degli ambienti.

Allo scopo di avere il massimo beneficio da un impianto di aspirazione localizzata occorre che il datore di lavoro, in fase di richiesta di progetto e fornitura, specifichi chiaramente di cosa ha bisogno e fornisca adeguate informazioni sui processi lavorativi, i pericoli che ne derivano e le sorgenti inquinanti che si vogliono controllare.

È importante che il datore di lavoro chieda al fornitore ed all'installatore di provvedere a:

- realizzare un impianto facile da utilizzare, controllare, manutenzionare e pulire;
- installare indicatori/sistemi di controllo adatti a mostrare che l'impianto funziona in modo appropriato;
- fornire un'adeguata formazione al personale aziendale sul corretto utilizzo, verifica, pulizia, manutenzione dell'impianto;
- fornire il manuale d'uso che descriva l'impianto (dati di targa – informazioni di performance – lista e descrizione delle parti soggette ad usura e da testare periodicamente), spieghi come funziona, come deve essere utilizzato, testato (specifiche su come e quando condurre in modo accurato le verifiche ed i test necessari), mantenuto, pulito, ecc.
- consegnare un "registro d'impianto", contenente schede per le verifiche e la manutenzione, dove regolarmente registrare i risultati delle verifiche, test, interventi di manutenzione, sostituzione, riparazione, ecc.

Dopo l'installazione, è fondamentale richiedere al fornitore di testare l'impianto per assicurare che esso lavori nel rispetto delle specifiche tecniche e di rilasciare la conseguente **relazione di collaudo**, contenente schemi e descrizione d'impianto, inclusi i "test points", quali verifiche sono state effettuate e come, i risultati delle stesse (portate, pressioni, velocità di cattura, ecc.): la relazione di collaudo è il punto fermo verso il quale confrontare in seguito i risultati delle verifiche periodiche.

5.2 Misure organizzative

Premesso che la responsabilità sul corretto funzionamento dell'impianto di aspirazione localizzata è in capo al datore di lavoro, di seguito sono elencate le misure organizzative che egli dovrà attuare:

- È necessario verificare e mantenere regolarmente l'impianto e gli strumenti necessari per fare ciò sono: il manuale d'uso, la relazione di collaudo, il registro d'impianto, l'attribuzione delle responsabilità di verifica e manutenzione a personale addestrato.
- Eventuali impianti per il ricambio forzato dell'aria non devono contrastare l'efficienza dell'impianto di aspirazione localizzata e devono essere sottoposti a interventi di manutenzione periodica.
- Tutti i punti di lavoro devono essere aspirati.
- Limitare le aree di lavoro in cui sono presenti sostanze chimiche e polveri, separando il più possibile le diverse fasi di lavorazione. Ad es. laddove ci siano fasi lavorative particolarmente polverose (es. levigature a banco, ecc.), seppure saltuarie, devono essere isolate.
- Utilizzare vernici/impregnanti a basso contenuto di solventi (ad es. vernici ad acqua).

- Ridurre al minimo il numero dei lavoratori esposti alle sostanze chimiche utilizzando cabine di verniciatura (preferibilmente a velo d'acqua) con impianto di aspirazione (che abbia velocità dell'aria pari ad almeno 0,3 m/s nella postazione dell'operatore) ed emissione esterna.
- Conservare le vernici, le colle ed i solventi in contenitori chiusi, posti in locali appositi e arieggiati.
- È essenziale che i singoli punti di aspirazione siano sezionati con serrande di intercettazione affinché funzionino solo quando il corrispondente impianto di lavorazione è in funzione.

