



Azienda: AZIENDA ESEMPIO

Indirizzo: VIA ITALIA, 88

Città: MILANO

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

(Titolo I Capo III Sezione II (Art da 28 a 30) del D. Lgs. 81/08)

INDICE

INDICE	2
1. PREMESSA	3
1.1 Utilizzazione e consultazione	3
1.2 Revisione	3
1.3 Definizioni Ricorrenti	3
2 DATI GENERALI AZIENDA	5
2.1 Sede Operativa	5
2.2 Figure Aziendali	5
2.3 Descrizione dell'attività lavorativa	6
2.4 Identificazione e Mansioni dei Lavoratori	6
3 SORVEGLIANZA SANITARIA	7
4 PRIMO SOCCORSO: DISPOSIZIONI GENERALI	9
4.1 Compiti di Primo soccorso	10
4.1.1 Compiti Del Centralinista/Segreteria	10
4.2 Cassetta di Pronto Soccorso e Pacchetto di Medicazione	11
5 VALUTAZIONE DEI RISCHI	13
5.1 Metodologia Adottata	14
6 PRINCIPALI FATTORI DI RISCHIO	16
6.1 Rischi per la Sicurezza	16
6.2 Rischi per la salute	17
6.3 Rischi trasversali o organizzativi	17
7 RISULTATI DELLA VALUTAZIONE	18
FASE DI LAVORO: SALDATURA ELETTRICA	18
ATTREZZATURA: CANNELLO OSSIACETILENICO	25
SOSTANZA: FUMI DI SALDATURA	31
8 CONCLUSIONI	36
9 ALLEGATI	37

1. PREMESSA

Il Decreto Legislativo n. 81/08 ha confermato l'obbligo di effettuare la valutazione dei rischi attraverso la redazione del documento di valutazione, ma al tempo stesso ha introdotto alcune novità. In particolare il documento dovrà contenere le procedure per l'attuazione delle misure ancora da realizzare, nonché l'indicazione del Rsp, del Rsl (Aziendale o territoriale) e del medico competente e delle mansioni che possono comportare esposizione dei lavoratori a rischi specifici, cui si correlano esigenze di qualificazione professionale. L'obbligo di redazione del documento, che dovrà avere data certa, coinvolge il datore di lavoro, i dirigenti, i preposti e gli operatori, per quanto di loro competenza.

La valutazione dei rischi è uno strumento finalizzato alla programmazione delle misure di protezione e prevenzione, quindi, alla più generale organizzazione della prevenzione aziendale volta a salvaguardare la salute e la sicurezza dei lavoratori.

1.1 Utilizzazione e consultazione

Il documento sarà utilizzato come guida da tutti i soggetti facenti parte del sistema organizzativo della sicurezza per applicare al meglio tutte le misure da adottare durante le varie lavorazioni in relazione ai fattori di rischio presenti.

Tutti saranno tenuti alla piena osservanza ed applicazione delle misure di sicurezza riportate nel presente documento.

Le misure, i dispositivi di protezione individuale e le cautele di sicurezza sono:

- tassativamente obbligatorie
- da impiegare correttamente e continuamente
- da osservare personalmente.

1.2 Revisione

Il DVR dovrà essere sottoposto a revisione, ad opportuni intervalli di tempo, per assicurarne l'adeguatezza e l'efficacia nel tempo.

Sarà pertanto necessario rielaborare una valutazione dei rischi, ogni qualvolta si introduca un cambiamento tale da modificare la percezione dei rischi sul luogo di lavoro, ad esempio quando viene avviato un nuovo sistema di lavorazione, vengono adottate nuovi agenti chimici e nuove attrezzature oppure quando si effettua una variazione dell'organizzazione del lavoro da cui possano risultare nuove situazioni lavorative in ambienti diversi.

La valutazione dei rischi deve essere, in ogni caso, ripetuta con periodicità di tre anni, in caso di esposizione dei lavoratori ad agenti cancerogeni o biologici.

1.3 Definizioni Ricorrenti

Si adottano, nel presente documento, le seguenti definizioni, secondo l'art. 2 D. Lgs. 81/08:

Lavoratore: persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione, esclusi gli addetti ai servizi domestici e familiari. Al lavoratore così definito è equiparato: il socio lavoratore di cooperativa o di società, anche di fatto, che presta la sua attività per conto delle società e dell'ente stesso; l'associato in partecipazione di cui all'articolo 2549, e seguenti del codice civile; il soggetto beneficiario delle iniziative di tirocini formativi e di orientamento di cui all'articolo 18 della legge 24 giugno 1997, n. 196, e di cui a specifiche disposizioni delle leggi regionali promosse al fine di realizzare momenti di alternanza tra studio e lavoro o di agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro; l'allievo degli istituti di istruzione ed universitari e il partecipante ai corsi di formazione professionale nei quali si faccia uso di laboratori, attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici, ivi comprese le apparecchiature fornite di videoterminali limitatamente ai periodi in cui l'allievo sia effettivamente applicato alla strumentazioni o ai laboratori in questione; il volontario, come definito dalla legge 1 agosto 1991, n. 266; i volontari del Corpo nazionale dei vigili del fuoco e della protezione civile; il volontario che effettua il servizio civile; il lavoratore di cui al decreto legislativo 1° dicembre 1997, n. 468, e successive modificazioni.

Azienda: il complesso della struttura organizzata dal datore di lavoro pubblico o privato.

Datore di lavoro: il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa. Nelle pubbliche amministrazioni di cui all'articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, per datore di lavoro si intende il dirigente al quale spettano i poteri di gestione, ovvero il funzionario non avente qualifica dirigenziale, nei soli casi in cui quest'ultimo sia preposto ad un ufficio avente autonomia gestionale, individuato dall'organo di vertice delle singole amministrazioni tenendo conto dell'ubicazione e dell'ambito funzionale degli uffici nei quali viene svolta l'attività, e dotato di autonomi poteri decisionali e di spesa. In caso di omessa individuazione, o di individuazione non conforme ai criteri sopra indicati, il datore di lavoro coincide con l'organo di vertice medesimo;

Dirigente: persona che, in ragione delle competenze professionali e di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, attua le direttive del datore di lavoro organizzando l'attività lavorativa e vigilando su di essa.

Preposto: persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa.

Servizio di prevenzione e protezione dei rischi: insieme delle persone, sistemi e mezzi esterni o interni all'azienda finalizzati all'attività di prevenzione e protezione dai rischi professionali per i lavoratori.

Medico competente: medico in possesso di uno dei titoli e dei requisiti formativi e professionali di cui all'articolo 38 D. Lgs. 81/08, che collabora, secondo quanto previsto all'articolo 29, comma 1 del decreto suddetto, con il datore di lavoro ai fini della valutazione dei rischi ed è nominato dallo stesso per effettuare la sorveglianza sanitaria e per tutti gli altri compiti di cui al presente decreto.

Sorveglianza sanitaria: insieme degli atti medici, finalizzati alla tutela dello stato di salute e sicurezza dei lavoratori, in relazione all'ambiente di lavoro, ai fattori di rischio professionali e alle modalità di svolgimento dell'attività lavorativa.

Responsabile del servizio di prevenzione e protezione: persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'articolo 32 D. Lgs. 81/08 designata dal datore di lavoro, a cui risponde, per coordinare il servizio di prevenzione e protezione dai rischi.

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza: persona eletta o designata per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro.

Addetto al servizio di prevenzione e protezione: persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'articolo 32 D. Lgs. 81/08, facente parte del servizio di prevenzione e protezione.

Prevenzione: il complesso delle disposizioni o misure necessarie anche secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità dell'ambiente esterno.

Salute: stato di completo benessere fisico, mentale e sociale, non consistente solo in un'assenza di malattia o d'infermità.

Valutazione dei rischi: valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza.

Pericolo: proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni.

Rischio: probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione.

Unità produttiva: stabilimento o struttura finalizzati alla produzione di beni o all'erogazione di servizi, dotati di autonomia finanziaria e tecnico funzionale.

2 DATI GENERALI AZIENDA

Denominazione/Rag. sociale	AZIENDA ESEMPIO
Attività Lavorativa	FABBRICAZIONE E LAVORAZIONE PRODOTTI IN METALLO
Descrizione azienda	L'AZIENDA OPERA NEL SETTORE METALMECCANICO DELLA CARPENTERIA LEGGERA
Codice fiscale	AZIESE068E456T89
P. IVA	48601298950
ASL competente	ASL 24
Rappresentante Legale	ANTONIO ROSSI

2.1 Sede Operativa

Indirizzo	VIA ITALIA, 88
CAP	20010
Città	MILANO
Telefono	02145145
Fax	02145145
E - Mail	ESEMPIO@ESEMPIO.IT
URL	WWW.ESEMPIODVRSYSTEM.COM

2.2 Figure Aziendali

Datore di Lavoro	GIUSEPPE ROSSI
RSPP	RSPP ESEMPIO
RLS	RLS ESEMPIO
Medico Competente	MEDICO ESEMPIO
Responsabile Emergenze	RESPONSABILE ESEMPIO

2.3 Descrizione dell'attività lavorativa

L'ATTIVITA' LAVORATIVA SI BASA SU LAVORAZIONI MECCANICHE, TRATTAMENTI TERMICI E SUPERFICIALI. IL REPARTO CONSIDERATO NEL DVR SI OCCUPA DELLA SALDATURA DI ELEMENTI IN FERRO

2.4 Identificazione e Mansioni dei Lavoratori

Nominativo	Mansione	Reparto/Postazione
Antonio Rossi	Impiegato	Uffici
Bianchi Sergio	Impiegato	Uffici

3 SORVEGLIANZA SANITARIA

Di seguito sono riportati i fattori e le situazioni di rischio più frequenti che determinano l'obbligo di sorveglianza sanitaria:

Movimentazione manuale dei carichi: i lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico, che per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 41, sulla base della valutazione del rischio e dei fattori individuali di rischio di cui all'allegato XXXIII D. Lgs. 81/08 (art. 168 D. Lgs. 81/08, lettera d).

