



PRESENTAZIONE

Piano Mirato di Prevenzione “Rischio cancerogeno professionale”

Rischio per la salute dei lavoratori nelle attività di saldatura

Indice

1. RAZIONALE	2
1.1 Che cos'è un Piano Mirato di Prevenzione (PMP)	3
1.2 I PMP in Piemonte	3
1.3 PMP ed equità	4
1.4 Vantaggi nella partecipazione ai Piani Mirati di Prevenzione	4
2. MOTIVAZIONE PER L'AVVIO DEL PIANO MIRATO “PER IL MIGLIORAMENTO DELLA SICUREZZA E DELLA SALUTE DEI LAVORATORI NELLE ATTIVITÀ DI SALDATURA”	5
3. CONTESTO NAZIONALE, REGIONALE, LOCALE	6
4. SORVEGLIANZA SANITARIA EFFICACE	7
5. AZIONE DI PROMOZIONE DELLA SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO	9
6. CRITERI DI RICERCA E SELEZIONE DELLE AZIENDE E MODALITÀ DI COINVOLGIMENTO	11
7. DOCUMENTO DI BUONE PRASSI/BUONE PRATICHE (Allegato 1)	14
8. SCHEDA DI AUTOVALUTAZIONE PER L'ORGANO DI VIGILANZA E PER LE AZIENDE – PERIODO 2022-2023	14
9. FORMAZIONE E COMUNICAZIONE - PERIODO 2022-2024	15
10. MODALITÀ DI TRASMISSIONE E RACCOLTA DELLE SCHEDE DI AUTOVALUTAZIONE – PERIODO 2022-2024	15
11. VIGILANZA SUL PMP DELLO SPRESAL COMPETENTE PER TERRITORIO: PERIODO 2024-2025	17
12. VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA PMP	17
13. RIEPILOGO SCADENZE E DURATA DEL PMP	18
14. ALLEGATI E DOCUMENTI DI APPROFONDIMENTO	19
15. BIBLIOGRAFIA	19



1. RAZIONALE

Tra i mandati del Piano Nazionale della Prevenzione (PNP), declinato poi nel Piano Regionale della Prevenzione (PRP), vi è una particolare attenzione al contrasto delle diseguaglianze sociali e alla costruzione di alleanze e sinergie intersettoriali, secondo il principio della “*Salute in tutte le Politiche*” (*Health in all Policies*).

In tale ottica uno strumento essenziale è il profilo di salute ed equità, punto di partenza per la condivisione con la comunità e l’identificazione di obiettivi, priorità e azioni sui quali attivare le risorse della prevenzione e al tempo stesso misurare i cambiamenti del contesto e dello stato di salute.

Uno dei setting strategici risulta essere quello degli “*ambienti di lavoro*” e infatti vi sono tre programmi che hanno il mandato di promuovere la salute e sicurezza:

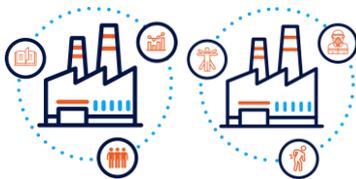
- PP6: Piano mirato di prevenzione;
- PP7: Prevenzione in edilizia ed agricoltura;
- PP8: Prevenzione del rischio cancerogeno professionale, delle patologie professionali dell’apparato muscolo-scheletrico e del rischio stress correlato al lavoro.

I programmi che agiscono sulla riduzione dei rischi occupazionali per la salute sono per natura equitativi, perché in generale sono rivolti ai lavoratori più esposti, che appartengono a categorie sociali più svantaggiate. Il Piano Mirato di Prevenzione (PMP) è uno strumento utile in grado di organizzare in modo sinergico le attività di assistenza e di vigilanza alle imprese da parte degli SPRESAL, per garantire trasparenza, equità e uniformità dell’azione pubblica e favorire una maggiore consapevolezza da parte dei datori di lavoro dei rischi e delle conseguenze dovute al mancato rispetto delle norme di sicurezza, anche e soprattutto attraverso il coinvolgimento di tutti i soggetti interessati per una crescita globale della cultura della sicurezza.

La definizione del profilo di salute ed equità piemontese ha evidenziato che il tessuto produttivo è rappresentato maggiormente, in termini di aziende, dai seguenti comparti, che nell’insieme costituiscono oltre l’80% delle aziende:

- Servizi (41%);
- Costruzioni (22%);
- Commercio (11%);
- Metalmeccanica (8%);





- Trasporti (3,4%);
- Sanità (3,0%).

Gli addetti sono concentrati soprattutto nel settore dei Servizi (45%), seguiti dalla Metalmeccanica (11%), dalle Costruzioni (9%), dalla Sanità (9%) e dal Commercio (7,5%).

Inoltre se si considera la dimensione aziendale la struttura produttiva del territorio piemontese è caratterizzata in alcune realtà da una prevalenza di imprese di piccole e medie dimensioni.

1.1 Che cos'è un Piano Mirato di Prevenzione (PMP)

Lo sviluppo di un PMP prevede l'individuazione dei rischi prioritari e/o dei settori strategici dove attivare l'intervento, anche attraverso la condivisione con i diversi portatori di interesse Associazioni di Categoria dei Datori di Lavoro, OOSS, ecc., con la definizione delle buone prassi per ridurre il rischio.

Quindi in ogni Asl viene presentato il PMP alle aziende target, che dovranno compilare una scheda di autovalutazione, ed infine, a cura dello SPRESAL competente per territorio, vengono formate le figure della prevenzione aziendali, Associazioni di categoria, Organismi paritetici, Enti Bilaterali. Lo scopo della formazione è di rendere i soggetti della prevenzione in grado di attuare le buone prassi previste dal PMP per la riduzione del rischio.

Gli SPRESAL inoltre - nei termini dall'articolo 10 del DLgs 81/08 - offriranno supporto nella compilazione della scheda di autovalutazione e assistenza alle aziende per l'applicazione delle buone pratiche.

Infine nel periodo 2024-2025 gli SPRESAL effettueranno le attività di ispezione in un campione di imprese tra quelle coinvolte nel PMP ricadenti nel territorio di propria competenza, partendo da quelle che non hanno partecipato alle iniziative previste dal PMP, pur essendo state invitate, e da quelle che non hanno restituito la scheda di autovalutazione.

