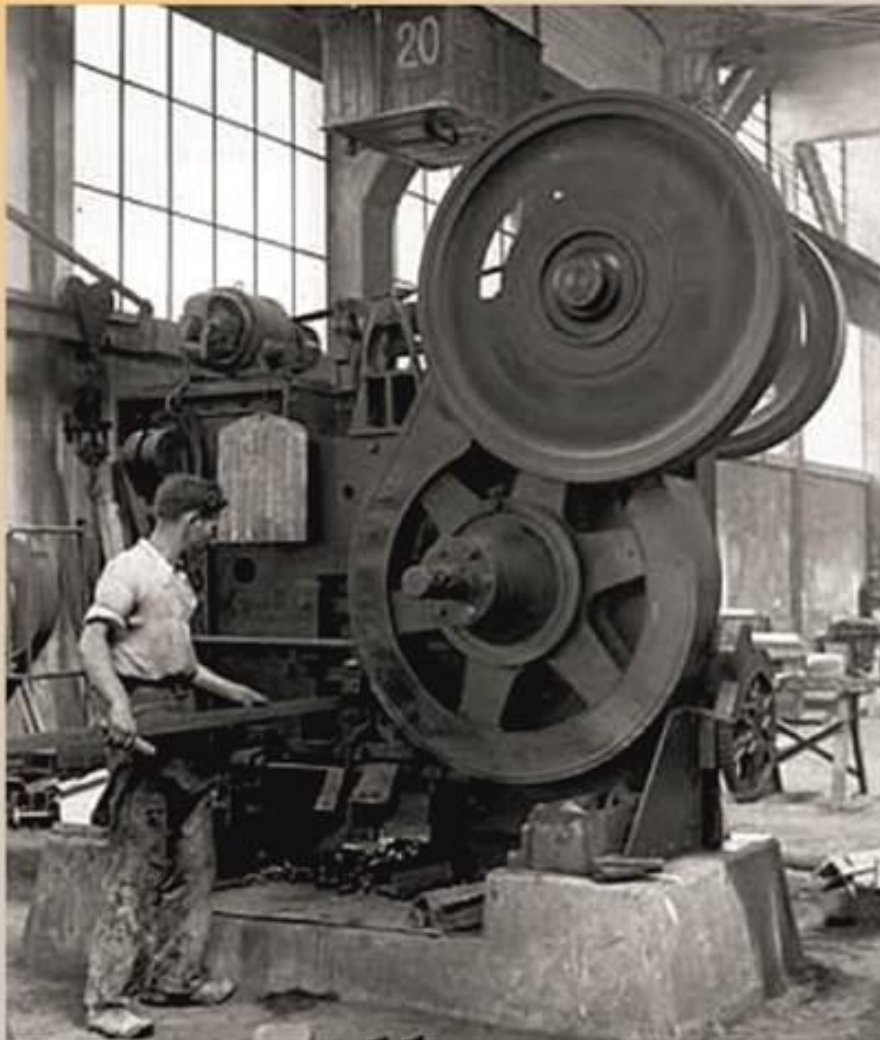




REGIONE DEL VENETO

***SALUTE E SICUREZZA NEL  
COMPARTO  
METALMECCANICA  
MANUALE PER LA PREVENZIONE***



Servizi di Prevenzione Igiene e Sicurezza  
negli Ambienti di Lavoro

**Materiali elaborati da SPISAL ULSS n. 6 VICENZA in collaborazione con:**

- **Direzione Prevenzione, Sicurezza Alimentare, Veterinaria – Regione Veneto**
- **Servizi di Prevenzione, Igiene e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro delle Aziende ULSS del Veneto**
- **Associazioni Imprenditoriali (Confindustria, Confimi Industria, CNA, Confartigianato, Confcommercio) e le Organizzazioni Sindacali dei Lavoratori (CGIL, CISL, UIL).**

**Ottobre 2016**

## PRESENTAZIONE

Con la Delibera della Giunta n. 1333 del 28 luglio 2014, la Regione del Veneto ha definito la pianificazione delle attività di prevenzione, formazione e assistenza per gli anni 2014-2016 in favore delle aziende e dei lavoratori.

L'impostazione strategica della Regione, nell'ambito della prevenzione nei luoghi di lavoro, ha costantemente privilegiato lo sviluppo di azioni condivise, nel contesto di un terreno comune di riferimento – il Comitato regionale di coordinamento ex art. 7 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e le sue articolazioni territoriali – sia con le organizzazioni rappresentative dei lavoratori, sia con le rappresentanze imprenditoriali, per la realizzazione di strumenti operativi di supporto al mondo produttivo, finalizzati a sostenere l'impegno per la tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.