Utilizzo di attrezzature munite di videoterminali: E' obbligatorio sottoporre a controllo sanitario il lavoratore che utilizza un'attrezzatura munita di videoterminali, in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali, dedotte le interruzioni di cui all'articolo 175 D. Lgs. 81/08. Salvi i casi particolari che richiedono una frequenza diversa stabilita dal medico competente, la periodicità delle visite di controllo è biennale per i lavoratori classificati come idonei con prescrizioni o limitazioni e per i lavoratori che abbiano compiuto il cinquantesimo anno di età; quinquennale negli altri casi (art. 176, comma 3 D. Lgs. 81/08).

Rumore: La sorveglianza sanitaria è obbligatoria per i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione ossia il livello di esposizione personale settimanale (40 ore) pari o maggiore di 85 dB(A) in base all'art. 196 Capo II del D. Lgs. 81/08.

La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente. La sorveglianza sanitaria è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione (80 dB(A)), su loro richiesta e qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.

Vibrazioni meccaniche: In base all'art. 204, del D. Lgs. 81/08, i lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria, riispettivamente: per il Sistema mano-braccio pari o maggiore a $2,5 \text{ m/s}^2$, per il Sistema corpo intero pari o maggiore a $0,5 \text{ m/s}^2$.

La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione.

I lavoratori esposti a vibrazioni sono altresì sottoposti alla sorveglianza sanitaria quando, secondo il medico competente, si verificano una o più delle seguenti condizioni: l'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni è tale da rendere possibile l'individuazione di un nesso tra l'esposizione in questione e una malattia identificabile o ad effetti nocivi per la salute ed è probabile che la malattia o gli effetti sopraggiungano nelle particolari condizioni di lavoro del lavoratore ed esistono tecniche sperimentate che consentono di individuare la malattia o gli effetti nocivi per la salute.

Esposizione a campi elettromagnetici: in base all'art. 211, del D. Lgs. 81/08 la sorveglianza sanitaria viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità inferiore decisa dal medico competente con particolare riguardo ai lavoratori particolarmente sensibili al rischio, incluse le donne in stato di gravidanza ed i minori, tenuto conto dei risultati della valutazione dei rischi. Sono, comunque, tempestivamente sottoposti a controllo medico i lavoratori per i quali è stata rilevata un'esposizione superiore ai valori di azione di cui all'articolo 208, comma 2 D. Lgs. 81/08. (I valori di azione sono riportati nell'allegato XXXVI, lettera B, tabella 2).

Esposizione a radiazioni ottiche artificiali: in base all'art. 218, del D. Lgs. 81/08, la sorveglianza sanitaria viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità inferiore decisa dal medico competente con particolare riguardo ai lavoratori particolarmente sensibili al rischio, tenuto conto dei risultati della valutazione dei rischi. La sorveglianza sanitaria è effettuata con l'obiettivo di prevenire e scoprire tempestivamente effetti negativi per la salute, nonché prevenire effetti a lungo termine negativi per la salute e rischi di malattie croniche derivanti dall'esposizione a radiazioni ottiche.

Sono tempestivamente sottoposti a controllo medico i lavoratori per i quali è stata rilevata un'esposizione superiore ai valori limite di cui all'articolo 215.

Utilizzo di agenti chimici: Se i risultati della valutazione dei rischi dimostrano che il rischio non è basso per la sicurezza e per la salute dei lavoratori, sono sottoposti a sorveglianza sanitaria i lavoratori esposti agli agenti chimici pericolosi per la salute che rispondono ai criteri per la classificazione come molto tossici, tossici, nocivi, sensibilizzanti, corrosivi, irritanti, tossici per il ciclo riproduttivo, cancerogeni e mutageni di categoria 3, (art. 229, D. Lgs. 81/08).

La sorveglianza sanitaria sarà effettuata prima di adibire il lavoratore alla mansione che comporta l'esposizione; periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione, all'atto della cessazione del rapporto di lavoro.

Agenti cancerogeni e mutageni: il medico fornisce agli addetti adeguate informazioni sulla sorveglianza sanitaria cui sono sottoposti, con particolare riguardo all'opportunità di sottoporsi ad accertamenti sanitari anche dopo la cessazione dell'attività lavorativa; provvede, inoltre, ad istituire e aggiornare una cartella sanitaria e di rischio per ciascun lavoratore (art. 243, comma 2 D. Lgs. 81/08).

In considerazione anche della possibilità di effetti a lungo termine, gli esposti ad agenti cancerogeni e/o mutageni devono essere iscritti in un registro nel quale è riportata l'attività svolta, l'agente cancerogeno o mutageno utilizzato e, ove noto, il valore dell'esposizione a tale agente. Copia del registro va consegnata all'ISPESL e all'organo di vigilanza competente per territorio, anche in caso di cessazione del rapporto di lavoro o di cessazione di attività dell'azienda.

Esposizione all'amianto: ai sensi dell'art. 259 D. Lgs. 81/08, i lavoratori addetti alle opere di manutenzione, rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto, smaltimento e trattamento dei relativi rifiuti, prima di essere adibiti allo svolgimento dei suddetti lavori e periodicamente, almeno una volta ogni tre anni, o con periodicità fissata dal medico competente, devono essere sottoposti ad un controllo sanitario volto a verificare la possibilità di indossare dispositivi di protezione respiratoria durante il lavoro. Inoltre saranno sottoposti ad una visita medica all'atto della cessazione del rapporto di lavoro.

Agenti biologici: art. 279 D. Lgs. 81/08, il datore di lavoro, su conforme parere del medico competente, adotta misure protettive particolari per quei lavoratori per i quali, anche per motivi sanitari individuali, si richiedono misure speciali di protezione, fra le quali la messa a disposizione di vaccini efficaci per quei lavoratori che non sono già immuni all'agente biologico presente nella lavorazione, da somministrare a cura del medico competente oppure l'allontanamento temporaneo del lavoratore.

Il medico competente fornisce ai lavoratori adeguate informazioni sul controllo sanitario cui sono sottoposti e sulla necessità di sottoporsi ad accertamenti sanitari anche dopo la cessazione dell'attività che comporta rischio di esposizione a particolari agenti biologici individuati nell'allegato XLVI nonché sui vantaggi ed inconvenienti della vaccinazione e della non vaccinazione.

4 PRIMO SOCCORSO: DISPOSIZIONI GENERALI

Il D. Lgs. 81/08 (artt.18 e 45) prevede che il datore di lavoro adotti i provvedimenti in materia di organizzazione di primo soccorso e di assistenza medica di emergenza sui luoghi di lavoro, stabilendo i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di pronto soccorso. Ciò si traduce nella definizione di un piano di Primo Soccorso, che stabilisca le procedure organizzative da seguire in caso di infortunio o malore, i criteri di individuazione e i compiti dei lavoratori designati per lo svolgimento delle funzioni di pronto soccorso e le risorse dedicate.

Si ricordano le seguenti definizioni:

- o pronto soccorso: procedure complesse con ricorso a farmaci e strumentazione, orientate a diagnosticare il danno ed a curare l'infortunato, di competenza di personale sanitario
- o primo soccorso: insieme di semplici manovre orientate a mantenere in vita l'infortunato ed a prevenire possibili complicazioni in attesa dell'arrivo di soccorsi qualificati; deve essere effettuato da qualsiasi persona.

Il piano di primo soccorso va definito dal datore di lavoro e dal RSPP, in collaborazione con il medico competente, condiviso dagli addetti al primo soccorso e dai RLS e portato alla conoscenza di tutti i lavoratori.

Nella formulazione del piano si terrà presente:

- le informazioni fornite dal documento di valutazione dei rischi
- le informazioni fornite dalle schede di sicurezza dei prodotti chimici, qualora utilizzati, che vanno sempre tenute aggiornate
- la tipologia degli infortuni già avvenuti in passato (informazioni ricavate dal registro infortuni)
- la segnalazione in forma anonima da parte del medico competente della presenza di eventuali casi di particolari patologie tra i lavoratori, per le quali è opportuno che gli addetti al primo soccorso siano addestrati
- le procedure di soccorso preesistenti, che vanno disincentivate se scorrette o recuperate se corrette.

Si devono, inoltre, precisare ruoli, compiti e procedure, come riportato di seguito:

- *chi assiste all'infortunio*: deve allertare l'addetto al primo soccorso riferendo quanto è accaduto
- *l'addetto al primo soccorso*: deve accertare la necessità di aiuto dall'esterno ed iniziare l'intervento di primo soccorso
- *tutti*: a seconda dei casi mettere in sicurezza se stessi e gli altri oppure, se non si è coinvolti, rimanere al proprio posto in attesa di istruzioni
- *la portineria*: individuare il miglior percorso per l'accesso al luogo, mantenere sgombri i passaggi, predisporre eventuali mezzi per il trasporto dell'infortunato
- *RSPP*: mettere a disposizione dei soccorritori la scheda di sicurezza in caso di infortunio con agenti chimici.

4.1 Compiti di Primo soccorso

Gli incaricati al primo soccorso devono essere opportunamente formati ed addestrati ad intervenire prontamente ed autonomamente per soccorrere chi s'infortuna o accusa un malore e hanno piena facoltà di decidere se sono sufficienti le cure che possono essere prestate in loco o se invece è necessario ricorrere a soccorritori professionisti.