5.3 Misure comportamentali/formative

- Periodicamente vanno effettuati interventi di pulizia, manutenzione e di controllo dell'efficienza degli impianti e delle attrezzature di lavoro secondo le indicazioni del costruttore. A tal proposito esistono impianti già dotati di pressostato differenziale, con possibilità di controllo in continuo della situazione ed eventuale pulizia automatica dei filtri. In alternativa è possibile periodicamente (al massimo ogni sei mesi) misurare con anemometro la velocità dell'aria, preferibilmente nella sezione del condotto. In generale si consiglia la pulizia giornaliera effettuata al termine dell'attività lavorativa ed eseguita con mezzi meccanici dotati di aspirazione, evitando l'uso di scope ed in particolare vietando l'uso di aria compressa.
- Le pulizie con solventi delle zone di verniciatura, impregnazione ecc. devono essere effettuate con impianti accesi ed eventuali strofinacci sporchi devono essere allontanati dall'ambiente di lavoro
- Deve essere effettuata la formazione e l'addestramento degli utilizzatori delle attrezzature e dei sistemi di aspirazione che specifichi in particolare il corretto posizionamento dei terminali di captazione mobili (spesso presenti nelle aziende del settore) ed il corretto "sezionamento" dell'impianto, quando previsto.
- È fondamentale che vengano formalizzate e idoneamente diffuse istruzioni relative alle procedure di pulizia e manutenzione delle macchine e/o degli impianti, compresi i documenti comprovanti l'avvenuta manutenzione. I documenti si intendono correttamente compilati quando fanno esplicito riferimento alle parti di macchina interessate dall'intervento e alla tipologia dello stesso.
- Il datore di lavoro deve fornire al lavoratore idonei indumenti protettivi da riporre in modo separato dagli abiti civili (spogliatoi muniti di "armadietto a doppio comparto" o di doppio armadietto) e dispositivi di protezione delle vie aeree per lo svolgimento di operazioni particolarmente polverose.
- Sul posto di lavoro deve essere rispettato il divieto di fumare, assumere cibi e bevande.

5.4 Sorveglianza Sanitaria

La sorveglianza sanitaria, ai sensi del D.Lgs. 81/08 per i lavoratori del settore legno va attivata obbligatoriamente in relazione all'esposizione a diversi fattori di rischio, tra cui spicca quello relativo alle polveri di legno, che si ricorda sono classificate cancerogene anche dal D.Lgs. 81/2008 (titolo IX capo II). Ma non va sottovalutato anche il rischio chimico. Per quest'ultimo la sorveglianza sanitaria viene effettuata sui lavoratori esposti agli agenti chimici pericolosi per la salute che rispondono ai criteri per la classificazione di cui al Regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, e successive modificazioni ed integrazioni, come tossici acuti, corrosivi, irritanti, sensibilizzanti, tossici per il ciclo riproduttivo o con effetti sull'allattamento, tossici specifici per organo bersaglio, tossici in caso di aspirazione, cancerogeni e mutageni di categoria 2.

La sorveglianza sanitaria deve aver luogo prima di adibire il lavoratore alla mansione che comporta l'esposizione, periodicamente (in genere con frequenza annuale) e alla cessazione del rapporto di lavoro.

A cura del Servizio Prevenzione, sanità veterinaria, sicurezza alimentare,
Direzione Salute e Welfare, Regione Umbria

GRUPPO DI LAVORO SOSTANZE CHIMICHE FALEGNAMERIE

Coordinatore: Daniela Palleschi (USL Umbria 1)

Daniela Palleschi (USL Umbria 1)
Patrizia Gallicchi (USL Umbria 1)
Aurora Ballerani (USL Umbria 1)
Stefano Fabrizi (USL Umbria 1)
Stefano Babalini (USL Umbria 1)
Sara Ramacci (USL Umbria 1)
Maria Letizia Novello (USL Umbria 1)
Marco Ciampelli (USL Umbria 1)
Fabrizio Abbati (USL Umbria 2)
Gabriele Guerra (USL Umbria 2)
Simon Rivero Soto (USL Umbria 2)

Coordinamento editoriale:

Stefano Piccardi, Simone Verducci

Sezione "Comunicazione, semplificazione dei rapporti tra cittadino e SSR e supporto tecnico alla Direzione", Direzione Salute e Welfare, Regione Umbria