In tale quadro operativo sono stati posti a fattor comune i materiali specifici di settore, come il presente manuale, sviluppati nell'ambito del Sistema regionale della prevenzione (Direzione Prevenzione, Sicurezza Alimentare, Veterinaria e Servizi di Prevenzione, Igiene e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro delle Aziende ULSS del Veneto) come strumento di supporto per gli imprenditori e i soggetti aziendali della prevenzione al fine di favorire sia l'individuazione delle situazioni a rischio di infortunio e di malattia professionale, sia le modalità per una loro corretta gestione.

La divulgazione di questo manuale, gli incontri con le aziende ed i lavoratori e la successiva attività ispettiva, si inseriscono altresì nelle azioni del Piano Regionale per la Prevenzione (PRP) 2014 – 2018 nell'ambito specifico della promozione della salute e della sicurezza negli ambienti di lavoro.

Il progetto ripropone un approccio metodologico già positivamente sperimentato nel Veneto per altri comparti produttivi e premiato dall'Agenzia Europea per la Sicurezza e la Salute sul Lavoro come "Buona Pratica", anche per il coinvolgimento delle Parti Sociali. Il percorso comune si è realizzato attraverso la condivisione, anche tecnica, dei materiali informativi, degli obiettivi e del metodo di lavoro, tra gli attori dell'intervento di prevenzione: organi di vigilanza delle Aziende ULSS, INAIL, Associazioni Imprenditoriali e Sindacati dei Lavoratori.

Agli Enti, alle Associazioni datoriali e dei lavoratori, nonché agli operatori che hanno partecipato all'elaborazione del presente manuale, rivolgo il più sentito ringraziamento per l'attività svolta e per quella che verrà in futuro assicurata ai fini della concreta realizzazione delle condizioni di sicurezza nei luoghi di lavoro che concorrano a rendere effettivo l'inalienabile diritto alla salute del lavoratore e del cittadino.

Il Direttore Generale  
Area Sanità e Sociale  
Dr. Domenico Mantoan



# INDICE

<b>INTRODUZIONE</b> .....	<b>5</b>
<b>PREMESSA - DESCRIZIONE DEL COMPARTO</b> .....	<b>6</b>
<b>1. L'IMPIANTO ORGANIZZATIVO E GESTIONALE PER LA SALUTE E SICUREZZA DEL LAVORO ...</b>	<b>7</b>
1.1. <i>LA VALUTAZIONE DEI RISCHI</i> .....	7
1.2. <i>I SOGGETTI AZIENDALI DELLA PREVENZIONE</i> .....	8
1.3. <i>IL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE - SPP</i> .....	9
1.4. <i>L'INFORMAZIONE E LA FORMAZIONE DEI LAVORATORI E DEI LORO RAPPRESENTANTI</i> .....	10
1.5. <i>LA RIUNIONE PERIODICA</i> .....	10
<b>2. LA SICUREZZA DEI LAVORATORI</b> .....	<b>11</b>
<i>GLI ASPETTI GENERALI DI SICUREZZA DELLE MACCHINE E UN DECALOGO PER VALUTARLI</i> .....	11
<i>LE DEFINIZIONI E LE CARATTERISTICHE DEI RIPARI DI PROTEZIONE E DEI COMANDI DELLE MACCHINE (RIFERIMENTO DIRETTIVA 2006/42/CE)</i> .....	12
<b>3. LA SALUTE DEI LAVORATORI</b> .....	<b>16</b>
3.1 <i>I RISCHI PER LA SALUTE</i> .....	16
3.2 <i>ALTRI ASPETTI DA CONSIDERARE IN MERITO ALLA SALUTE DEI LAVORATORI</i> .....	20
<b>4. PREVENZIONE DEGLI INCENDI</b> .....	<b>24</b>
<i>VALUTAZIONE DEI RISCHI D'INCENDIO E DI ESPLOSIONE</i> .....	24
<i>INFORMAZIONE E FORMAZIONE ANTINCENDIO</i> .....	24
<b>5. CHECK LIST DI AUTO-VALUTAZIONE PER IL COMPARTO METALMECCANICO</b> .....	<b>25</b>
<b>6. ELENCO DEI DOCUMENTI CHE POSSONO ESSERE RICHIESTI ALL'AZIENDA E DA ESIBIRE IN SEDE DI SOPRALLUOGO ISPETTIVO</b> .....	<b>46</b>