Gli incaricati al primo soccorso devono svolgere i seguenti compiti:

- al momento della segnalazione, devono intervenire tempestivamente, sospendendo ogni attività che stavano svolgendo prima della chiamata, laddove è possibile saranno temporaneamente sostituiti, in quanto gli incaricati saranno esonerati, per tutta la durata dell'intervento, da qualsiasi altra attività.
- L'azione di soccorso è circoscritta al primo intervento su qualsiasi persona bisognosa di cure immediate e si protrae, senza interferenze di altre persone non competenti, fino a che l'emergenza non sia terminata.
- In caso di ricorso al 118, l'intervento si esaurisce quando l'infortunato è stato preso dal personale dell'ambulanza o in caso di trasporto in auto in ospedale dal personale del Pronto Soccorso.
- Gli interventi di primo soccorso sono finalizzati al soccorso di chiunque si trovi nei locali dell'azienda.
- Nei casi più gravi, gli incaricati al P.S., se necessario, accompagnano o dispongono il trasporto in ospedale dell'infortunato, utilizzando l'automobile dell'azienda o un'altra autovettura prontamente reperita.
- Qualora un incaricato di P.S. riscontri carenze nella dotazione delle valigette di primo soccorso o nell'infermeria, deve avvisare il coordinatore, il quale provvede a trasferire la segnalazione alla persona che svolge la funzione di addetto alla gestione dei materiali.
- Durante le prove d'evacuazione, tutti gli incaricati di P.S. debitamente e preventivamente avvisati ed istruiti da chi organizza la prova, devono rimanere nei luoghi loro assegnati per poter intervenire prontamente in caso di necessità.
- In caso di evacuazione non simulata, tutti gli incaricati di P.S. presenti sono impegnati nella sorveglianza delle operazioni (a meno che non svolgano anche la mansione di addetto all'antincendio) ed usciranno solo dopo che si sono completate tutte le operazioni di sfollamento.

4.1.1 Compiti Del Centralinista/Segreteria

Il centralinista/personale di segreteria attiva il 118 solo su richiesta dell'incaricato di P.S. fornendo le seguenti indicazioni:

- numero di telefono dell'azienda
- indirizzo esatto ed eventuali riferimenti geografici ed istruzioni per raggiungere l'azienda
- numero degli infortunati
- tipo di infortunio
- se l'infortunato parla, si muove, respira
- eventuale emorragia.

La trasmissione al centralinista/personale di segreteria delle informazioni riferite alle condizioni dell'infortunato deve essere assicurata dall'incaricato di P.S. che richiede l'intervento.

4.2 Cassetta di Pronto Soccorso e Pacchetto di Medicazione

Ai fini del primo soccorso le aziende sono classificate in 3 gruppi, A, B e C (art. 1 del D.M. 388/2003), tenuto conto della tipologia di attività svolta, del numero dei lavoratori occupati e dei fattori di rischio:

- **Gruppo A:**

I) Aziende o unità produttive con attività industriali, soggette all'obbligo di dichiarazione o notifica, di cui all'articolo 2, del D. Lgs. n. 334/99, centrali termoelettriche, impianti e laboratori nucleari di cui agli articoli 7, 28 e 33 del D. Lgs. n. 230/95, aziende estrattive ed altre attività minerarie definite dal D. Lgs. n. 81/08, lavori in sottterraneo di cui al D. P.R. n. 320/56, aziende per la fabbricazione di esplosivi, polveri e munizioni.

II) Aziende o unità produttive con oltre cinque lavoratori appartenenti o riconducibili ai gruppi tariffari INAIL con indice infortunistico di inabilità permanente superiore a quattro, quali desumibili dalle statistiche nazionali INAIL relative al triennio precedente ed aggiornate al 31 dicembre di ciascun anno. Le predette statistiche nazionali INAIL sono pubblicate nella Gazzetta Ufficiale

III) Aziende o unità produttive con oltre cinque lavoratori a tempo indeterminato del comparto dell'agricoltura.

- **Gruppo B:** aziende o unità produttive con tre o più lavoratori che non rientrano nel gruppo A.

- **Gruppo C:** aziende o unità produttive con meno di tre lavoratori che non rientrano nel gruppo A.

Nelle aziende o unità produttive di gruppo A e di gruppo B, il datore di lavoro deve garantire le seguenti attrezzature:

a) cassetta di pronto soccorso, tenuta presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata, contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 1 (D.M. 388/2003), da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e su indicazione del medico competente, ove previsto, e del sistema di emergenza sanitaria del Servizio Sanitario Nazionale, e della quale sia costantemente assicurata, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;

b) un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Mentre nelle aziende o unità produttive di gruppo C, il datore di lavoro deve garantire le seguenti attrezzature:

a) pacchetto di medicazione, tenuto presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodito e facilmente individuabile, contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 2 (D.M. 388/2003) da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro, della quale sia costantemente assicurata, in collaborazione con il medico competente, ove previsto, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;

b) un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale

Contenuto Minimo Della Cassetta Di Pronto Soccorso (Allegato 1 D. M. 388/2003):

1. Guanti sterili monouso (5 paia)
2. Visiera paraschizzi
3. Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1)
4. Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 500 ml (3)
5. Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10)
6. Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2)
7. Teli sterili monouso (2)
8. Pinzette da medicazione sterili monouso (2)
9. Confezione di rete elastica di misura media (1)
10. Confezione di cotone idrofilo (1)
11. Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2)
12. Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2)
13. Un paio di forbici
14. Lacci emostatici (3)
15. Ghiaccio pronto uso (due confezioni)
16. Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2)
17. Termometro
18. Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

Contenuto Minimo Del Pacchetto Di Medicazione (Allegato 2 Dm 388/03)

1. Guanti sterili monouso (2 paia)
2. Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1)
3. Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1)
4. Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1)
5. Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3)
6. Pinzette da medicazione sterili monouso (1)
7. Confezione di cotone idrofilo (1)
8. Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1)
9. Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1)
10. Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1)
11. Un paio di forbici (1)
12. Un laccio emostatico (1)
13. Confezione di ghiaccio pronto uso (1)
14. Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1)
15. Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

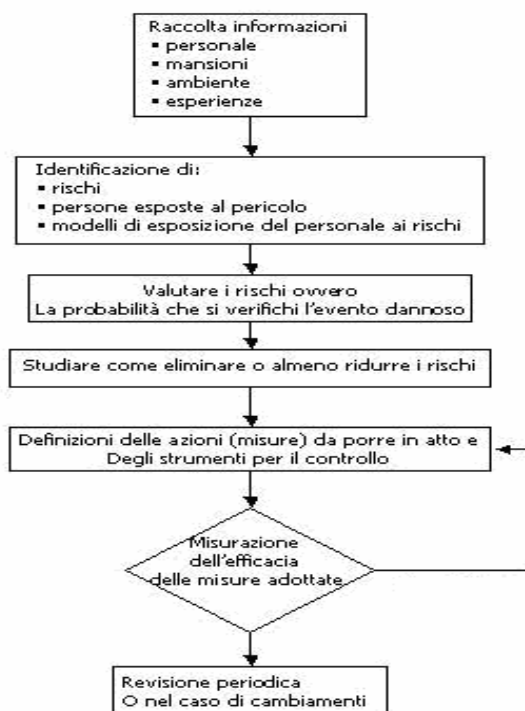
5 VALUTAZIONE DEI RISCHI

La valutazione dei rischi esamina in maniera sistematica tutti gli aspetti dei luoghi di lavoro, per definire le possibili od eventuali cause di lesioni o danni.

La valutazione dei rischi è stata strutturata ed attuata in modo da consentire di:

- identificare i luoghi di lavoro (reparti, ambienti, postazioni di lavoro)
- identificare i pericoli e le fonti potenziali di rischio, presenti in tutte le fasi lavorative di ogni area aziendale
- individuare i soggetti esposti, direttamente o indirettamente, anche a pericoli particolari
- stimare i rischi, considerando adeguatezza e affidabilità delle misure di tutela già in atto
- definire le misure di prevenzione e protezione, atte a cautelare i lavoratori, secondo le seguenti gerarchie ed obiettivi:
 - eliminazione dei rischi
 - riduzione dei rischi (privilegiando interventi alla fonte)
- programmare le azioni di prevenzione e protezione con priorità derivanti da:
 - gravità dei danni
 - probabilità di accadimento
 - numero di lavoratori esposti
 - complessità delle misure di intervento (prevenzione, protezione, ecc.) da adottare.

Effettuare la valutazione dei rischi comporta una serie di azioni descritte nel seguente diagramma di flusso:



5.1 Metodologia Adottata

La quantificazione e relativa classificazione dei rischi deriva dalla stima dell'entità dell'esposizione e dalla gravità degli effetti; infatti, il rischio può essere visto come il prodotto della **Probabilità P** di accadimento per la **Gravità del Danno D**:

$$R = P \times D$$

Per quanto riguarda la probabilità di accadimento si definisce una scala delle Probabilità, riferendosi ad una correlazione più o meno diretta tra la carenza riscontrata e la probabilità che si verifichi l'evento indesiderato, tenendo conto della frequenza e della durata delle operazioni/lavorazioni che potrebbero comportare rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori.

Di seguito è riportata la Scala delle Probabilità:

Livello	Criteri
Non Probabile	L'anomalia da eliminare potrebbe provocare un danno solo in concomitanza con eventi poco probabili ed indipendenti. Non sono noti episodi già verificatisi.
Possibile	L'anomalia da eliminare potrebbe provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi. Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi.
Probabile	L'anomalia da eliminare potrebbe provocare un danno anche se in modo non automatico e/o diretto. E' noto qualche episodio in cui all'anomalia ha fatto seguito il verificarsi di un danno.
Altamente probabile	Esiste una correlazione diretta tra l'anomalia da eliminare ed il verificarsi del danno ipotizzato. Si sono già verificati danni conseguenti all'anomalia evidenziata nella struttura in esame o in altre simili ovvero in situazioni operative simili.