1.2 I PMP in Piemonte

A livello piemontese sono stati individuati cinque PMP, che verranno declinati a livello locale sulla base del profilo di salute ed equità:

PMP in edilizia: rischio caduta dall'alto;

PMP in agricoltura: rischio ambienti confinati e macchine e attrezzature agricole;





PMP del rischio cancerogeno professionale: rischio fumi di saldatura;

PMP delle patologie professionali dell'apparato muscolo-scheletrico: prevenzione del sovraccarico biomeccanico del rachide nella logistica;

PMP del rischio stress correlato al lavoro: rischio aggressione nel comparto sanità.

1.3 PMP ed equità

Nell'ambito dell'attuazione delle buone prassi del PMP certamente importante è la disponibilità di risorse umane con capacità tecnico-professionale specifiche e la possibilità economica di implementazione delle misure di prevenzione. Questo poi è strettamente correlato alla dimensione aziendale¹ e quindi le aziende di micro dimensioni sono quelle che verosimilmente si troveranno più in difficoltà nel seguire le buone prassi.

Inoltre il PMP si pone di raggiungere in particolare i lavoratori socialmente più svantaggiati, in genere occupati in microimprese e in mansioni che comportano maggiore esposizione a rischi per la salute e sicurezza.

Pertanto al fine di favorire la partecipazione e l'attuazione delle buone prassi previste dal PMP anche da parte delle aziende di micro dimensione (< di 10 dipendenti) sono state previste le seguenti azioni di sostegno:

- a livello locale nella scelta del PMP verrà tenuto conto oltre che del rischio specifico anche della presenza delle imprese di micro dimensioni, pari almeno al 20 % del campione;
- coinvolgimento attivo delle associazioni di categoria dei datori di lavoro, OOSS ed Enti paritetici delle micro imprese per garantire il supporto alle aziende;
- gli SPRESAL a livello locale favoriranno la partecipazione ai seminari di avvio, e ai corsi di formazione, dei rappresentanti delle aziende di micro dimensioni e offriranno opportunità di supporto e assistenza dedicate.

1.4 Vantaggi nella partecipazione ai Piani Mirati di Prevenzione

Lo sviluppo di un PMP comporta l'attivazione di un confronto tra i diversi portatori di interesse, creando una rete ed un linguaggio condiviso nello sviluppo delle azioni di prevenzione.

¹Secondo la classificazione ISTAT per n. di addetti: micro ≤ 9, piccole 10-49, medie 50-249, grandi ≥250



L'adesione ai Piani Mirati di Prevenzione apporta, inoltre, notevoli vantaggi alle aziende in termini di prevenzione e di formazione sul rischio interessato dallo stesso piano, con il valore aggiunto di un confronto diretto con l'organo di vigilanza oppure indiretto tramite le parti sociali (Associazioni dei datori di lavoro, OO.SS.).

I Piani Mirati di Prevenzione, infatti, tra le loro fasi, prevedono dei momenti formativi congiunti con i portatori di interesse, con i quali si condividono le scelte legate all'attuazione del Piano. I momenti formativi, così come la documentazione che viene offerta alle aziende, costituiscono un approccio nuovo alla gestione del rischio e consentono di garantire la promozione della salute e della sicurezza sui luoghi di lavoro.

2. MOTIVAZIONE PER L'AVVIO DEL PIANO MIRATO "PER IL MIGLIORAMENTO DELLA SICUREZZA E DELLA SALUTE DEI LAVORATORI NELLE ATTIVITÀ DI SALDATURA"

Tra i mandati del Piano Nazionale della Prevenzione (PNP), declinato poi nel Piano Regionale della Prevenzione (PRP) 2025-2025 sono stati introdotti percorsi di prevenzione strutturati definiti "Piani mirati di prevenzione" (PMP) come modalità diversa e partecipativa per attuare i controlli nelle aziende.

Nel periodo 2022-2025, verrà sviluppato un piano finalizzato alla prevenzione del rischio cancerogeno, in particolare da fumi di saldatura, nelle imprese del comparto metalmeccanica che effettuano attività di saldatura su acciai inox e non inox.

L'iniziativa rientra nell'ambito dei Piani Mirati di Prevenzione promossi dalla Regione Piemonte.

Alcuni anni fa, l'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro ha classificato i fumi di saldatura come agente sicuramente cancerogeno per l'uomo (IARC, 2018). Per questo motivo, il sistema regionale di prevenzione nei luoghi di lavoro ha deciso di predisporre un piano per la riduzione dell'esposizione dei lavoratori piemontesi agli agenti chimici, cancerogeni e non, generati nel corso delle operazioni di saldatura.

Le finalità del piano mirato sono, rispettivamente: 1) valutare, per mezzo di un'indagine conoscitiva nelle aziende del settore metalmeccanico che effettuano lavorazioni di saldatura, l'entità dell'esposizione dei lavoratori a fumi e ai principali metalli potenzialmente presenti nei fumi di saldatura, tra cui soprattutto gli elementi metallici quali cromo, nichel, cadmio e manganese, anche in



relazione alla presenza di dispositivi di prevenzione ambientali e individuali; 2) promuovere la riduzione al livello tecnico più basso possibile dell'esposizione a tali agenti chimici attraverso la diffusione di buone pratiche.

3. CONTESTO NAZIONALE, REGIONALE, LOCALE

In Italia, sulla base dei dati forniti dall'Indagine Forze di Lavoro 2015-2019, il numero di addetti ad operazioni di saldatura è stimabile in circa 180.000 lavoratori, che costituiscono attorno allo 0,8% dell'intera popolazione lavorativa, includendo le mansioni di:

- Saldatori e tagliatori a fiamma (codice Istat CP2011: 62120);
- Carpenteri e montatori di carpenteria metallica (codice Istat CP2011: 62140);
- Saldatori elettrici e a norme ASME (codice Istat CP2011: 62170).

Inoltre, circa un altro quinto di addetti a operazioni di saldatura è costituito dai carrozzieri per veicoli (codice Istat CP2011: 62181), che tuttavia generalmente svolgono tali operazioni in maniera piuttosto saltuaria.