## INTRODUZIONE

Questo manuale costituisce uno strumento per valutare i rischi aziendali e gli interventi migliorativi da adottare e potrà essere utilizzato per l'integrazione e l'aggiornamento del **Documento di Valutazione dei Rischi** di cui all'articolo 28 del Decreto Legislativo 81/08 o come strumento informativo a **supporto delle procedure standardizzate di valutazione dei rischi**. Per queste ultime, in particolare per gli argomenti non trattati direttamente nel manuale, può essere fatto riferimento alle **linee di indirizzo** ed agli **allegati** tematici elaborati dal Comitato Regionale di Coordinamento per la salute e sicurezza del lavoro del Veneto previsto dall'art. 7 del D. Lgs. 81/08 (ove sono rappresentate le istituzioni pubbliche di riferimento e le parti sociali, quali la Sezione Prevenzione e Sanità Pubblica della Regione Veneto con gli stessi SPISAL, Direzione Regionale del Lavoro, Direzione Regionale INAIL, CNA Veneto, Confindustria Veneto, Confartigianato Veneto, Confcommercio Veneto, Coldiretti Veneto e Coordinamenti Regionali di CGIL, CISL e UIL) reperibili all'indirizzo <http://repository.regione.veneto.it/public/30e084e719a8e457a104f6b2a349578e.php?lang=it&dl=true>

**Un'ampia documentazione inerente la salute e la sicurezza sul lavoro, compresi i manuali di questo progetto, è disponibile alla pagina <https://www.regione.veneto.it/web/sanita/sportello-informativo1>.**

I datori di lavoro potranno utilizzare tali materiali per identificare l'esistenza in azienda dei requisiti di salute e sicurezza che saranno oggetto, come gli altri obblighi stabiliti della Testo Unico o da altre norme specifiche, di verifica da parte degli Operatori SPISAL in occasione degli interventi ispettivi programmati nel comparto.

Questo lavoro rappresenta anche un patto con le Parti Sociali che hanno partecipato alla fase progettuale e assicurato la fattiva collaborazione nel diffondere e promuovere i materiali divulgativi presso le aziende e i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS ed RLSt).

**Buon lavoro!**

## PREMESSA - DESCRIZIONE DEL COMPARTO

Il comparto produttivo della metalmeccanica include le attività di meccanica generale, carpenterie metalliche, minuteria metallica, molatura e sbavatura.

Queste lavorazioni sono rappresentate nel Veneto da 25.000 aziende che occupano quasi 160.000 addetti. La numerosità degli addetti e i rischi presenti in queste attività determinano numeri ed indici di infortunio e di malattie professionali tra i più altri sia a livello nazionale che regionale.

Le attività svolte in questo comparto per le affinità tecnologiche e tipologia di macchine utilizzate richiedono interventi preventivi e un fabbisogno informativo - formativo simili.

Seguendo la classificazione ATECO, i quattro **gruppi principali C25 – C28 – C29 - C30** comprendono lavorazioni diverse, che riportiamo di seguito in dettaglio.