Per quanto concerne l'Entità dei Danni, si fa riferimento alla reversibilità o meno del danno. Di seguito è riportata la Scala dell'Entità del Danno:

Livello	Criteri
Lieve	Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità temporanea breve e rapidamente reversibile Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili
Modesto	Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità temporanea anche lunga ma reversibile Esposizione cronica con effetti reversibili
Significativo	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità permanente parziale Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti
Grave	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti

Combinando le due scale in una matrice si ottiene la **Matrice Dei Rischi**, nella quale ad ogni casella corrisponde una determinata combinazione di probabilità/entità dei danni. Di seguito è riportata la matrice che scaturisce dalle suddette scale:

		DANNO			
		Lieve (1)	Modesto (2)	Significativo (3)	Grave (4)
PROBABILITÀ	Non Probabile (1)	1	2	3	4
	Possibile (2)	2	4	6	8
	Probabile (3)	3	6	9	12
	Altamente probabile (4)	4	8	12	16

Classe di Rischio	Priorità Di Intervento
Elevato (12 ≤ R ≤ 16)	Azioni correttive Immediate L'intervento previsto è da realizzare con tempestività nei tempi tecnici strettamente necessari non appena approvato il budget degli investimenti in cui andrà previsto l'onere dell'intervento stesso.
Notevole (6 ≤ R ≤ 9)	Azioni correttive da programmare con urgenza L'intervento previsto è da realizzare in tempi relativamente brevi anche successivamente a quelli stimati con priorità alta.
Accettabile (3 ≤ R ≤ 4)	Azioni correttive da programmare a medio termine Intervento da inserire in un programma di interventi a medio termine ma da realizzare anche in tempi più ristretti qualora sia possibile attuarlo unitamente ad altri interventi più urgenti.
Basso (1 ≤ R ≤ 2)	Azioni migliorative da valutare in fase di programmazione

6 PRINCIPALI FATTORI DI RISCHIO

I fattori di rischio presenti nei luoghi di lavoro, in conseguenza dello svolgimento delle attività lavorative sono stati ordinati in tre categorie:

1. **Rischi per la sicurezza** (di natura infortunistica) dovuti a:
 - ✓ strutture
 - ✓ macchine
 - ✓ impianti elettrici
 - ✓ sostanze e preparati pericolosi
 - ✓ incendio ed esplosioni.
2. **Rischi per la salute** (di natura igienico-ambientale) dovuti a:
 - ✓ agenti chimici
 - ✓ agenti fisici
 - ✓ agenti biologici.
3. **Rischi trasversali** (per la salute e la sicurezza) dovuti a:
 - ✓ organizzazione del lavoro
 - ✓ fattori ergonomici
 - ✓ fattori psicologici
 - ✓ condizioni di lavoro difficili.

6.1 Rischi per la Sicurezza

I rischi per la sicurezza, o rischi infortunistici si riferiscono al possibile verificarsi di incidenti/infortuni, ovvero di danni o menomazioni fisiche (più o meno gravi) subite dai lavoratori in conseguenza di un impatto fisico/traumatico di diversa natura (meccanica, elettrica, chimica, termica, ecc.).

Di seguito sono riportati alcuni esempi di tali rischi:

1. Rischi da carenze strutturali dell'ambiente di lavoro (illuminazione normale e di emergenza, pavimenti, uscite, porte, locali sotterranei, ecc.)
2. Rischi da carenza di sicurezza su macchine e apparecchiature (protezione degli organi di avviamento, di trasmissione, di comando, protezione nell'uso di ascensori e montacarichi, uso di apparecchi a pressione, protezione nell'accesso a vasche, serbatoi e simili)
3. Rischi da manipolazione di agenti chimici pericolosi (infiammabili; corrosivi, comburenti, esplosivi, ecc.).
4. Rischi da carenza di sicurezza elettrica
5. Rischi da incendio e/o esplosione (presenza di materiali infiammabili, carenza di sistemi antincendio e/o di segnaletica di sicurezza).

6.2 Rischi per la salute

I rischi per la salute, o rischi igienico-ambientali, sono responsabili del potenziale danno dell'equilibrio biologico e fisico del personale addetto ad operazioni o a lavorazioni che comportano l'esposizione a rischi di natura chimica, fisica e biologica.

Di seguito sono riportati alcuni esempi di tali rischi:

1. Rischi di esposizione connessi con l'impiego di sostanze/preparati chimici pericolosi (per ingestione, contatto cutaneo inalazione di polveri, fumi, nebbie, gas e vapori).
2. Rischi da agenti fisici:
 - rumore (presenza di apparecchiatura rumorosa durante il ciclo operativo) con propagazione dell'energia sonora nel luogo di lavoro
 - vibrazioni (presenza di apparecchiatura e strumenti vibranti) con propagazione delle vibrazioni a trasmissione diretta o indiretta
 - ultrasuoni
 - radiazioni ionizzanti
 - radiazioni non ionizzanti (presenza di apparecchiature che impiegano radiofrequenze, microonde, radiazioni infrarosse e ultraviolette, luce laser)
 - microclima (temperatura, umidità, ventilazione, calore radiante, condizionamento)
 - illuminazione (carenze nei livelli di illuminamento ambientale e dei posti di lavoro, non osservanza delle indicazioni tecniche previste in presenza di videotermini).
3. Rischi di esposizione connessi all'impiego e manipolazione di organismi e microrganismi patogeni e non, colture cellulari, endoparassiti umani.

6.3 Rischi trasversali o organizzativi

Tali rischi, sono individuabili all'interno della complessa articolazione che caratterizza il rapporto tra il dipendente e l'organizzazione del lavoro con interazioni di tipo ergonomico, ma anche psicologico ed organizzativo.

Di seguito sono riportati alcuni esempi di tali rischi:

- Organizzazione del lavoro (sistemi di turni, lavoro notturno ecc.)
- Fattori psicologici (intensità, monotonia, solitudine, ripetitività del lavoro, ecc.)
- Fattori ergonomici (ergonomia dei dispositivi di protezione individuale e del posto di lavoro).

7 RISULTATI DELLA VALUTAZIONE

Di seguito sono riportate le attività lavorative, le attrezzature, le sostanze/preparati pericolosi e le eventuali opere provvisorie oggetto del seguente DVR.

FASE DI LAVORO: SALDATURA ELETTRICA

La saldatura è un processo utilizzato per unire due parti metalliche riscaldate localmente, che costituiscono il metallo base, con o senza aggiunta di altro metallo che rappresenta il metallo d'apporto, fuso tra i lembi da unire.

Nella saldatura elettrica il calore necessario per la fusione del metallo è prodotto da un arco elettrico che si instaura tra l'elettrodo e i pezzi del metallo da saldare, raggiungendo temperature variabili tra 4000-6000°C.

Nella saldatura ad arco, l'arco elettrico scocca tra l'elettrodo, che è costituito da una bacchetta metallica e il giunto da saldare. L'elettrodo stesso fonde costituendo il materiale d'apporto ed è rivestito superficialmente da un materiale che fondendo insieme ad esso, crea così un'area protettiva che circonda il bagno di saldatura.

L'operazione impegna un solo arto permettendo all'altro di impugnare il dispositivo di protezione individuale (schermo facciale) o altro utensile.

Altre tecniche di saldatura elettrica sono:

- Saldatura ad arco con elettrodo fusibile rivestito
- Saldatura ad arco con elettrodo fusibile animato
- Saldatura ad arco con protezione di gas con elettrodo fusibile
- Saldatura ad arco sommerso
- Saldatura ad arco con protezione di gas con elettrodo non fusibile.

Quest'ultima tecnica è tra le più diffuse: l'arco elettrico scocca tra un elettrodo di tungsteno, che non si consuma durante la saldatura e il pezzo da saldare per tale motivo viene indicata con l'acronimo TIG Tungsten Inert Gas. L'area di saldatura viene protetta da un flusso di gas inerte (argon e elio) in modo da evitare il contatto tra il metallo fuso e l'aria.

La saldatura può essere effettuata semplicemente fondendo il metallo base, senza metallo d'apporto, il quale se necessario viene aggiunto separatamente sotto forma di bacchetta. In questo caso l'operazione impegna entrambi gli arti per impugnare elettrodo e bacchetta.

Il processo di saldatura di tipo TIG ha raggiunto livelli di automazione talmente avanzata da farne una delle tecniche più diffuse.



- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti
Attrezzature/Macchine:

- Saldatrice elettrica

- **Sostanze Pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione gli operatori vengono esposti a:

- Fumi di saldatura

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Inalazione di fumi di saldatura	Probabile	Grave	Elevato
○ Esposizione a radiazioni non ionizzanti (radiazioni infrarosse e ultraviolette)	Probabile	Significativo	Notevole
○ Ustioni per il calore emesso o per contatto con le parti da saldare	Possibile	Significativo	Notevole
○ Proiezione di particelle solide fuse ad altissima temperatura	Possibile	Significativo	Notevole
○ Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole

- **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:




- E' vietato eseguire operazioni di saldatura in condizioni di pericolo (Allegato IV punto 4 del D.lgs n.81/08), in particolare:
 - su recipienti o tubi chiusi;
 - su recipienti o tubi aperti che contengano materie le quali, sotto l'azione del calore, possano dar luogo ad esplosioni o reazioni pericolose;
 - su recipienti o tubi aperti che abbiano contenuto materie le quali, nel passaggio in fase gassosa, possano dar luogo ad esplosioni o reazioni pericolo
- Le apparecchiature per saldatura elettrica devono essere idoneamente protette contro gli infortuni elettrici: interruttore onnipolare, pinze portaelettrodi munite di impugnatura isolante, incombustibile e con uno schermo a disco per proteggere le mani dalle radiazioni e dal calore
- Non indossare oggetti metallici (anelli, bracciali, ecc.) perché venendo a contatto con gli elettrodi o con il pezzo in corso di saldatura possono riscaldarsi notevolmente e produrre ustioni