Rev. 1, dicembre 2022

**PIANO MIRATO DI PREVENZIONE
DEL RISCHIO DI ESPOSIZIONE A SOSTANZE CHIMICHE NELLE FALEGNAMERIE**

SCHEDA DI DI AUTOVALUTAZIONE

INFORMAZIONI GENERALI

Ragione sociale (timbro aziendale)		
Codice fiscale/partita IVA:		
Indirizzo sede legale:		
tel.:	@mail:	PEC:
Indirizzo sede operativa		
tel.:	@mail:	PEC:
Datore di lavoro:		
tel.:	@mail:	
Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione:		
tel.:	@mail:	
Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza n.*:		
* in caso di più RLS indicare un solo nominativo di riferimento		
tel.:	@mail:	
Medico competente:		
tel.:	@mail:	
Tipo di attività:		
N° lavoratori		

SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE

Nomina RSPP: SI NO (D.L. stesso)	
Se nominato, RSPP è:	
interno:	
esterno:	
società di consulenza	
libero professionista	

MEDICO COMPETENTE (MC)

Nomina medico competente	SI NO
--------------------------	-------

RAPPRESENTANTE LAVORATORI PER LA SICUREZZA (RLS)

Rappresentanti Lavoratori Sicurezza designato/i	
SI NO	
Se designato/i è/sono:	
Interno n.....	
RLST n.....	

1)	SCHEDE DEI DATI DI SICUREZZA
a	Le SDS delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati sono presenti in azienda
b	Le SDS delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati in azienda sono conservati in.....(specificare dove) con possibilità di accesso da parte degli utilizzatori e mantenute aggiornate ai Regolamenti REACH e CLP in vigore
c	Le SDS delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati in azienda sono conservati in (specificare dove) con possibilità di accesso da parte degli utilizzatori e mantenute aggiornate ai Regolamenti REACH e CLP in vigore: il contenuto delle stesse è illustrato ai soggetti interessati

2)	FORMAZIONE
a	La formazione dei lavoratori viene effettuata sulla base delle scadenze e dei rischi generali e specifici individuati dal DVR
b	Esiste un piano di formazione ed addestramento approvato dal DDL con indicazione dei soggetti incaricati della sua attuazione e dei gruppi omogenei distinti in base ai rischi, con relativo scadenario
c	Esiste un piano di formazione ed addestramento approvato dal DDL con indicazione dei soggetti incaricati della sua attuazione e dei gruppi omogenei distinti in base ai rischi, con relativo scadenario e verifica dello stato di attuazione del medesimo.

3)	FORMAZIONE/ADESTRAMENTO SPECIFICO PER PERSONALE ESPOSTO RISCHIO CHIMICO E/O CANCEROGENO
a	Vengono effettuati i corsi di formazione specifici previsti dal D.vo 81/08 (in fase di assunzione, cambio mansione e aggiornamento quinquennale
b	Vengono effettuati periodicamente corsi di formazione specifici teorico/pratici con cadenza variabile ma non annuale, finalizzati al monitoraggio costante del grado di apprendimento di procedure già in essere e al contenimento del rischio chimico e/o cancerogeno
c	Vengono periodicamente effettuati corsi di formazione specifici teorico/pratici (almeno 1 corso/anno) finalizzati al monitoraggio costante del grado di apprendimento di procedure già in essere al contenimento del rischio chimico e/o cancerogeno

4)	UTILIZZO E STOCCAGGIO SOSTANZE PERICOLOSE
a	Le sostanze pericolose sono conservate nei loro recipienti originali e chiusi e, se aperti, in contenitori opportunamente etichettati
b	Le sostanze sono conservate nei loro recipienti originali e chiusi e, se aperti, in contenitori che mantengono l'etichettatura originale, stoccati in aree/armadi dedicati
c	Le sostanze sono conservate nei loro recipienti originali e chiusi e, se aperti, in contenitori che mantengono l'etichettatura originale, stoccati in aree/armadi dedicati e gestiti da personale appositamente formato.