<b>25</b>	<b>FABBRICAZIONE DI PRODOTTI IN METALLO (ESCLUSI MACCHINARI E ATTREZZATURE)</b>
25.1	FABBRICAZIONE DI ELEMENTI DA COSTRUZIONE IN METALLO
25.2	FABBRICAZIONE DI CISTERNE, SERBATOI, RADIATORI E CONTENITORI IN METALLO
25.3	FABBRICAZIONE DI GENERATORI DI VAPORE (ESCLUSI I CONTENITORI IN METALLO PER CALDAIE PER IL RISCALDAMENTO CENTRALE AD ACQUA CALDA)
25.4	FABBRICAZIONE DI ARMI E MUNIZIONI
25.5	FUCINATURA, IMBUTITURA, STAMPAGGIO E PROFILATURA DEI METALLI; METALLURGIA DELLE POLVERI
25.6	TRATTAMENTO E RIVESTIMENTO DEI METALLI; LAVORI DI MECCANICA GENERALE
25.7	FABBRICAZIONE DI ARTICOLI DI COLTELLERIA, UTENSILI E OGGETTI DI FERRAMENTA
25.9	FABBRICAZIONE DI ALTRI PRODOTTI IN METALLO
<b>28</b>	<b>FABBRICAZIONE DI MACCHINARI ED APPARECCHIATURE</b>
28.1	FABBRICAZIONE DI MACCHINE DI IMPIEGO GENERALE
28.2	FABBRICAZIONE DI ALTRE MACCHINE DI IMPIEGO GENERALE
28.3	FABBRICAZIONE DI MACCHINE PER L'AGRICOLTURA E LA SILVICOLTURA
28.4	FABBRICAZIONE DI MACCHINE PER LA FORMATURA DEI METALLI E DI ALTRE MACCHINE UTENSILI
28.9	FABBRICAZIONE DI ALTRE MACCHINE PER IMPIEGHI SPECIALI
<b>29</b>	<b>FABBRICAZIONE DI AUTOVEICOLI, RIMORCHI E SEMIRIMORCHI</b>
29.1	FABBRICAZIONE DI AUTOVEICOLI
29.2	FABBRICAZIONE DI CARROZZERIE PER AUTOVEICOLI, RIMORCHI E SEMIRIMORCHI
29.3	FABBRICAZIONE DI PARTI ED ACCESSORI PER AUTOVEICOLI E LORO MOTORI
<b>30</b>	<b>FABBRICAZIONE DI ALTRI MEZZI DI TRASPORTO</b>
30.1	COSTRUZIONE DI NAVI E IMBARCAZIONI
30.2	COSTRUZIONE DI LOCOMOTIVE E DI MATERIALE ROTABILE FERRO-TRANVIARIO
30.3	FABBRICAZIONE DI AEROMOBILI, DI VEICOLI SPAZIALI E DEI RELATIVI DISPOSITIVI
30.4	FABBRICAZIONE DI VEICOLI MILITARI DA COMBATTIMENTO
30.9	FABBRICAZIONE DI MEZZI DI TRASPORTO

*La prima lavorazione dei metalli (metallurgia - acciaieria e fonderia) non viene trattata in questo manuale avendo rischi completamente diversi e, come per l'oreficeria, la galvanica e le riparazioni di veicoli sono state o saranno oggetto di interventi specifici*

# **1. L'IMPIANTO ORGANIZZATIVO E GESTIONALE PER LA SALUTE E SICUREZZA DEL LAVORO**

*Tutte le aziende che impiegano lavoratori dipendenti o equiparati, comprese quelle formate unicamente da soci lavoratori, sono soggette alla piena applicazione del D. Lgs. 81/08.*

*Si ricorda che l'Art 21 del D. Lgs. 81/08 prevede degli obblighi ben precisi anche per i componenti delle imprese familiari definite dall'art. 230-bis del Codice Civile e per i lavoratori autonomi, che in sintesi sono:*

- ❑ *utilizzo di attrezzature di lavoro sicure;*
- ❑ *adozione di DPI e loro utilizzo in conformità alle norme.*

## **1.1.La valutazione dei rischi**

Tutte le aziende con addetti subordinati o soci lavoratori devono effettuare la valutazione dei rischi come indicato negli articoli 28 e 29 del Testo Unico. La valutazione, dovendo rispecchiare la realtà produttiva dell'azienda, necessita di un periodico e puntuale aggiornamento che, in presenza di alcuni specifici rischi per la salute è anche legato a scadenze massime prestabilite (che ad esempio, per i rischi fisici, è quadriennale).

La valutazione va comunque immediatamente ripetuta ed aggiornata a seguito di modifiche del ciclo produttivo (ad es. inserimento di nuove linee, macchine, impianti, ecc.) o dell'organizzazione del lavoro significative ai fini della sicurezza dei lavoratori, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica, della prevenzione o della protezione o a seguito di infortuni significativi o quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne evidenzino la necessità.

La valutazione deve trovare riscontro in un Documento (DVR) che, per le aziende fino a 10 lavoratori, può essere realizzato secondo le "procedure standardizzate" definite dallo specifico Decreto Interministeriale del 30 novembre 2012, già previste dall'art. 29 del D. Lgs. 81/08.

In merito alle "Indicazioni per la stesura del documento standardizzato di valutazione dei rischi" del Comitato Regionale di Coordinamento (CORECO) delle attività di prevenzione e vigilanza in materia di salute e sicurezza sul lavoro del Veneto si veda quanto indicato nell'introduzione.