- I cavi di saldatura devono essere posizionati in modo tale da non costituire pericolo o intralciare i passaggi
- Prima di iniziare a saldare è necessario raschiare e pulire i pezzi verniciati, zincati o sporchi di olio e grasso
- E' necessario provvedere ad un efficace ricambio dell'aria nei locali chiusi (Allegato IV punto 1.9.1 del D.lgs. n.81/08)
- La captazione di gas e polveri deve avvenire immediatamente vicino alla fonte e in modo da non dover spostare continuamente la bocca della manichetta (Allegato IV punto 2.2.3 del D.lgs. n.81/08)
- Le radiazioni elettromagnetiche prodotte devono essere schermate con idonei dispositivi (Art.217 del D.lgs. n.81/08)
- E' vietata l'installazione di saldatrici in luoghi che presentino pericoli di esplosione (Allegato IV punto 4 del D.lgs. n.81/08)
- Occorre proteggere le pinze porta elettrodi dai contatti accidentali con parti in tensione (Allegato VI parte 6.1 del D.lgs. n.81/08)
- I cavi impiegati per la saldatura devono avere caratteristiche adeguate alla tensione ed alla corrente impiegate; il loro rivestimento deve, in particolare, risultare adeguato alle condizioni di temperatura, umidità ed acidità dell'ambiente (Art. 81 del D.lgs. n.81/08)
- E' necessaria l'installazione di un interruttore differenziale di protezione delle persone contro i contatti indiretti nell'impianto di alimentazione elettrica (norme CEI)
- Nel caso in cui gli elettrodi siano accessibili sotto tensione, le saldatrici devono avere la tensione a vuoto minore possibile
- E' necessario indossare obbligatoriamente dispositivi di protezione individuale (Art 77 del D.lgs. n.81/08)
- Tutto il corpo degli operatori deve essere protetto con indumenti idonei e comunque non leggeri ne consumati
- Occorre proteggere gli occhi con dispositivi adeguati all'intensità delle radiazioni prodotte e al possibile rischio dovuto a schegge (Allegato VI del D.lgs. n.81/08)
- Non lasciare sotto tensione la saldatrice durante le pause o alla fine della giornata o dei turni lavorativi né lasciare incustodita la pinza porta-elettrodi sotto tensione
- Non appoggiare sul terreno la pinza porta-elettrodi non isolata o su parti metalliche
- Il banco di saldatura di saldatura e taglio devono essere pulite, soprattutto non devono essere sporcate con grasso o lubrificanti e le apparecchiature
- Per la movimentazione dei pezzi saldati, utilizzare i guanti e/o le pinze
- Tenere spenta la saldatrice quando non si utilizza e lasciare raffreddare sufficientemente i pezzi saldati

- Non effettuare saldature in concomitanza con il trattamento con resine epossidiche o altre sostanze a rischio d'incendio
- In caso di lavori di saldatura a terra o in quota, evitare il diffondersi delle scintille nell'ambiente circostante ed utilizzare delimitazioni o barriere, anche mobili, idonee a contenere le scintille e fiamme
- Acquisire le schede di sicurezza delle materie prime utilizzate, nonché degli elettrodi di saldatura
- Allontanare dal luogo i materiali combustibili. Se ciò non fosse possibile si deve proteggerli con schermi parascintille e tenere a portata di mano uno o più estintori (Allegato IV punto 4 del D.lgs. n.81/08)
- Nell'uso di apparecchi mobili o nei lavori all'aperto, in generale, la ventilazione naturale si può considerare sufficiente. L'aspirazione va comunque, praticata nel caso di saldatura per periodi di tempo prolungati o nel caso di materiali zincati, verniciati o simili.

DPI

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

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	NOTE
Inalazione di fumi di saldatura	<p>Respiratore (FFA1P2)</p> 	Per vapori organici, fumi e polveri	<p>Rif. Normativo Art 75 – 77 – 79 D.lgs. n.81/08 (Testo Unico in materia di sicurezza e salute sul lavoro) – Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punti 3, 4 n.4 UNI EN 405(2003) <i>Apparecchi di</i> <i>protezione delle vie</i> <i>respiratorie.</i> <i>Semimaschere filtranti</i> <i>antigas o antigas e</i> <i>antipolvere dotate di</i> <i>valvole. Requisiti,</i> <i>prove, marcatura</i></p>
Proiezione di particelle solide fuse ad altissima temperatura ed esposizione a radiazioni non ionizzanti	<p>Schermo facciale per saldatori</p> 	Con filtro colorato inattinico, che riparano dagli spruzzi, durante le operazioni di saldatura effettuate sopra la testa	<p>Rif. Normativo Art 75 – 77 – 79 D.lgs. n.81/08 (Testo Unico in materia di sicurezza e salute sul lavoro) – Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punti 3, 4 n.2 UNI EN 166(2004) <i>Protezione personale</i> <i>degli occhi. Specifiche</i> UNI EN 169 (1993) <i>Protezione personale</i> <i>degli occhi. Filtri per la</i> <i>saldatura e tecniche</i> <i>connesse. Requisiti di</i> <i>trasmissione e</i> <i>utilizzazioni</i> <i>raccomandate</i></p>
Proiezione di particelle solide fuse ad altissima temperatura	<p>Scarpe antinfortunistiche</p> 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	<p>Rif. Normativo Art 75 – 77 – 79 D.lgs. n.81/08 (Testo Unico in materia di sicurezza e salute sul lavoro) – Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punti 3, 4 n.6 EN344/345(1992) <i>Requisiti e metodi di</i> <i>prova per calzature di</i> <i>sicurezza, protettive e</i> <i>occupazionali per uso</i> <i>professionale</i></p>

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	NOTE
<p>Proiezione di particelle solide fuse ad altissima temperatura ed ustioni</p>	<p>Grembiule per saldatura</p> 	<p>Resistente all'abrasione, taglio, strappo e perforazione</p>	<p>Rif. Normativo Art 75 – 77 – 79 D.lgs. n.81/08 (Testo Unico in materia di sicurezza e salute sul lavoro) – Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punti 3, 4 n.7 UNI EN 470-1(1996) <i>Indumenti di</i> <i>protezione per</i> <i>saldatura e</i> <i>procedimenti connessi.</i> <i>Requisiti generali</i></p>
<p>Proiezione di particelle solide fuse ad altissima temperatura ed ustioni</p>	<p>Tuta</p> 	<p>In tessuto ignifugo</p>	<p>Rif. Normativo Art 75 – 77 – 79 D.lgs. n.81/08 (Testo Unico in materia di sicurezza e salute sul lavoro) – Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punti 3, 4 n.7 EN 531/EN 470- 1(1996) <i>Indumenti di</i> <i>protezione per</i> <i>saldatura e</i> <i>procedimenti connessi.</i> <i>Requisiti generali</i></p>

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	NOTE
<p>Proiezione di particelle solide fuse ad altissima temperatura ed ustioni. Da utilizzare per operazioni di saldatura elettrica nell'attività operativa esterna</p>	<p>Ghette</p> 	<p>In cuoio</p>	<p>Rif. Normativo EN 470-1(1996) <i>Indumenti di protezione per saldatura e procedimenti connessi. Requisiti generali</i></p>
<p>Proiezioni di scorie incandescenti</p>	<p>Berretto ignifugo</p> 	<p>Al fine di garantire la massima protezione, l'indumento deve essere indossato e allacciato correttamente sul capo</p>	<p>Rif. Normativo EN 470-1(1996) <i>Indumenti di protezione per saldatura e procedimenti connessi. Requisiti generali</i></p>
<p>Ustioni per contatto con i pezzi da saldare</p>	<p>Guanti</p> 	<p>Per saldatura e comunque per manipolazione di pezzi caldi sino a 200°C. Tenuta alla fiamma, alla proiezione di parti incandescenti e buona resistenza alla abrasione. Cuoio trattato contro l'indurimento e il restringimento dovuto al calore</p>	<p>Rif. Normativo UNI EN 407(2004) <i>Guanti di protezione contro rischi termici (calore e/o fuoco)</i></p>

Prescrizioni Particolari: LA FASE DI SALDATURA PREVEDE L'USO OBBLIGATORIO DEI DPI E DEI SISTEMI DI ASPIRAZIONE LOCALE

ATTREZZATURA: CANNELLO OSSIACETILENICO



PRESCRIZIONI PRELIMINARI

L'attrezzatura/macchina deve essere accompagnata da informazioni di carattere tecnico e soprattutto dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, riportanti le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni della macchina stessa.

Tale documentazione deve, inoltre, fornire le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.

Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzatura a motore, macchinari ecc. non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza.

Prima dell'introduzione di utensili, attrezzature a motore, macchinari ecc. dovranno essere eseguite periodicamente verifiche sullo stato manutentivo, ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.

Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

- **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Inalazione di fumi e vapori	Probabile	Significativo	Elevato
o Proiezione della valvola delle bombole	Probabile	Significativo	Notevole
o Esplosione delle bombole e/o dei recipienti in cui si sta operando	Probabile	Significativo	Notevole
o Incendi a contatto con oli e grassi durante l'uso e/o di materiali infiammabili	Possibile	Significativo	Notevole
o Ustione per contatto con i pezzi saldati	Probabile	Significativo	Notevole
o Rumore (se le operazioni di saldatura prevedono martellinatura, spazzolatura, molatura ecc.)	Probabile	Significativo	Notevole
o Radiazioni infrarosse ed ultraviolette	Possibile	Significativo	Notevole
o Caduta di scintille e/o materiale fuso durante l'uso	Possibile	Significativo	Notevole
o Caduta delle bombole del cannello ossiacetilenico durante il trasporto.	Possibile	Significativo	Notevole

- **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:

- Impiegare le bombole del cannello ossiacetilenico con apposito riduttore di pressione Allegato V parte II punto 5.14 del D.lgs. n.81/08)
- Proteggere le valvole situate in testa alle bombole del cannello ossiacetilenico (tranne quando vi sarà applicato il riduttore di pressione) col relativo cappuccio (Allegato V parte II punto 5.14 del D.lgs. n.81/08)
- A valle del riduttore del cannello ossiacetilenico sarà montata una valvola di sicurezza contro i ritorni di fiamma (Allegato V parte II punto 5.14 del D.lgs. n.81/08)
- Altre valvole antiritorno saranno installate sulle tubazioni dei gas del cannello ossiacetilenico il più vicino possibile al cannello ad una distanza non superiore ai 2 metri (Allegato V parte II punto 5.14 del D.lgs. n.81/08)
- I tubi di gomma per i due gas del cannello ossiacetilenico devono essere mantenuti in buone condizioni (Art. 71 del d.lgs. n.81/08)