In Piemonte, i dati disponibili sulle Forze di Lavoro non permettono di identificare mansioni con un dettaglio inferiore al terzo digit, cosa che impedisce di disaggregare il gruppo di mansioni in cui sono maggiormente rappresentati gli addetti alle operazioni di saldatura, cioè quello costituito da "Fonditori, saldatori, lattonieri, calderai, montatori di carpenteria metallica e professioni assimilate" (codice Istat CP2011: 261).

Comunque, considerando i lavoratori classificati con il codice CP2011 261 nel settore metalmeccanico è possibile approssimare il numero, stimabile in circa 15.000 addetti, e la percentuale di addetti alla saldatura sul totale dei lavoratori in Piemonte (0.85%), che risulta di poco superiore a quella italiana, in linea con la maggiore diffusione del settore metalmeccanico nella nostra Regione.

La percentuale di saldatori sul totale dei lavoratori non varia per provincia, tranne che in quella di Biella, dove la percentuale è di circa lo 0.2%, cioè un quarto di quella delle altre province. Inoltre, la percentuale dei saldatori sul totale varia in funzione della dimensione aziendale, con percentuali di poco più della metà nelle aziende fino a 10 dipendenti (0.6%), rispetto a quelle di dimensioni maggiori (1.1%).

Le misure di esposizione a fumi di saldatura effettuate dall'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale (ARPA) Piemonte negli ultimi 10 anni indicano concentrazioni inferiori ai Valori Limite



di Soglia, rispettivamente di 5 mg/m³ per le polveri inalabili (range misurato: 0,38 – 4,36 mg/m³), di 2 mg/m³ per le polveri respirabili (range misurato: 0,17 – 1,26 mg/m³) e di ossidi di ferro (inferiori a 3 mg/m³, range misurato: 0,080 – 3 mg/m³) (Bertello et al., 2021).

4. SORVEGLIANZA SANITARIA EFFICACE

I programmi di sorveglianza sanitaria devono basarsi, per raggiungere lo scopo di tutelare la salute del lavoratore in senso generale, su determinati principi. Secondo l'International Labour Office (ILO) una adeguata sorveglianza sanitaria deve rispettare i principi di necessità, attinenza, validità scientifica ed efficacia.

In particolare per necessità si intende l'applicazione di programmi di prevenzione in caso di presenza di un rischio professionale tale da rendere necessari specifici interventi sanitari atti a tutelare la salute del lavoratore.

Per attinenza si intende una attività di sorveglianza sanitaria specifica per i rischi presenti nei luoghi di lavoro ed idonea a una corretta formulazione del giudizio d'idoneità alla mansione specifica nella globalità.

Inoltre la sorveglianza sanitaria deve essere svolta tenendo conto dell'evidenza scientifica dei risultati e deve essere in grado di predire l'effetto degli agenti di rischio professionali.

Idonei programmi di sorveglianza sanitaria devono essere finalizzati all'identificazione dei più precoci effetti sulla salute dei lavoratori e alla valutazione dell'efficacia delle misure preventive precedentemente attuate.

In particolare la sorveglianza sanitaria, a livello individuale, ha lo scopo di individuare i soggetti portatori di condizioni di ipersuscettibilità ai rischi presenti, al fine delle misure tutelanti idonee per evitare l'insorgenza della patologia, di diagnosticare eventuali patologie in fase precoce, di evitare un peggioramento della malattia stessa, di identificare soggetti con affezioni in atto e adottare immediate misure di protezione adeguate atte a ridurre l'esposizione al rischio, di analizzare i compiti più adeguati al lavoratore, attraverso la formulazione del giudizio di idoneità al lavoro specifico e di attuare eventuali provvedimenti medico-legali (obblighi di referto e denuncia agli organi competenti e certificazione di malattia professionale per l'ente assicuratore).

A livello collettivo la sorveglianza sanitaria ha lo scopo di collaborare ad una approfondita valutazione dei rischi anche con l'utilizzo dei dati anonimi collettivi e di analizzare le postazioni di lavoro



particolarmente a rischio in relazione alla gravità o frequenza delle patologie riscontrate. Può essere anche utile per raccogliere i dati relativi ai giorni di assenza distretto specifici, ai fini di una valutazione dei costi della mancata prevenzione.

Il D. Lgs. 81/08 definisce all'art. 2, lettera m) la sorveglianza sanitaria (SS) come *"l'insieme degli atti medici finalizzati alla tutela della salute e sicurezza dei lavoratori, in relazione all'ambiente di lavoro, ai fattori di rischio professionali e alle modalità di svolgimento e alle modalità di svolgimento dell'attività lavorativa"*.

La SS è un atto clinico, effettuato dal Medico competente (MC) reso obbligatorio dal contenuto dell'art. 41 comma 1 del D. Lgs. 81/08.

La SS si configura quindi come l'insieme degli accertamenti sanitari, clinici e strumentali, finalizzati alla verifica dello stato di salute e all'accertamento dell'idoneità del lavoratore alla mansione specifica o, secondo un concetto più recente - benché non contenuto nella norma - della "compatibilità uomo-lavoro/lavoro-uomo".

L'espressione del giudizio d'idoneità rappresenta l'atto conseguente alla SS e come tale ne deve pienamente finalizzare gli obiettivi di tutela sia della salute che della sicurezza dei lavoratori.

Per quanto riguarda la definizione e l'esecuzione degli accertamenti previsti dal protocollo e di quelli eventualmente integrativi il MC deve valutare che tali accertamenti siano accettabili per il lavoratore, sensibili, specifici, predittivi, non invasivi ed eticamente ammissibili.

Sono specifici i test che esitano in un basso numero di falsi positivi e sensibili quelli associati a un basso numero di falsi negativi. La situazione ideale è quindi rappresentata dall'utilizzazione di test che siano al contempo specifici e sensibili. Nei casi in cui ciò non risulta attuabile è necessario privilegiare gli accertamenti caratterizzati da elevata sensibilità, correggendo eventualmente la possibilità di falsi positivi con accertamenti di II livello caratterizzati da maggiore specificità.

Inoltre, fra gli accertamenti complementari, ad es. gli esami finalizzati alla determinazione di indicatori biologici di esposizione, vanno privilegiati i test non invasivi, ad es. la matrice urinaria o il condensato dell'aria esalata, rispetto al sangue.