Un aspetto rilevante nella gestione della sicurezza aziendale riguarda la presenza, in azienda, di ditte "ospiti", (es lavoratori esterni, anche autonomi, a cui sono affidati lavori diversi quali pulizie dei locali, manutenzione di macchine o impianti, etc.) normalmente definiti "in appalto". In questi casi si possono creare ulteriori rischi da interferenze tra le attività. Per valutarli e gestirli l'art. 26 del D. Lgs. 81/08 prevede che il datore di lavoro della ditta appaltante rediga il D.U.V.R.I. (Documento Unico di Valutazione dei Rischi Interferenziali), in accordo con il datore di lavoro della ditta Appaltatrice. Questa procedura va applicata in tutte le tipologie di appalto e aziende, tranne i casi di servizi di natura intellettuale, la mera fornitura di materiali o attrezzature, i lavori o servizi la cui durata non è superiore a cinque uomini - giorno (se non sono presenti rischi particolari es. amianto, biologico, cancerogeni, ambienti confinati, esplosione o incendio ad alto rischio).

## **1.2.I soggetti aziendali della prevenzione**

### **1.2.1 Datori di Lavoro, Dirigenti, Preposti e Lavoratori**

Rimandando alle definizioni di **Datore di lavoro (DdL)**, **Dirigente**, **Preposto** e **Lavoratore** contenute nell'art. 2 del Decreto 81/08, vanno comunque date alcune precisazioni.

Se nelle piccole aziende il DdL è in genere immediatamente identificabile, nelle organizzazioni più complesse il vertice aziendale o il rappresentante legale spesso non coincide con il soggetto che “esercita i poteri decisionali e di spesa” richiamati dal citato art. 2. È importante che tale figura sia chiaramente individuata, attraverso atti aziendali, deleghe o procure derivanti dall'organo direttivo, onde evitare che – ad esempio – la posizione di garanzia venga attribuita ad ogni singolo componente di un CdA. Nel caso di infortuni o malattie professionali con lesioni gravi, gravissime o mortali, l'azienda può comunque essere chiamata a rispondere in termini - economicamente rilevanti - di responsabilità amministrativa, qualora sia evidente l'interesse o il vantaggio procurato dalla omissione di misure di prevenzione.

Agli stessi dirigenti e preposti, la cui definizione è ugualmente riscontrabile nell'art. 2 del Testo Unico, può essere attribuita una posizione di garanzia penalmente sanzionata, indipendentemente dalla loro nomina formale, basata sull'esercizio di fatto di funzioni direttive come stabilito dall'art. 299 del Decreto 81.

### **1.2.2 Il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza**

L'art. 47 del D. Lgs. 81/08 stabilisce che i lavoratori nominino un loro Rappresentante per la sicurezza (RLS). Il nominativo del RLS va inviato per via telematica all'INAIL

(<https://www.inail.it/cs/internet/attivita/prevenzione-e-sicurezza/promozione-e-cultura-della-prevenzione/comunicazione-nominativo-rls.html> ). Va fatta una nuova comunicazione solo in caso di variazione. Qualora i lavoratori non giungano a tale designazione, il Datore di Lavoro (DdL) farà riferimento ai RLS Territoriali individuati con accordi interconfederali (l'Associazione di categoria cui fa riferimento la Ditta potrà dare informazioni in merito).

Il RLS deve obbligatoriamente essere coinvolto o interpellato in occasione di momenti significativi che riguardano la prevenzione in azienda (valutazione dei rischi, scelta dei dispositivi di protezione individuale, riunione periodica prevista dall'art. 35 del Testo Unico, programmazione della formazione dei lavoratori, solo per fare qualche esempio). Un ruolo essenziale viene assegnato ai RLS nella valutazione del rischio stress lavoro correlato. Al RLS aziendale dovrà essere garantita una adeguata formazione (come più sotto precisata) e la disponibilità di tempo per esercitare il proprio ruolo.

### **1.2.3 Gli addetti alle emergenze e la loro formazione**

In ogni azienda, il datore di lavoro deve individuare i lavoratori incaricati della funzione di addetti alle emergenze, e cioè al primo soccorso e alla lotta antincendio. La legge non stabilisce un numero minimo di addetti da nominare e per le aziende di piccole dimensioni lo stesso DdL può rivestire entrambe le funzioni: la decisione di quanti e quali addetti nominare sarà presa in base ai turni di lavoro, alla presenza in sede, e alla necessità che il ruolo sia costantemente ricoperto. Nel caso del primo soccorso, inoltre, è da considerare che può essere lo stesso addetto ad aver bisogno di assistenza: dovrebbe conseguire che il numero minimo di addetti è di due.