- Per il bloccaggio delle giunzioni e collegamenti del cannello ossiacetilenico si farà uso di fascette stringitubo
- Durante l'uso del cannello ossiacetilenico le bombole saranno tenute lontane ed efficacemente protette da raggi solari, forni, stufe, ecc.
- Durante l'uso del cannello ossiacetilenico saranno prese precauzioni (ripari o schermi) per evitare che radiazioni dirette o scorie investano altri lavoratori
- Le bombole del cannello ossiacetilenico saranno efficacemente assicurate con collari o con catenelle, a parti fisse o ad appositi carrelli che ne garantiranno la stabilità sia durante il trasporto che sul posto di lavoro (Allegato VI punto 11 del D.lgs. n.81/08)
- Il cannello, il riduttore, le valvole e le altre apparecchiature dell'impianto di saldatura non devono mai essere lubrificate con oli e grassi in quanto queste sostanze, a contatto con l'ossigeno, si infiammano facilmente
- Il trasporto degli apparecchi mobili di saldatura sarà effettuato usando mezzi atti ad assicurare la stabilità dei recipienti dei gas compressi e ad evitare urti pericolosi (Allegato VI punto 11 del D.lgs. n.81/08)
- In caso di trasporto di bombole del cannello ossiacetilenico mediante gru sarà fatto ricorso all'uso di appositi portabombole o contenitori per rendere il trasporto il più sicuro possibile
- Durante l'uso del cannello ossiacetilenico allontanare materiali infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili. Quando ciò non sarà possibile detti materiali saranno opportunamente protetti contro le scintille e l'irraggiamento di calore
- Durante le operazioni di saldatura avere sempre a disposizione un estintore a polvere
- Nei locali chiusi dovrà essere assicurata una buona ventilazione ricorrendo eventualmente all'uso di aspiratori portatili per impedire il ristagno di fumi nel locale (Allegato IV del D.lgs. n.81/08)
- Nei lavori in quota, saranno adottate precauzioni per evitare che materiali, attrezzi, utensili o spruzzi incandescenti possano arrecare danno a persone o cose che eventualmente si trovano nella zona sottostante
- I lavori di saldatura o taglio non saranno eseguiti su recipienti o tubi chiusi o che contengano o che abbiano contenuto sostanze pericolose prima di aver provveduto ad eliminare le condizioni di pericolo
- Rispettare una distanza di sicurezza durante l'uso del cannello ossiacetilenico

• **DPI**

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

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	NOTE
Inalazione di fumi di saldatura	<p>Respiratore (FFA1P2)</p> 	Per vapori organici, fumi e polveri	<p>Rif. Normativo Art 75 – 77 – 79 D.lgs. n.81/08 (Testo Unico in materia di sicurezza e salute sul lavoro) – Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punti 3,4 n.4 UNI EN 405(2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Semimaschere filtranti antigas o antigas e antipolvere dotate di valvole. Requisiti, prove, marcatura</i></p>
Proiezione di particelle solide fuse ad altissima temperatura ed esposizione a radiazioni non ionizzanti	<p>Occhiali di protezione</p> 	<p>Dotati di protezioni laterali e filtri colorati inattinici, con grado di oscuramento (DIN) e quindi di protezione, scelto in funzione dell'intensità della radiazione. Le lenti utilizzabili per la saldatura a gas devono avere un grado di oscuramento almeno pari a 3-5 DIN</p>	<p>Rif. Normativo Art 75 – 77 – 79 D.lgs. n.81/08 (Testo Unico in materia di sicurezza e salute sul lavoro) – Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punti 3,4 n.2 UNI EN 175(1999) <i>Protezione personale. Equipaggiamenti di protezione degli occhi e del viso durante la saldatura e i processi connessi</i></p>
Proiezione di particelle solide fuse ad altissima temperatura	<p>Scarpe antinfortunistiche</p> 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	<p>Rif. Normativo Art 75 – 77 – 79 D.lgs. n.81/08 (Testo Unico in materia di sicurezza e salute sul lavoro) – Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punti 3,4 n.6 EN344/345(1992) <i>Requisiti e metodi di prova per calzature di sicurezza, protettive e occupazionali per uso professionale</i></p>
Proiezione di particelle solide fuse ad altissima temperatura ed ustioni	<p>Grembiule per saldatura</p> 	Resistente all'abrasione, taglio, strappo e perforazione	<p>Rif. Normativo Art 75 – 77 – 79 D.lgs. n.81/08 (Testo Unico in materia di sicurezza e salute sul lavoro) – Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punti 3,4 n.7 UNI EN 470-1(1996) <i>Indumenti di protezione per saldatura e procedimenti connessi. Requisiti generali</i></p>

<p>Proiezione di particelle solide fuse ad altissima temperatura ed ustioni</p>	<p>Tuta</p> 	<p>In tessuto ignifugo</p>	<p>Rif. Normativo Art 75 – 77 – 79 D.lgs. n.81/08 (Testo Unico in materia di sicurezza e salute sul lavoro) – Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punti 3,4 n.7 EN 531/EN 470-1(1996) <i>Indumenti di protezione per saldatura e procedimenti connessi. Requisiti generali</i></p>
---	---	----------------------------	---

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	NOTE
Ustioni per contatto con i pezzi da saldare	<p data-bbox="555 412 647 443">Guanti</p> 	Per saldatura e comunque per manipolazione di pezzi caldi sino a 200°C. Tenuta alla fiamma, alla proiezione di parti incandescenti e buona resistenza alla abrasione. Cuoio trattato contro l'indurimento e il restringimento dovuto al calore	<p data-bbox="1082 443 1283 474">Rif. Normativo</p> <p data-bbox="1082 474 1337 506">UNI EN 407(2004)</p> <p data-bbox="1082 506 1420 586"><i>Guanti di protezione contro rischi termici (calore e/o fuoco)</i></p>
Proiezione di particelle solide fuse ad altissima temperatura ed ustioni. Da utilizzare per operazioni di saldatura ossiacetilenica nell'attività operativa esterna	<p data-bbox="555 801 647 833">Ghette</p> 	In cuoio	<p data-bbox="1082 846 1283 878">Rif. Normativo</p> <p data-bbox="1082 878 1305 909">EN 470-1(1996)</p> <p data-bbox="1082 909 1430 990"><i>Indumenti di protezione per saldatura e procedimenti connessi. Requisiti generali</i></p>
Se le operazioni di saldatura prevedono martellinatura, spazzolatura, molatura ecc.	<p data-bbox="491 1106 718 1137">Tappi preformati</p> 	In spugna di PVC, inseriti nel condotto auricolare assumono la forma dello stesso	<p data-bbox="1082 1106 1283 1137">Rif. Normativo</p> <p data-bbox="1082 1137 1362 1169">UNI EN 352-2(2004)</p> <p data-bbox="1082 1169 1404 1249"><i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti</i></p>

Prescrizioni Particolari: L'ATTREZZATURA DEVE ESSERE MUNITA DI LIBRETTO DI GARANZIA E DELLE ISTRUZIONI D'USO E MANUTENZIONE

SOSTANZA: FUMI DI SALDATURA

Per fumo di saldatura si intende una complessa miscela di più di 40 componenti chimici, inorganici ed organici che si liberano durante la fase di riscaldamento ed eventuale fusione del pezzo da saldare. Di conseguenza la composizione e la concentrazione dei relativi agenti chimici presenti dipendono strettamente dal materiale che si salda, dalla composizione dell'elettrodo, dall'eventuale materiale d'apporto e da sostanze che ricoprono il pezzo da saldare.

Il rischio più rilevante connesso ai fumi di saldatura è rappresentato dalla presenza, nei fumi stessi, di metalli allo stato di vapore o di particolato.

Durante le operazioni di saldatura a gas si sviluppano anche composti derivanti dalla combustione dei gas utilizzati ed ulteriori agenti chimici dalle modificazioni che coinvolgono l'ossigeno e l'azoto atmosferico durante il processo. Infatti, a seguito del riscaldamento dell'aria potrebbe formarsi ozono dall'ossigeno atmosferico, monossido di carbonio a seguito di processi di combustione incompleta ed ossidi di azoto.

La presenza di fumi è più elevata nella saldatura ad arco elettrico. I fumi sono composti in prevalenza da ferro e suoi ossidi (fino all'80% in peso sul totale) in caso di saldatura di acciai comuni, ma contengono anche notevoli quantità di cromo e nichel (metalli caratterizzati da alta tossicità) e manganese se si opera su acciai speciali. Dai rivestimenti degli elettrodi si sviluppano fumi di biossido di silicio amorfo, silicati, biossido di titanio e fluoruri (elettrodi basici).

Nel caso di saldature MIG di leghe leggere si può avere esposizione ad alluminio, ma anche a manganese e piombo, presenti in particolari materiali d'apporto. Il cadmio è contenuto in alcuni tipi di leghe, mentre tungsteno e cobalto sono usati in particolari procedimenti di indurimento superficiale di metalli, ma costituiscono anche l'elettrodo infusibile della saldatura TIG, che nella tecnologia più avanzata può inoltre contenere torio.

Un aspetto di notevole interesse teorico pratico da approfondire riguarda lo studio di metalli presenti in percentuali basse o non prevedibili nelle leghe, per cui sono da ricercare i possibili effetti correlabili con l'assorbimento dei singoli elementi e quelli dovuti alla contemporanea esposizione ai vari metalli identificati.

È stata osservata una variazione quantitativa e qualitativa nella composizione dei fumi in base alla distanza dal punto di saldatura, della quale si dovrebbe tenere conto nella valutazione delle esposizioni indirette. Di solito le più elevate concentrazioni di fumi si trovano nelle immediate vicinanze del saldatore, ma occasionalmente può essere necessario effettuare campionamenti in postazioni adiacenti o presso cabine sopraelevate di carroponti o simili

• **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Rischio chimico: inalazione di composti organici ed inorganici, vapori, nebbie e fumi	Probabile	Grave	Elevato
o Irritazione della pelle e degli occhi per eventuale formazione di ozono	Probabile	Significativo	Notevole
o Intossicazione acuta (se le operazioni di saldatura avvengono in ambienti ristretti o poco ventilati)	Probabile	Significativo	Notevole
o Dermatiti allergiche da contatto (per liberazione di Cromo e Nichel durante le operazioni di saldatura)	Probabile	Significativo	Notevole

EFFETTI SULLA SALUTE

I fattori di rischio elencati hanno come bersaglio numerosi organi e apparati, i più frequentemente interessati sono l'apparato respiratorio e l'occhio. Gli agenti chimici possono essere causa di intossicazioni acute in seguito ad esposizione a dosi elevate, ormai sempre più rare o di forme croniche per assorbimento di sostanze presenti nell'ambiente di lavoro in "basse" quantità. Effetti si riscontrano anche a carico della cute, del sistema cardiovascolare, renale, riproduttivo, immunitario, uditivo, osteoarticolare e neurologico.