5)	IMPIANTI DI ASPIRAZIONE
a	E' sufficiente effettuare interventi di manutenzione sulle specifiche macchine ed impianti solo successivamente ad un guasto
b	E' necessario effettuare periodici interventi di manutenzione delle macchine e/o degli impianti al fine di preservare l'efficienza degli stessi, secondo le indicazioni fornite dal costruttore.
c	La manutenzione delle macchine e/o degli impianti viene effettuata regolarmente, secondo le indicazioni fornite dal costruttore, con documenti comprovanti l'avvenuta manutenzione. I documenti si intendono correttamente compilati quando fanno esplicito riferimento alle parti di macchina interessate dall'intervento e alla tipologia dello stesso.

6)	PULIZIE AMBIENTE DI LAVORO
a	Le pulizie vengono effettuate occasionalmente con utilizzo di scope e aria compressa
b	Le pulizie vengono effettuate con cadenza mensile con l'ausilio di aspirapolvere industriali
c	Le pulizie vengono effettuate con cadenza almeno settimanale con l'ausilio di aspirapolvere industriali al fine di eliminare accumuli di polvere, soprattutto nei punti meno accessibili (ad es. sopra le tubazioni o nelle canaline)

7)	PROTOCOLLO SANITARIO PER I LAVORATORI ESPOSTI AD AGENTI CHIMICI
a	Protocollo sanitario predisposto informalmente
b	Protocollo sanitario predisposto formalmente ed inviato al DDL/RSPP
c	Protocollo sanitario predisposto formalmente ed inviato al DDL/RSPP con richiesta espressa di inserimento nel DVR ed invio anche agli RLS

8)	VERIFICA ATTUAZIONE DELLE MISURE DI PREVENZIONE INDICATE NEL PIANO DI MIGLIORAMENTO NEL DVR
a	Non vengono stabilite scadenze/Non necessaria
b	La verifica viene fatta in occasione di riunioni periodiche
c	Sono previsti audit periodici per verificare lo stato di attuazione delle misure

RIEPILOGO AUTOVALUTAZIONE

(riportare le risposte della sezione precedente nella seguente tabella, calcolare il punteggio finale e valutarlo sulla base della tabella di valutazione finale)

ASPETTO VALUTATO		Barrare la risposta data		
		a	b	c
1	Schede di sicurezza			
2	Formazione			
3	Formazione/addestramento specifico			
4	Corretto utilizzo e stoccaggio sostanze pericolose			
5	Impianti di aspirazione			
6	Pulizie ambienti di lavoro			
7	Protocollo sanitario			
8	Verifica misure			
Fattore moltiplicativo per "pesare" il livello di adeguatezza della gestione di ogni aspetto		X 1	X 2	X 3
Totale punteggio calcolato per colonna ottenuto mediante la moltiplicazione del totale colonna per il fattore moltiplicativo				
PUNTEGGIO FINALE ottenuto dalla somma dei prodotti dell'ultima riga				
Valutare il proprio punteggio finale sulla base della seguente tabella, in cui sono riportate le misure di prevenzione da mettere in atto in base al risultato:				

VALUTAZIONE FINALE DEL PUNTEGGIO OTTENUTO DALLA SCHEDA DI AUTOVALUTAZIONE		
Punteggio ottenuto	Segnale	Misure da mettere in atto
Compreso tra 1 e 8	ROSSO	Le attività di controllo delle sostanze chimiche nelle falegnamerie sono svolte in assenza di evidenze che ne documentino un orientamento verso una prevenzione mirata di qualità. Rivedere la propria prassi e avviare il processo di adozione delle buone pratiche indicate nel documento "Buone pratiche per"
Compreso tra 9 e 18	GIALLO	Rivedere le risposte a punteggio più basso e migliorare il sistema adottando buone pratiche o dando evidenze di quelle già praticate
Superiore a 18	VERDE	Risulta evidente un impegno a gestire le attività di SS secondo buone pratiche. Mantenere in atto l'attuale tendenza implementando le buone pratiche laddove ancora possibile

CONSIDERAZIONI

L'utilizzo della presente autovalutazione ha comportato cambiamenti nelle pratiche procedurali e gestionali del controllo delle sostanze chimiche nelle falegnamerie?

SI

NO

NON NECESSARIO

Se SI specificare quali (indicare il numero corrispondente all'aspetto valutato e breve descrizione del cambiamento)