La dotazione minima delle attrezzature di primo soccorso da tenere in azienda è elencata negli Allegati 1 e 2 del DM 388/2003. In particolare, per le aziende che impiegano meno di tre lavoratori (compreso il titolare) deve essere a disposizione un pacchetto di medicazione con le attrezzature specificate nell'Allegato 2, mentre nelle aziende con tre o più lavoratori è prevista una cassetta di primo soccorso con le attrezzature specificate nell'Allegato 1.

Qualora nel contesto dell'azienda vi siano lavoratori che prestano la propria attività in luoghi isolati, diversi dalla sede aziendale (ad esempio lavoratori addetti alla consegna al cliente con mezzo aziendale), il DdL è



tenuto a fornire loro il pacchetto di medicazione ed un mezzo di comunicazione idoneo per raccordarsi con l'azienda al fine di attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Gli addetti al primo soccorso, una volta individuati, devono frequentare uno specifico corso di formazione teorica e pratica che, per questi tipi di attività, è stato previsto di 16 ore in aziende ove il numero di addetti è superiore a cinque (12 ore negli altri casi) con aggiornamenti triennali - almeno per la parte pratica - della durata di 4 ore.

Per quanto riguarda il rischio incendio si rinvia al capitolo 4 dove vengono dettagliati anche gli obblighi formativi.

#### **1.2.4 Il Medico Competente**

Il DdL nomina il Medico Competente quando, in base alla valutazione dei rischi, vengono rilevati rischi per la salute dei lavoratori e/o negli altri casi in cui altre norme specifiche impongono l'obbligo di sorveglianza sanitaria.

E' un medico che possiede specifici titoli e requisiti formativi e professionali (specializzazione in medicina del lavoro, igiene e sanità pubblica, medicina legale o autorizzazione regionale) che deve essere iscritto in un elenco dei MC istituito presso il Ministero della salute di cui riportiamo l'indirizzo

<http://www.salute.gov.it/MediciCompetentiPortaleWeb/ricercaMedici.jsp>

Il MC, che deve collaborare con il DdL per la Valutazione dei Rischi (VdR), è nominato da questi per effettuare la sorveglianza sanitaria e per svolgere tutti gli altri compiti previsti dall'art. 25 del D. Lgs. 81/08 (informazione sul significato degli accertamenti effettuati, organizzazione del Primo Soccorso, attuazione e valorizzazione di programmi volontari di promozione della salute).

### **1.3. Il Servizio di Prevenzione e Protezione - SPP**

Questa definizione, che può apparire sproporzionata per piccole o addirittura micro aziende, corrisponde alla struttura che ogni Datore di Lavoro deve istituire per coordinare e gestire la salute e la sicurezza di tutti gli addetti. La designazione del responsabile di tale struttura (RSPP) è così determinante che, insieme con la valutazione dei rischi, è uno dei due atti che il Testo Unico non consente al DdL di delegare.

Oltre al Responsabile del Servizio, la complessità, le dimensioni e la distribuzione territoriale di un'azienda possono richiedere figure tecniche di supporto inquadrabili quali Addetti al Servizio di Prevenzione e Protezione (ASPP). Qualora, all'interno dell'azienda non siano individuabili soggetti con adeguata capacità tecnico-professionale per ricoprire tali incarichi, il DdL può assegnare tali ruoli a figure esterne. Il SPP deve invece risultare interno nelle aziende industriali con più di 200 addetti, nelle strutture sanitarie con più di 50 lavoratori, nelle aziende a rischio rilevante ed in altri casi elencati nell'art. 31 del Decreto 81/08.

Interni o esterni che siano, il RSPP e gli ASPP devono aver frequentato il corso di formazione previsto dall'Accordo Stato Regioni del 7 luglio 2016 con superamento della prova di verifica. Per entrambi è obbligatorio un aggiornamento periodico, con un monte ore quinquennale fissato dal medesimo Accordo, in mancanza del quale tali ruoli non sono più esercitabili fino alla copertura del debito formativo.