Gli effetti più noti sono sicuramente quelli acuti (edema polmonare, febbre da fumi metallici, asma e asfissia), ma quelli di maggiore riscontro e per i quali gli studi sono ancora in atto sono gli effetti cronici (pneumoconiosi, broncopneumopatia cronica ostruttiva, aumentata suscettibilità alle infezioni, ulcere e perforazioni del setto nasale, cancerogenesi polmonare).

Gli agenti coinvolti nella patogenesi dell'edema polmonare acuto sono ozono, prodotto per effetto dei raggi UV sull'ossigeno, cadmio, spesso costituente gli elettrodi, ossidi di azoto (NO e NOx) per ossidazione diretta dell'azoto atmosferico da parte dell'elevate temperature e flogene. Effetto comune e noto è la febbre da fumi metallici, infatti il 30% dei saldatori ricorda almeno un episodio durante la propria storia lavorativa. Gli agenti coinvolti sono solo alcuni dei metalli presenti nei fumi di saldatura ed in particolare lo zinco (Zn).

L'asfissia è una condizione acuta, a volte fatale, che si può verificare in ambienti confinati con inadeguata ventilazione.

Tra gli effetti cronici, siderosi, pneumoconiosi, si riscontra classicamente nei saldatori di ferro e si può accertare già dopo pochi anni di esposizione, in genere 15. Normalmente tale condizione non comporta alterazioni della funzionalità respiratoria, ma può a lungo andare essere complicata da fibrosi polmonare interstiziale in seguito ad esposizioni elevate e protratte (almeno 25 anni), avvenute in aree confinate e poco ventilate.

Il rischio di cancro al polmone nei saldatori risulta più elevato di circa il 30% rispetto alla popolazione generale. La IARC (acronimo inglese per Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro, organismo dell'Organizzazione Mondiale della Sanità deputato allo studio del cancro) classifica i fumi di saldatura come possibili cancerogeni per l'uomo (Classe 2B); l'organo bersaglio è il polmone e s'ipotizza che il rischio sia limitato alla saldatura di acciaio inossidabile in quanto contenente Cr e Ni. Tuttavia, i dati epidemiologici disponibili attualmente sulla mortalità e sull'incidenza di cancro al polmone non forniscono chiare evidenze che il nichel e i composti del cromo esavalente costituiscono il fattore di rischio più importante. Tuttavia un eccesso di tumori si è evidenziato anche nei saldatori di acciaio dolce che quindi non hanno esposizione professionale a cromo e nichel.

Il ruolo cancerogeno dei fumi di saldatura è tuttora dibattuto soprattutto per le scarse evidenze che derivano dagli studi epidemiologici; i limiti principali della letteratura sono rappresentati dalla non uniformità delle variabili considerate, inoltre vi sono pochi e non conclusivi studi sperimentali su animali



• **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:

- Prima di iniziare a saldare è necessario raschiare e pulire i pezzi verniciati, zincati o sporchi di olio e grasso
- E' necessario provvedere ad un efficace ricambio dell'aria nei locali chiusi (Allegato IV punto 2 del D.lgs. n.81/08)
- La captazione di gas e polveri deve avvenire immediatamente vicino alla fonte e in modo da non dover spostare continuamente la bocca della manichetta (Allegato IV punto 2 del D.lgs. n.81/08)
- Indossare obbligatoriamente dispositivi di protezione individuale, nello specifico respiratori (FFA1P2) ed occhiali di protezione(Art. 75 del D.lgs. n.81/08)
- Acquisire le schede di sicurezza delle materie prime utilizzate, nonché degli elettrodi di saldatura
- Nell'uso di apparecchi mobili o nei lavori all'aperto, in generale, la ventilazione naturale si può considerare sufficiente. L'aspirazione va comunque, praticata nel caso di saldatura per periodi di tempo prolungati o nel caso di materiali zincati, verniciati o simili
- Eseguire campionature dell'atmosfera di saldatura e controllare l'impianto di ventilazione, se gli operatori accusano sintomi di malessere, al fine di verificare l'adeguatezza della ventilazione fornita. Il controllo delle operazioni e dell'ambiente di lavoro deve essere svolto da personale specializzato
- La saldatura all'interno di serbatoi od altri spazi limitati richiede speciali procedure, come l'uso di una cappa ad aria o di una maschera a manicotto
- I lavoratori devono operare in modo da stare al di fuori del flusso del fumo. (allegato Iv punto 2, art 224 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:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	NOTE
Inalazione di fumi di saldatura	<p>Respiratore (FFA1P2)</p> 	Per vapori organici, fumi e polveri	<p>Rif. Normativo Art 75 – 77 – 79 D.lgs. n.81/08 (Testo Unico in materia di sicurezza e salute sul lavoro) – Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punti 3,4 n.4 UNI EN 405(2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Semimaschere filtranti antigas o antigas e antipolvere dotate di valvole. Requisiti, prove, marcatura</i></p>
Contatto con particolari composti dei fumi di saldatura	<p>Occhiali di protezione</p> 	Le lenti utilizzabili per la saldatura a gas devono avere un grado di oscuramento almeno pari a 3-5 DIN	<p>Rif. Normativo Art 75 – 77 – 79 D.lgs. n.81/08 (Testo Unico in materia di sicurezza e salute sul lavoro) – Allegato VIII D.lgs. n.81/08 punti 3,4 n.2 UNI EN 169(1992) <i>Protezione personale degli occhi. Filtri per la saldatura e tecniche connesse. Requisiti di trasmissione e utilizzazioni raccomandate</i> UNI EN 175(1999) <i>Protezione personale. Equipaggiamenti di protezione degli occhi e del viso durante la saldatura e i processi connessi</i></p>

In Particolare i DPI per le vie respiratorie devono proteggere sia dai fumi metallici per i quali è necessario un filtro di classe P2 sia dai gas e dai vapori per i quali è necessario un filtro di classe A1; la classe minima del respiratore per saldatura è quindi FFA1P2.

Prescrizioni Particolari: I DPI PER LE VIE RESPIRATORIE DEVONO AVERE UN FILTRO P2 E UN FILTRO DI CLASSE A1

8 CONCLUSIONI

Il presente documento di valutazione dei rischi:

- è stato redatto ai sensi degli artt. da 28 a 30 del D.Lgs. 81/08 s.m.i.;
- è soggetto ad aggiornamento periodico ove si verificano significativi mutamenti che potrebbero averlo reso superato.

La valutazione dei rischi è stata condotta dal Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione con la collaborazione del Medico Competente, per quanto di sua competenza e il coinvolgimento preventivo del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza.

Figure	Nominativo	Firma
Datore di Lavoro	GIUSEPPE ROSSI	
Medico Competente	MEDICO ESEMPIO	
Rappr. dei Lav. per la Sicurezza	RLS ESEMPIO	
Resp.Serv.Prev.Protezione	RSPP ESEMPIO	

,13/06/2008

Modulo di consegna D.P.I.

Il sottoscritto _____,

agli effetti di quanto previsto dalle vigenti normative, dichiara di aver ricevuto in dotazione in data odierna i seguenti mezzi di protezione individuale:

- n. _____ paia di calzature antinfortunistiche, misura n. _____
- n. _____ paia di guanti di protezione dagli agenti chimici
- n. _____ paia di guanti in cuoio
- n. _____ mascherine antipolvere
- n. _____ maschere di protezione delle vie respiratorie con carboni attivi
- n. _____ paia di occhiali
- n. _____ paia di occhiali contro radiazioni UV
- n. _____ camici o grembiuli da lavoro
- n. _____ tappi auricolari
- n. _____ cuffie
- n. _____

Si impegna inoltre a:

- utilizzare tali DPI sul posto di lavoro (*)
- usarli e custodirli con cura
- non portarli all'esterno
- provvedere a richiedere a _____, in caso di deterioramento, la loro sostituzione

Tutti i DPI avuti sono provvisti di marcatura CE.

Data , _____

Firma

Scheda di registrazione delle attività di formazione e addestramento dei lavoratori

(ai sensi dell'art. 36 del D. Lgs. n. 81/08)

Elenco Lavoratori:

Nominativo	Matricola	Mansione	Reparto/Postazione

Attività di formazione / addestramento:

Oggetto: _____

Durata (ore): _____

Materiale didattico utilizzato: _____

Documentazione di supporto: _____

Data ___/___/_____

Firma Lavoratori











Firma Formatore

Segnaletica Di Sicurezza






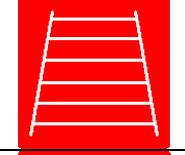


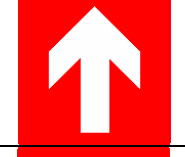

L'articolo 15 del D. Lgs. 81/08 prevede l'obbligo, a carico del datore di lavoro, di utilizzare segnali di sicurezza e avvertimento per proteggere la salute e la sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro.


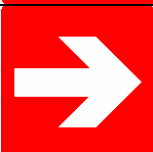


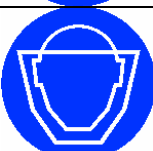
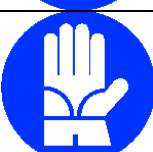

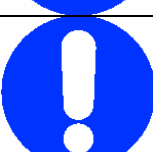
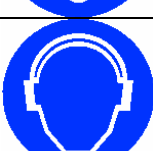
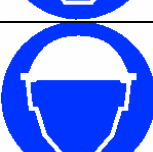
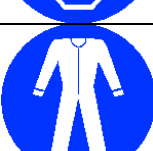
La segnaletica di sicurezza è regolamentata da D. Lgs. n. 81/08 agli articoli da 161 a 164 nonché negli allegati XXIV, XXVIII e XXXII del medesimo provvedimento legislativo, che definisce le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza, includendo in essa anche le segnalazioni verbali e gestuali, per tutte le attività lavorative sia pubbliche o private alle quali siano addetti i lavoratori dando attuazione alla Direttiva CEE n. 92/58 del 24/07/1992.