Non sono eticamente ammissibili i test che possono comportare conseguenze discriminatorie sul lavoratore e gli accertamenti strumentali con possibili effetti collaterali. In quest'ultimo caso occorre valutare il rapporto costo/beneficio.

Nell'ambito delle attività del PMP verranno raccolte e diffuse le buone pratiche per la sorveglianza sanitaria, elaborate nell'ambito dei gruppi nazionali a supporto del Piano di Prevenzione 2020-25 o dei gruppi regionali tematici a supporto dei PMP, con la collaborazione del "Gruppo regionale Medicina del lavoro", che verranno condivise con le parti sociali ed i medici competenti per una loro ampia diffusione.

5. AZIONE DI PROMOZIONE DELLA SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO

I fattori di rischio modificabili, legati agli stili di vita (alimentazione, attività fisica, abitudini voluttuarie), influiscono sulla produttività e il luogo di lavoro è un setting ideale per la promozione della salute (gruppi concentrati di pari). È documentato che i programmi di promozione della salute riducono i rischi per la salute dei lavoratori e riducono le spese sanitarie e i costi aziendali.

L'art. 25 comma 1a) del D. Lgs. 81/08, inoltre, richiama esplicitamente il Medico Competente a collaborare all'attuazione e alla valorizzazione di programmi volontari di "promozione della salute", secondo i principi della responsabilità sociale.

Il PRP 2020-2025, in continuità con il PRP 2014-2019, della Regione Piemonte ha un programma dedicato alla promozione della salute nei luoghi di lavoro, anche nota come WHP (Workplace Health Promotion), che si pone come obiettivo la realizzazione di una rete Piemontese di luoghi di lavoro che promuovono salute. Questo per facilitare azioni congiunte Enti, Associazioni di Categoria dei Datori di Lavoro, OOSS per promuovere la salute e sicurezza dei lavoratori.

La WHP vuole migliorare le condizioni socio-culturali e socio-economiche dei lavoratori, costruisce competenze individuali e un'organizzazione resiliente. Integra, a sua volta, politiche aziendali, ambienti favorevoli alla tutela della salute con azioni di educazione alla salute per incoraggiare uno stile di vita salutare, attuando ad esempio interventi aziendali a favore dell'alimentazione equilibrata, dell'attività fisica costante, del consumo consapevole di alcol e d'interventi di contrasto al fumo (Hector, 2013).

Gli effetti della WHP che influiscono anche sulla crescita e sulla performance delle aziende possono essere molteplici e lo studio Segal, 1999 li ha indicati in una rappresentazione grafica (Figura 1).



Figura 1. Gli effetti della WHP



Fonte: Segal L, *Issues in the economic evaluation of Health Promotion in the workplace*, Centre for Health Program Evaluation, 1999, Australia

Sul luogo di lavoro le persone trascorrono la maggior parte della loro giornata e si possono, così, più facilmente raggiungere e coinvolgere, diffondendo informazioni e conoscenze sull'importanza di uno stile di vita salutare e attivo. Pertanto un programma aziendale che favorisce il cambiamento dei comportamenti non salutari da parte del singolo e del gruppo diventa importante al fine di produrre effetti positivi non solo sulla salute dei lavoratori, ma anche per l'azienda, con miglioramenti sul piano sociale ed economico. Infatti migliorano gli indici di produttività e la produzione, si riducono le assenze per malattie e infortuni e i costi associati, si favoriscono la socializzazione e l'aggregazione, la fidelizzazione e la soddisfazione del dipendente.

Va segnalato che l'attuazione di interventi volti a promuovere la salute e il benessere del lavoratore possono rientrare nelle azioni che permettono di usufruire dello sconto INAIL denominato OT232.

Per indicazioni più precise in merito all'attivazione di interventi WHP si rimanda al report Dors del dicembre 2016 e al successivo documento regionale di pratiche raccomandate che verrà realizzato nell'ambito delle azioni del PP3 "Luoghi di lavoro che promuovono salute" del Piano regionale di Prevenzione.



6. CRITERI DI RICERCA E SELEZIONE DELLE AZIENDE E MODALITÀ DI COINVOLGIMENTO

Il piano è proposto alle imprese che svolgono attività di saldatura.

Il Piano è stato condiviso con il Comitato Territoriale ex art. 7 D.Lgs. 81/08 e con le associazioni di categoria del comparto relativo alle imprese che svolgono attività di saldatura.

Le associazioni sono coinvolte sia nella fase di programmazione, e sia nella fase di attività di assistenza alle imprese attraverso incontri formativi sulle modalità di analisi e di prevenzione, gli strumenti, i DPI e le procedure di sicurezza da adottare.

I destinatari delle azioni di questo programma sono numerosi, i lavoratori, i loro rappresentanti e il mondo delle imprese, in particolare le microimprese.

Il piano è orientato a criteri di equità, la platea è eterogenea, vi sono moltissime aziende senza dipendenti, imprese familiari.

In tal senso il Piano Mirato prevede il coinvolgimento delle microimprese secondo un criterio già adottato nei precedenti anni. Considerata la definizione di microimpresa pubblicata nella Raccomandazione 6 maggio 2003, n. 2003/361/CE “un'impresa che occupa meno di 10 persone e realizza un fatturato annuo oppure un totale di bilancio annuo non superiori a 2 milioni di Euro” si ritiene che ricada all'interno del campione selezionato.

Le aziende invitate a partecipare al Piano Mirato di Prevenzione per la riduzione dell'esposizione a fumi di saldatura saranno selezionate per mezzo di un campionamento casuale, stratificato per caratteristiche aziendali (numero di addetti, tipo di lavorazione, sede geografica, etc.), che sarà effettuato sui dati più recenti dell'archivio INAIL delle aziende residenti in Piemonte.

Le aziende da includere nel campionamento verranno identificate sulla base delle Voci di Tariffa INAIL presentate in Tabella 1, che corrispondono a lavorazioni specifiche dove è prevedibile la presenza di operazioni di saldatura.

Dopo una prima estrazione campionaria delle aziende, la lista relativa ad ogni ASL sarà inviata allo SPreSAL di competenza per escludere eventuali aziende in cui, sulla base di informazioni già disponibili presso lo SPreSAL, non siano presenti operazioni di saldatura dei metalli.