Per le imprese fino a 30 lavoratori, l'art. 34 del D. Lgs. 81/08 prevede che possa essere lo stesso Datore di lavoro a svolgere i compiti di detto Servizio (DL SPP) dopo aver frequentato lo specifico corso di formazione che, per le aziende del comparto metalmeccanico (classificate a rischio alto dall'Intesa Stato-Regioni del 21.12.2011 in riferimento ai codici ATECO da C24 a C30), ha una durata di 48 ore con una prova finale di verifica. Viene altresì previsto un aggiornamento quinquennale di almeno 14 ore di formazione secondo i contenuti previsti dalla citata Intesa. Per quei datori di lavoro che hanno frequentato il corso di formazione per poter svolgere le funzioni di RSPP secondo le indicazioni del DM 16.1.1997 (nel periodo pertanto 1997-2011), la prima scadenza dell'aggiornamento è l'11.1.2017 (dopo di che inizierà il quinquennio entro il quale sarà da completarsi un nuovo aggiornamento). È raccomandabile comunque - non venendone a mutare le successive scadenze - che il DL SPP inserisca l'aggiornamento periodico della

propria formazione in occasione di sostanziali innovazioni normative o di significative modifiche aziendali anziché provvedervi, magari con corsi poco mirati, alla fine del quinquennio.

#### **1.4.L'informazione e la formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti**

L'informazione, ed ancor più la formazione e l'addestramento, costituiscono un patrimonio irrinunciabile per ogni lavoratore, la cui mancanza o insufficienza appaiono determinanti nel verificarsi di infortuni o nella comparsa di danni alla salute.

L'intesa Stato-Regioni del 21.12.2011 ha definito anche le caratteristiche che devono avere i corsi di formazione per i lavoratori ai sensi dell'art. 37 del D. Lgs. 81/08. I soggetti formatori dovranno avere i requisiti previsti dal Decreto Interministeriale del 6 marzo 2013.

La formazione di base dei lavoratori prevede:

1. un modulo di 4 ore con programma "generale" sulle norme di prevenzione;
2. un modulo "specifico" sui rischi propri dell'attività professionale: per le aziende del settore metalmeccanico che, come detto rientrano nella classificazione a rischio alto, questo modulo è pari a 12 ore.

Sono previsti altresì corsi di aggiornamento quinquennali della durata minima di 6 ore.

Per i RLS rimangono invece obbligatori i corsi di base previsti dal Decreto 81/08 (durata minima 32 ore) mentre i contenuti e le modalità per l'aggiornamento periodico sono stabiliti a livello di contrattazione collettiva nazionale.

Ricordiamo inoltre che la formazione dei lavoratori e quella dei loro rappresentanti deve avvenire, in collaborazione con gli Organismi Paritetici, ove presenti nel settore e nel territorio in cui si svolge l'attività del datore di lavoro, computata quale orario di lavoro e senza alcun onere economico a carico dei lavoratori.

Un quadro sinottico degli obblighi formativi è scaricabile dalla pagina:

[http://spisal.ulss20.verona.it/docs/Spisal/SicurezzaLavoro/Formazione/Schema\\_formazione\\_2011c.pdf](http://spisal.ulss20.verona.it/docs/Spisal/SicurezzaLavoro/Formazione/Schema_formazione_2011c.pdf)

#### **1.5.La riunione periodica**

Nelle aziende e nelle unità produttive che occupano più di 15 lavoratori, il datore di lavoro, direttamente o tramite il SPP, indice almeno una volta all'anno una riunione cui partecipano:

- a) il datore di lavoro o un suo rappresentante;
- b) il responsabile del servizio di prevenzione e protezione dai rischi;
- c) il medico competente, ove nominato;
- d) il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.

Lo scopo della riunione è validare la corrispondenza del DVR rispetto alla situazione aziendale, riportare l'andamento degli infortuni e malattie professionali, condividere con il MC gli esiti della sorveglianza sanitaria, verificare l'adeguatezza dei dispositivi di protezione individuale, accertare l'avvenuta formazione dei lavoratori ed individuare i bisogni formativi programmandone i percorsi. Di tutto ciò deve rimanere traccia in un apposito verbale che resta a disposizione dei partecipanti.

Una riunione con i medesimi Soggetti aziendali deve essere convocata dal DdL in occasione di significative variazioni nell'esposizione ai rischi professionali e dell'introduzione di nuove tecnologie che possono avere riflessi sulla salute e sicurezza dei lavoratori.

Nelle aziende con meno di 16 lavoratori, il RLS ha facoltà di richiedere la convocazione di un'apposita riunione ove vengano analogamente trattati i temi della salute e sicurezza dei lavoratori.