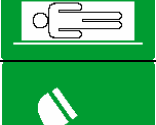
Segnali di Divieto	Informazione	Collocazione
	Vietato usare fiamme libere	
	Vietato l'ingresso alle persone non autorizzate	
	Vietato passare e sostare nel raggio di azione della gru	
	Vietato passare e sostare nel raggio di azione dell'escavatore	
	Vietato oliare o pulire organi in movimento	
	Divieto di spegnere con acqua	
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate	
	Vietato fumare	
	Acqua non potabile	

Segnali di Divieto	Informazione	Collocazione
	Vietato ai carrelli di movimentazione	
	Non toccare	
	Non gettare materiali dai ponteggi	
	Non salire e scendere dai ponteggi	
Segnali di Avvertimento	Informazione	Collocazione
	Carichi sospesi	
	Carrelli di movimentazione	
	Caduta materiali dall'alto	
 PERICOLO DI RADIAZIONI ULTRAVIOLETTE DA SALDATURA	Pericolo di radiazioni ultraviolette da saldatura	
	Pericolo generico	
	Sostanze velenose	




Segnali di Avvertimento	Informazione	Collocazione
	Materiale infiammabile o alta temperatura	
	Tensione elettrica pericolosa	
	Sostanze corrosive	
	Materiale comburente	
	Materiale esplosivo	
	Pericolo di inciampo	
	Caduta con dislivello	
 ATTENZIONE PERICOLO DI CADUTA CIGLIO DI SCAVO	Pericolo di caduta ciglio di scavi	
 PERICOLO APERTURA NEL SUOLO	Pericolo apertura nel suolo	
 PERICOLO DI CADUTA	Pericolo di caduta	
	Bassa temperatura	

	Lavori in corso	
	Pericolo scavi	
Segnali di Avvertimento	Informazione	Collocazione
	Presenza di cavi interrati	
	Sostanze nocive irritanti	
Segnali Antincendio	Informazione	Collocazione
	Lancia Antincendio	
	Scala	
	Estintore	
	Telefono per gli interventi antincendio	
	Direzione da seguire (cartelli da aggiungere a quelli che precedono)	
	Direzione da seguire (cartelli da aggiungere a quelli che precedono)	

	Direzione da seguire (cartelli da aggiungere a quelli che precedono)	
	Direzione da seguire (cartelli da aggiungere a quelli che precedono)	
Segnali di Prescrizione	Informazione	Collocazione
	Protezione obbligatoria degli occhi	
	Protezione obbligatoria delle vie respiratorie	
	Protezione obbligatoria del viso	
	Guanti di protezione obbligatoria	
	Calzature di sicurezza obbligatoria	
	Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)	
	Protezione obbligatoria dell'udito	
	Casco di protezione obbligatoria	
	Protezione obbligatoria del corpo	

	Protezione individuale obbligatoria contro le cadute	
	Passaggio obbligatorio per i pedoni	
Segnali di Salvataggio	Informazione	Collocazione
	Direzione da seguire (segnali di informazione aggiuntivi ai pannelli che seguono)	
	Direzione da seguire (segnali di informazione aggiuntivi ai pannelli che seguono)	
	Direzione da seguire (segnali di informazione aggiuntivi ai pannelli che seguono)	
	Direzione da seguire (segnali di informazione aggiuntivi ai pannelli che seguono)	
 PRONTO SOCCORSO	Pronto Soccorso	
 DOCCIA DI EMERGENZA	Doccia di sicurezza	
 DOCCETTA LAVACCHI DI EMERGENZA	Lavaggio degli occhi	
	Barella	
	Telefono per salvataggio e pronto soccorso	

Segnali Gestuali	Informazione	Collocazione
	Inizio delle operazioni Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, i palmi delle mani rivolti in avanti	
	Svoltare a sinistra Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con il palmo della mano sinistra rivolto verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
	Svoltare a destra Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con il palmo della mano sinistra rivolto verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
	Pericolo Entrambe le braccia tese verso l'alto; i palmi delle mani rivolti in avanti	
	Abbassare Il braccio destro, teso verso il basso, con il palmo della mano destra rivolto verso il corpo, descrive lentamente un cerchio	
	Alzare Il braccio destro, teso verso l'alto, con il palmo della mano destra rivolto in avanti, descrive lentamente un cerchio	
	Avanzare Entrambe le braccia sono ripiegate, i palmi delle mani rivolti all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo	
	Retrocedere Entrambe le braccia piegate, i palmi delle mani rivolti in avanti; gli avambracci compiono movimenti che s'allontanano dal corpo	
	Distanza Orizzontale Le mani indicano la distanza	

Segnali Gestuali	Informazione	Collocazione
	<p>Distanza Verticale Le mani indicano la distanza</p>	
	<p>Alt Il braccio destro è teso verso l'alto, con il palmo della mano destra rivolto in avanti</p>	
	<p>Fine delle operazioni Le due mani sono giunte all'altezza del petto</p>	

Sostanze e Preparati Pericolosi

Il D. Lgs. 81/08 all'art. 222 definisce:

agenti chimici: tutti gli elementi o composti chimici, sia da soli sia nei loro miscugli, allo stato naturale o ottenuti, utilizzati o smaltiti, compreso lo smaltimento come rifiuti, mediante qualsiasi attività lavorativa, siano essi prodotti intenzionalmente o no e siano immessi o no sul mercato;

agenti chimici classificati come sostanze pericolose ai sensi del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modifiche, nonché gli agenti che corrispondono ai criteri di classificazione come sostanze pericolose di cui al predetto decreto. Sono escluse le sostanze pericolose solo per l'ambiente

agenti chimici classificati come preparati pericolosi ai sensi del decreto legislativo 14 marzo 2003, n. 65 e successive modifiche, nonché gli agenti che rispondono ai criteri di classificazione come preparati pericolosi di cui al predetto decreto. Sono esclusi i preparati pericolosi solo per l'ambiente

agenti chimici che, pur non essendo classificabili come pericolosi, in base ai punti precedenti, possono comportare un rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori a causa di loro proprietà chimico-fisiche chimiche o tossicologiche e del modo in cui sono utilizzati o presenti sul luogo di lavoro, compresi gli agenti chimici cui è stato assegnato un valore limite di esposizione professionale.

Le vie attraverso le quali gli agenti chimici si possono introdurre nell'organismo sono:

Inalazione: le conseguenze più o meno gravi dipendono dalla dimensione delle particelle inalate e si possono limitare ad infezioni delle vie respiratorie superiori (particelle di dimensioni superiori a 10 micron) oppure raggiungere i polmoni (particelle di dimensioni inferiori a 10 micron). Le particelle con dimensioni inferiori a 0,5 micron non sono trattenute dal sistema respiratorio.

Penetrazione attraverso la cute o le mucose: si possono avere fenomeni di irritazione, dermatiti, ustioni chimiche e contaminazioni. Il contatto interessa la parte del corpo esposta all'agente chimico, ma nel caso di sostanze facilmente assorbite, si possono diffondere nell'organismo umano e dare fenomeni di intossicazione.

Ingestione: l'ingestione può avvenire attraverso l'esposizione ad aria inquinata da polveri o fumi, oppure per contaminazione delle mani e del viso o del cibo e delle bevande. In questo caso si può avere intossicazione con danni anche gravi.

Gli agenti chimici sono suddivisi nelle seguenti classi in funzione della loro potenzialità:

Esplosivi (E): possono detonare in presenza di una fiamma o in conseguenza di urti o sfregamenti

Comburenti (C): possono provocare l'accensione di materiali combustibili o, se in miscela con questi, possono addirittura esplodere

Altamente infiammabili (F+): hanno un punto di infiammabilità molto basso ed un punto di ebollizione basso

Facilmente infiammabili (F): possono infiammarsi a contatto con l'aria ed a temperatura ambiente, oppure possono infiammarsi in seguito ad un breve contatto con una sorgente e continuare a bruciare anche dopo allontanamento della sorgente

Inflammabili: hanno un basso punto di infiammabilità

Molto tossici (T+): in caso di ingestione, inalazione o contatto con la cute di piccolissime quantità possono essere mortali o provocare lesioni acute o croniche

Tossici (T): in caso di ingestione, inalazione o contatto con la cute di piccole quantità possono essere mortali o provocare lesioni acute o croniche

Nocivi (Xn): sono tali le sostanze con DL50 superiore a quello previsto per poterle classificare come molto tossiche o tossiche

Corrosivi (C): possono esercitare azione distruttiva a contatto con tessuti vivi

Irritanti (Xi): il loro contatto con la pelle o le mucose può provocare una reazione infiammatoria

Cancerogeni: possono provocare il cancro per inalazione, ingestione o contatto con la pelle

Teratogeni: possono provocare malformazioni all'embrione
Mutageni: possono modificare la mappa genetica cellulare.

In caso di utilizzo, manipolazione e/o stoccaggio di agenti chimici, ricordarsi che:

Ogni recipiente contenente un prodotto pericoloso deve essere etichettato da chi l'ha riempito. Il fornitore deve predisporre una scheda con i dati sulla sicurezza e deve trasmetterla all'utilizzatore.

Una priorità assoluta è rappresentata dal censimento dei prodotti pericolosi per limitarne l'impiego e cercare prodotti sostitutivi meno pericolosi, soprattutto per quelli cancerogeni.

Far conoscere la composizione dei prodotti o delle preparazioni pericolose (etichettatura chiara, informazione verbale o scritta, se necessario).

Informare sistematicamente in anticipo ogni lavoratore sui rischi che presentano per la sua salute o la sua sicurezza, prima di utilizzarli e sulle modalità operative oltre che sulle condizioni e le precauzioni per l'uso.

Limitare il numero dei lavoratori esposti all'azione dei prodotti pericolosi, controllare e rispettare i livelli di esposizione regolamentari, tener conto dei valori raccomandati (i valori limite di esposizione e i valori medi sono stati definiti per un grande numero di sostanze).

Sviluppare i mezzi di protezione collettiva (captazione alla fonte, aerazione, purificazione dei locali, mezzi di rilevamento, ecc.) o quando ciò non sia possibile, utilizzare i dispositivi di protezione individuale.

Predisporre una nota informativa con le avvertenze per ogni posto di lavoro che espone i lavoratori a prodotti pericolosi, per informarli sui rischi e le precauzioni da prendere.