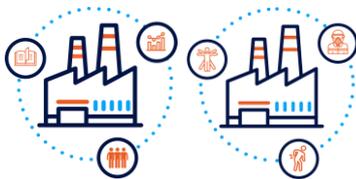


Tabella 1. Voci di tariffa INAIL dove sono previste operazioni di saldatura

Voce di Tariffa INAIL	Descrizione
6111	<p>Produzione della ghisa all'altoforno in lingotti, compresa la lavorazione e il trattamento delle materie prime e il recupero dei sottoprodotti.</p> <p>Affinazione e trattamento della ghisa per la produzione dell'acciaio in prodotti siderurgici intermedi, ad es. lingotti, bramme e billette.</p> <p>Lavorazione a caldo dell'acciaio per fucinatura, stampaggio, laminazione, estrusione, ricalcatura. Produzione di tubi non saldati, di tubi saldati da lamiera, rilaminazione.</p>
6113	<p>Trafilatura di filo, di barre e di tubi. Produzione e finitura di tubi saldati da nastro. Produzione e finitura di profilati leggeri da nastro.</p>
6211	<p>Costruzione in officina di prodotti finiti in materiale metallico e di carpenteria metallica con posa in opera, ad es. pali, pensiline, passerelle, scale, chioschi, cancelli, parapetti, inferriate, saracinesche, paratoie, infissi, serramenti anche corazzati, insegne. Esclusi i lavori a bordo di navi e imbarcazioni per i quali v. stg. 5230 e 6420.</p>
6212	<p>Costruzione in officina degli elementi metallici delle opere edili, idrauliche, dei ponti, delle linee e delle condotte e delle attrezzature di impianti industriali, per il cui montaggio in opera v. grande gruppo 3. Lavorazioni di taglio, piegatura, saldatura di laminati e trafilati svolte nelle officine.</p> <p>Castelli di macchine.</p> <p>Lavorazioni di cui alla voce 6211 senza posa in opera.</p> <p>Esclusa la saldatura effettuata a sé stante per la quale v. voce 6291.</p>
6215	<p>Costruzione di arredamenti e di mobili in materiale metallico, di casseforti, armadi corazzati, serrature e lucchetti di sicurezza, di lampadari, di carrozzine, di passeggini per bambini, di sedili per impianti di risalita, compresa la lavorazione delle parti accessorie in diverso materiale. Produzione di manufatti, non prevista in altri riferimenti di tariffa, ottenuti per assemblaggio anche con parti in diverso materiale.</p> <p>Taglio, piegatura, intestatura di tubi sottili per elettrodomestici e autotrazione. Costruzione di serramenti in lega leggera, anche con parti in diverso materiale, compresa l'eventuale posa in opera.</p>
6217	<p>Costruzione e riparazione di grandi contenitori, ad es. vasche, cisterne, gasometri e container, comprese le eventuali operazioni di disincrostazione, picchettaggio e simili e l'eventuale montaggio in opera; per il montaggio in opera effettuato a sé stante, v. gruppo 3600; per la demolizione v. voce 6292; per il montaggio di cisterne e simili su autoveicoli, comportante lavori di trasformazione del veicolo stesso, v. voce 6411; esclusi i lavori a bordo di navi e imbarcazioni per i quali v. stg. 5230 e 6420.</p>
6221	<p>Fabbricazione di carrozzerie metalliche per autoveicoli o di parti di esse.</p>
6222	<p>Produzione in serie di manufatti metallici, ad es. cerchioni per ruote, marmitte, filtri, scatole, cassette, serbatoi per autoveicoli e motoveicoli, vasche da bagno, lavelli, bombole, pentole, canali.</p>
6223	<p>Produzione, non in serie, di tubi, canali, cassette, tramogge, cappe, insegne e simili; lavorazioni promiscue di lattoneria e fumisteria.</p> <p>Compreso l'eventuale montaggio in opera.</p>
6232	<p>Produzione di grigliati, tele e reti metalliche.</p>
6233	<p>Produzione di tubi flessibili in nastro metallico e lavori consimili in nastro metallico.</p>
6234	<p>Produzione di molle di qualunque tipo ottenute da filo o da nastro; escluse quelle fucinate per le quali v. voce 6213 e quelle da orologeria per le quali v. stg. 6270.</p> <p>Produzione di catene elettrosaldate o piegate; escluse quelle fucinate per le quali v. voce 6213.</p>
6291	<p>Saldatura, saldobrasatura e tecniche affini.</p>



6292	Demolizione di macchinari, apparecchiature e attrezzature metalliche, escluso il disfacimento di opere edili, per il quale v. stg. 3110 con operazioni di riduzione dimensionale, di selezione e di pressatura; esclusa la demolizione di navi e galleggianti, per la quale v. voce 6422. Rottamazione con operazioni di riduzione dimensionale, di selezione e di pressatura. Escluso quanto previsto alla voce 6293
6411	Costruzione, trasformazione e allestimento di autoveicoli e di rimorchi, ad es. autovetture, autocarri, autobus, filobus, autoarticolati, autotreni, caravan, roulotte. Costruzione di veicoli speciali, ad es. autobetoniere e carrelli industriali. Costruzione di motocicli e ciclomotori. Costruzione di biciclette. Costruzione di telai per biciclette.
6413	Costruzione, allestimento, riparazione, manutenzione di materiale mobile per ferrovie e tranvie. Costruzione di cabine per impianti di risalita, compresa la lavorazione delle parti non metalliche; escluse la riparazione e la manutenzione svolte nell'ambito dell'esercizio degli impianti, per le quali v. stg. 9110.
6430	Mezzi di trasporto aereo e costruzioni aeronautiche; escluso il collaudo in volo; per la costruzione dei motori v. voce 6311.
6480	Apparecchi termici e apparecchi in pressione per la produzione di vapore, per riscaldamento, per refrigerazione, per condizionamento, ad es. generatori di vapore, caldaie, autoclavi, bollitori, forni, essiccatoi, bruciatori, compressori per refrigerazione. Apparecchi di scambio termico, ad es. radiatori, scambiatori di calore, batterie per impianti di riscaldamento, di condizionamento, di refrigerazione. Apparecchi termici per uso domestico, ad es. cucine, termocamini e stufe comunque alimentati. Elettrodomestici. Cablaggi prefabbricati per elettrodomestici. Per il montaggio in opera e l'installazione v. riferimenti specifici.
6490	Strumenti e apparecchi prevalentemente metallici non compresi nei sottogruppi precedenti. Impianti, costituiti dall'insieme di strumenti e apparecchi diversi, realizzati completi in officina, esclusi il montaggio in opera e l'installazione, per i quali v. gruppo 3600.

La conduzione di un piano mirato per la prevenzione dell'esposizione a fumi di saldatura ha risvolti di equità, dato che gli addetti alla saldatura sono lavoratori manuali, i quali hanno, in media, un livello socioeconomico inferiore al totale degli occupati. In Piemonte, dai dati sulle Forze di Lavoro 2015-2019 risulta che il 59% dei saldatori aveva la licenza media o un livello di istruzione inferiore, contro il 35% del totale degli occupati.

Per accentuare il carattere equitativo del Piano Mirato di Prevenzione, questo sarà focalizzato in particolare sulle microimprese, dato che in queste aziende il livello socioeconomico dei lavoratori è in media inferiore a quello dei lavoratori di imprese medio-grandi. Le micro-imprese, definite come aziende fino a 10 dipendenti, costituiranno almeno il 20% delle aziende sul totale di quelle arruolate nel Piano Mirato di Prevenzione.





7. DOCUMENTO DI BUONE PRASSI/BUONE PRATICHE (Allegato 1)

Per le finalità di questo piano è stato allegato un “documento di informazione” per una prima conoscenza della materia. All’interno del documento si trovano le indicazioni specifiche per la gestione del rischio oggetto del PMP e l’approfondimento sulla sorveglianza sanitaria.

A partire dall’analisi dei diversi contesti lavorativi e delle tipologie di saldatura, il documento contiene un’analisi sulle diverse tipologie di saldatura e principali sostanze contenute nei fumi di saldatura, tipologie di impianti di aspirazione localizzata, valutazione dell’efficienza degli impianti di aspirazione localizzata, scelta dei DPI, misurazione e monitoraggio biologico degli agenti cancerogeni, riferimenti agli obblighi di legge con riferimento al Titolo IX Capo I e Capo II del Dlgs 81/08.

8. SCHEDA DI AUTOVALUTAZIONE PER L’ORGANO DI VIGILANZA E PER LE AZIENDE – PERIODO 2022-2023

L’adozione di questo piano di verifica prevede una collaborazione fattiva con l’azienda a prescindere dalla dimensione aziendale, dalla presenza di dipendenti e dalla tipologia di azienda (S.S., familiare o S.R.L. o S.p.A.) questo perché il piano è finalizzato alla gestione di un rischio e alla soluzione dei problemi correlati.

Pertanto sono state predisposte tre schede:

- una scheda anagrafica, con finalità conoscitiva della realtà aziendale, che dovrà essere restituita allo SPreSAL competente per territorio entro 30 gg dal ricevimento della proposta di partecipare al PMP. Il documento è suddiviso in due parti, la prima descrittiva del contesto aziendale (**Allegato 2A-1**), la seconda contenente elementi riguardanti la valutazione del rischio, i dispositivi di prevenzione e protezione, nonché di riscontro sull’efficacia dell’applicazione del PMP (**Allegato 2A-2**). Quest’ultimo documento dovrà essere consegnato entro il 31 dicembre 2023 al servizio SPreSAL competente.

Per la restituzione delle schede, si propone di utilizzare in alternativa all’invio mediante PEC, strumenti informatici quali a titolo meramente esemplificativo EU Survey o Moduli Google.

- una scheda di autovalutazione che dovrà essere tenuta presso la propria azienda a disposizione dell’Organo di Vigilanza al momento dell’ispezione e che sarà utile per comprendere i miglioramenti





apportati dall'adesione al Piano Mirato di Prevenzione (che ricalca il Manuale illustrato INAIL 2013) (**Allegato 2B**).

Nel 2023 gli SPreSAL, competenti per territorio, offriranno supporto nella compilazione delle schede di autovalutazione e assistenza alle aziende per l'applicazione delle buone pratiche.

9. FORMAZIONE E COMUNICAZIONE - PERIODO 2022-2024

I PMP sono stati definiti previo confronto nell'ambito del CRC, con le parti sociali e i vari portatori di interesse.

Annualmente, nell'ambito della Settimana Europea della Sicurezza (43° dell'anno) si terranno azioni di **comunicazione**.

Nel periodo 2022-2024 si terrà la formazione del personale di vigilanza SPreSAL e a cascata delle figure della prevenzione delle aziende coinvolte (Datore di lavoro, RSPP/ASPP, RLS/RLST, medico competente) e dei portatori di interesse che potranno supportare le aziende (Associazioni datoriali, OO SS...).

Le modalità di erogazione dei corsi formativi verranno comunicate alle imprese target dallo SPreSAL competente per territorio.

10. MODALITÀ DI TRASMISSIONE E RACCOLTA DELLE SCHEDE DI AUTOVALUTAZIONE – PERIODO 2022-2024

In primo luogo sarà organizzato un Seminario di presentazione del PMP Rischio cancerogeno professionale “Rischio per la salute dei lavoratori nelle attività di saldatura” rivolto alle Associazioni di Categoria, Datoriali, Sindacati, enti paritetici territoriali delle ASL ecc...che potrà essere a scelta organizzato da ciascuna ASL autonomamente, ovvero tramite un'organizzazione di quadrante (non necessariamente provinciale) ovvero ancora mediante un unico evento organizzato dall'ASL capofila, in presenza con possibilità di collegarsi oppure totalmente a distanza.

La documentazione relativa all'incontro dell'ASL Capofila (slide, video ecc..) sarà caricata sul sito Regionale unitamente ai documenti definitivi (Doc presentazione PMP; Doc Buone prassi; Schede di di anagrafica e di autovalutazione).





Il contenuto dell'evento lancio/seminario di avvio sarà illustrativo del Piano Mirato e della documentazione predisposta. Gli approfondimenti tecnici saranno oggetto del corso di formazione delle figure della Prevenzione delle aziende che aderiscono.

Durante l'incontro verranno fornite alle parti sociali, le indicazioni per accedere alla documentazione relativa ai PMP da fornire anche alle imprese interessate dal PMP.

Qualora le associazioni ritengano opportuno fornire un elenco di aziende, questo sarà acquisito e potrà essere aggiunto all'elenco predisposto dagli S.Pre.S.A.L (secondo le tempistiche indicate e nel rispetto di un termine fissato).

In seguito alla individuazione del campione definitivo di aziende target del PMP Rischio cancerogeno professionale "Rischio per la salute dei lavoratori nelle attività di saldatura", le stesse verranno invitate alla partecipazione di un Seminario di avvio tramite Pec contenente la documentazione predisposta costituita da:

- Documento di presentazione del PMP;
- Documento di buone prassi/buone pratiche (**Allegato 1**);
- Prima parte della Scheda anagrafica (**Allegato 2A-1** da restituire allo S.Pre.S.A.L. competente per territorio entro **30 gg** dal ricevimento della proposta di partecipazione al PMP).
Per la restituzione della scheda, a livello regionale si propone di utilizzare Google Moduli o sistema analogo tipo EU Survey;
- Seconda parte della Scheda anagrafica (**Allegato 2A-2** da restituire allo S.Pre.S.A.L. entro il **31 dicembre 2023** secondo le indicazioni presenti nella lettera di invito);
- Scheda di autovalutazione (**Allegato 2B** da conservare in azienda);
- Lettera di invito a partecipare al PMP (**Allegato 3**).



11. VIGILANZA SUL PMP DELLO SPRESAL COMPETENTE PER TERRITORIO: PERIODO 2024-2025

Nel periodo 2024-2025 gli SPreSAL effettueranno le attività di vigilanza in un campione di imprese tra quelle coinvolte nel PMP ricadenti nel territorio di propria competenza, partendo da quelle che non hanno partecipato alle iniziative previste dal PMP, pur essendo state invitate, e da quelle che non hanno restituito la scheda anagrafica.

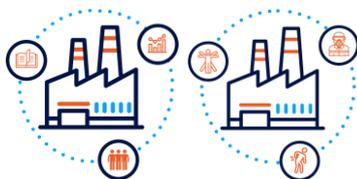
La vigilanza avrà ad oggetto le schede di autovalutazione compilate e detenute presso le aziende, la documentazione ed ogni aspetto necessario a valutare la gestione del rischio che si intende prevenire con il Piano Mirato di Prevenzione.

12. VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DEL PMP

Sulla base dei risultati dell'attività di vigilanza della Fase 3, sull'applicazione delle buone pratiche, relative al PMP specifico, verrà verificata l'efficacia nella riduzione del rischio oggetto e della sorveglianza sanitaria.

Con riferimento alla verifica di efficacia sulla riduzione del rischio, si utilizzeranno criteri di misurazione correlati alla valutazione dei sistemi di prevenzione (tipologia e efficacia delle aspirazioni localizzate) e protezione individuale adottati (DPI), ai risultati di specifiche campagne di misurazione dell'esposizione inalatoria ad agenti chimici pericolosi e di indicatori biologici dei lavoratori esposti. Relativamente alla sorveglianza sanitaria svolta dal medico competente, oltre gli aspetti che riguardano la coerenza fra i rischi valutati ed il protocollo sanitario (oggetto di attività di vigilanza), verranno considerati i seguenti items:

- 1) Inclusione dei test di funzionalità respiratoria (spirometria) nel protocollo sanitario ed esecuzione del test secondo i criteri di qualità e validità proposti dalle Società Scientifiche (es. SIML, ERS...)
- 2) Inclusione della pratica del monitoraggio biologico dell'esposizione nel protocollo sanitario, con particolare riferimento alla sua periodicità, elementi metallici presi in considerazione (Cr, Ni, Mn, Co, Be, Zn) e alla valutazione dei risultati a livello collettivo ed individuale rispetto ai Valori di Riferimento (SIVR 2017) per definire l'accettabilità dell'esposizione.



13. RIEPILOGO SCADENZE E DURATA DEL PMP

PERIODI	AZIONI
II Semestre 2022	<ul style="list-style-type: none"> • Presentazione alle parti sociali a livello regionale e a livello locale dei PMP; • Formazione del personale S.Pre.S.A.L. e degli altri Organi di vigilanza
I semestre 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Seminario di presentazione del PMP rivolto alle Associazioni di Categoria, Datoriali, Sindacati, ecc. • Selezione del campione di aziende da invitare • Invio delle lettere di invito contenenti: <ul style="list-style-type: none"> ○ Documento di presentazione del PMP; ○ Documento di buone prassi/buone pratiche; ○ Scheda Anagrafica prima parte (da restituire entro 30 gg. dal ricevimento della proposta, utilizzando Moduli Google o sistema analogo tipo EU Survey) ○ Scheda anagrafica seconda parte (da restituire allo S.Pre.S.A.L. competente per territorio entro il 31/12/2023); ○ Scheda di autovalutazione (da conservare in azienda).
2022-2024	<ul style="list-style-type: none"> • Formazione del personale SPreSAL e degli altri Organi di vigilanza
2023	<ul style="list-style-type: none"> • Formazione delle figure aziendali della prevenzione, assistenza alle imprese ai sensi dell'art. 10 D.Lgs 81/2008
2024	<ul style="list-style-type: none"> • Valutazione delle schede anagrafiche e selezione del campione di imprese su cui effettuare la vigilanza
Fine 2024-2025	<ul style="list-style-type: none"> • Attuazione vigilanza SPreSAL nel campione di imprese selezionato
2025	<ul style="list-style-type: none"> • Valutazione di efficacia



14. ALLEGATI E DOCUMENTI DI APPROFONDIMENTO

Allegato 1: Documento di buone prassi/buone pratiche;

Allegato 2A-1: Scheda anagrafica - parte prima (da restituire allo S.Pre.S.A.L. competente per territorio);

Allegato 2A-2: Scheda anagrafica - parte seconda (da restituire allo S.Pre.S.A.L. competente per territorio);

Allegato 2B: Scheda di autovalutazione (da conservare in azienda).

Allegato 3: Lettera di invito al seminario di avvio

15. BIBLIOGRAFIA

1. INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER (IARC). WELDING, MOLYBDENUM TRIOXIDE, AND INDIUM TIN OXIDE. IARC MONOGRAPHS ON THE EVALUATION OF CARCINOGENIC RISKS TO HUMANS VOLUME 118, 2018;
2. INDUSTRIAL VENTILATION. A MANUAL OF RECOMMENDED PRACTICE. 24TH EDITION. 2001. ACGIH;
3. D. G. SANITÀ - D.D.G. 9 NOVEMBRE 2012 - N. 10033 VADEMECUM PER IL MIGLIORAMENTO DELLA SICUREZZA E DELLA SALUTE DEI LAVORATORI NELLE ATTIVITÀ DI SALDATURA METALLI. BU REGIONE LOMBARDIA – N° 47 - SERIE ORDINARIA - LUNEDÌ 19 NOVEMBRE 2012;
4. “AGENTI CHIMICI IN METALMECCANICA” - REPORT FINALE PIANO DI PROMOZIONE E ASSISTENZA “LAVORO RISCHIO SALUTE”. FEBBRAIO 2012. DIPARTIMENTO DI SANITA’ PUBBLICA U.O. PREVENZIONE E SICUREZZA AMBIENTI DI LAVORO. AUSL PIACENZA;
5. “IMPIANTI DI VENTILAZIONE NELLE OPERAZIONI DI SALDATURA”. SCHEDA TECNICA N° 2. REV. 2004. REGIONE EMILIA ROMAGNA – ASSESSORATO SANITÀ;
6. WELDING FUME CONTROL - COSHH ESSENTIALS FOR WELDING, HOT WORK AND ALLIED PROCESSES;





7. ACGIH. THRESHOLD LIMIT VALUES AND BIOLOGICAL EXPOSURE INDICES, 2019;
8. ALIMONTI A, BOCCA B, MATTEI D, PINO A. BIOMONITORAGGIO DELLA POPOLAZIONE ITALIANA PER L'ESPOSIZIONE A METALLI: VALORI DI RIFERIMENTO 1999-2009. RAPPORTI ISTISAN 10/22;
9. BERGAMASCHI E, RICCÒ M. L'IMPIEGO DEGLI INDICATORI DI ESPOSIZIONE. DAL DATO INDIVIDUALE A QUELLO DI GRUPPO. GIORNALE DEGLI IGIENISTI INDUSTRIALI. 30; 170-182. 2005. ISSN: 1122-1666;
10. DIRETTIVA (UE) 2017/164 DELLA COMMISSIONE DEL 31 GENNAIO 2017 CHE DEFINISCE UN QUARTO ELENCO DI VALORI INDICATIVI DI ESPOSIZIONE PROFESSIONALE IN ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 98/24/CE DEL CONSIGLIO E CHE MODIFICA LE DIRETTIVE 91/322/CEE, 2000/39/CE E 2009/161/UE DELLA COMMISSIONE;
11. DIRETTIVA (UE) 2017/2398 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO DEL 12 DICEMBRE 2017 CHE MODIFICA LA DIRETTIVA 2004/37/CE SULLA PROTEZIONE DEI LAVORATORI CONTRO I RISCHI DERIVANTI DA UN'ESPOSIZIONE AD AGENTI CANCEROGENI O MUTAGENI DURANTE IL LAVORO;
12. GOLDONI M, CAGLIERI A, POLI D, VETTORI MV, CORRADI M, APOSTOLI P, MUTTI A. DETERMINATION OF HEXAVALENT CHROMIUM IN EXHALED BREATH CONDENSATE AND ENVIRONMENTAL AIR AMONG CHROME PLATING WORKERS. ANAL CHIM ACTA. 2006 MAR 15;562(2):229-235. DOI: 10.1016/J.ACA.2006.01.065.;
13. LINEE GUIDA PER LA SORVEGLIANZA SANITARIA DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI MEDICINA DEL LAVORO (SIML) 2017 - NUOVA EDITRICE BERTI;
14. LINEE GUIDA PER IL MONITORAGGIO BIOLOGICO DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI MEDICINA DEL LAVORO (SIML) 2013 - NUOVA EDITRICE BERTI;
15. LINEE GUIDA PER LA SORVEGLIANZA SANITARIA DEGLI ESPOSTI A CADMIO E I SUOI COMPOSTI, CROMO E I SUOI COMPOSTI, MERCURIO INORGANICO, NICHEL E I SUOI COMPOSTI DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI MEDICINA DEL LAVORO (SIML) 2005 - PIME EDITRICE;
16. MONOGRAFIA IARC 100C 2012 "CHROMIUM (VI) COMPOUNDS" (PAG 147 – 167);
17. MONOGRAFIA IARC 100C 2012 "NICKEL AND NICKEL COMPOUNDS" (PAG 211 – 218);
18. REGIONE DEL VENETO ULSS 3 SERENISSIMA - DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE U.O.C. SERVIZIO PREVENZIONE IGIENE SICUREZZA AMBIENTI DI LAVORO, S.P.I.S.A.L.. LA PREVENZIONE DEL RISCHIO CANCEROGENO NEI PROCESSI DI LAVORO: COMPLESSITÀ E MULTI PROFESSIONALITÀ. PROGRAMMA REGIONALE “RISCHIO CHIMICO E CANCEROGENO NEGLI AMBIENTI DI LAVORO, MIGLIORAMENTO E COORDINAMENTO DELLE ATTIVITÀ DI PREVENZIONE E VIGILANZA” (PRP 2014-2018);



19. SCOEL - SCIENTIFIC COMMITTEE ON OCCUPATIONAL EXPOSURE LIMITS - SUM 85 - NICKEL AND INORGANIC NICKEL COMPOUNDS - CAS 7440-02-0 - SCOEL RECOMMENDATION ADOPTED IN JUNE 2011;
20. SOCIETÀ ITALIANA VALORI DI RIFERIMENTO (SIVR), 4A LISTA DEI VALORI DI RIFERIMENTO PER ELEMENTI METALLICI, COMPOSTI ORGANICI E LORO METABOLITI, 2017;
21. SUVA. MONITORAGGIO BIOLOGICO E VALORI DI TOLLERANZA BIOLOGICA DELLE SOSTANZE DI LAVORO. M. KOLLER, C. PLETSCHER. FACTSHEET. 2018.