## 2. LA SICUREZZA DEI LAVORATORI

In questa sezione vengono riportati:

- ❑ GLI ASPETTI GENERALI DI SICUREZZA DELLE MACCHINE E UN DECALOGO PER VALUTARLI
- ❑ LE DEFINIZIONI E LE CARATTERISTICHE DEI RIPARI DI PROTEZIONE E DEI COMANDI DELLE MACCHINE

### GLI ASPETTI GENERALI DI SICUREZZA DELLE MACCHINE E UN DECALOGO PER VALUTARLI

In generale, e quindi anche per quanto riguarda le macchine, gli impianti e le attrezzature non citati nella check list si ricorda che:

a) sono parti a rischio:

- gli organi di trasmissione del moto
- gli organi lavoratori
- parti o elementi mobili

b) per evitare infortuni dovuti a contatti accidentali le zone pericolose devono quindi essere dotate di:

- ripari
- dispositivi di sicurezza
- strutture di protezione (segregazioni)

c) tutti i dispositivi di comando devono possedere le caratteristiche di sicurezza (ad es. ghiera contro l'avviamento accidentale – colori e forma in relazione alle funzioni – targhetta identificativa)

d) tutte le attrezzature di lavoro immesse sul mercato in Italia dopo il 21 settembre 1996 devono essere marcate CE e dotate di Manuale d'Uso e Manutenzione e di Dichiarazione CE di conformità alla “Direttiva Macchine” (2006/42/CE).

Nella tabella che segue riportiamo un “**decalogo**” con gli aspetti da valutare per individuare i rischi di macchine, apparecchiature, attrezzature e gli esempi di soluzioni da mettere in atto.

Aspetti da valutare	Esempio di azioni correttive tecniche, organizzative, procedurali	Assente	Migliorabile	Presente
Stabilità	Ancorare la macchina al pavimento in modo da evitare spostamenti e vibrazioni che possono pregiudicarne la stabilità			
Organi lavoratori	Devono essere presenti le protezioni (mobili interbloccate o fisse)			
Elementi mobili	Devono essere presenti le protezioni (fisse o mobili interbloccate o sensibili)			
Organi di trasmissione del moto	Devono essere contenuti all'interno della struttura della macchina (o comunque protetti)			
Dispositivi di comando	Devono essere chiaramente visibili ed identificabili, di facile ed agevole azionamento, protetti contro gli azionamenti accidentali			
Visibilità della zona operativa	Deve essere garantita all'addetto la piena visibilità della zona operativa della macchina			
Impianto elettrico di bordo macchina	Deve essere conforme alle norme CEI EN 60204-1 (ad esempio, nel caso di interruzione dell'energia elettrica, la macchina non deve ripartire autonomamente al ripristino della tensione)			
Proiezione di materiali	Devono essere presenti schermi in grado di resistere all'eventuale proiezione di materiali che può derivare dalle diverse lavorazioni			
Presenza di elementi	Adozione di guanti resistenti alle alte temperature; presenza di specifica segnaletica di pericolo			

Aspetti da valutare	Esempio di azioni correttive tecniche, organizzative, procedurali	Assente	Migliorabile	Presente
pericolosi (ad es. perché caldi)				
Addestramento	Gli operatori sono formati (ad es. anche con apposita Istruzione Operativa -I.O. presente in prossimità della macchina).			

## MACCHINE ALIMENTATE DA ENERGIA ELETTRICA

Aspetti da valutare	Azioni correttive	Assente	Migliorabile	Presente
CONTATTI DIRETTI (infortunio elettrico dovuto al contatto con elementi della macchina NORMALMENTE IN TENSIONE)	Utilizzo di materiali, spine e cavi a norme C.E.I. con caratteristiche IP 55. Sostituzione/riparazione di prese e cavi danneggiati. Segregazione delle parti attive all'interno del quadro elettrico, con pannello di plastica trasparente, che permetta di intervenire sugli interruttori.			
CONTATTI INDIRETTI (infortunio elettrico dovuto al contatto di elementi della macchina che normalmente NON IN TENSIONE)	Collegamento a terra di tutte le parti metalliche della macchina e verifica periodica (D.Lgs 81/08 allegato VI punto 6.1) Installazione di un dispositivo differenziale a monte dell'impianto e verifica periodica (C.E.I. 64-8).			
<b>Informazioni e addestramento:</b> la manutenzione della parte elettrica della macchina deve essere effettuata solo da personale autorizzato. E' da ricordare il rischio incendio/esplosione dovuto alla presenza di solventi facilmente infiammabili in prossimità di impiantistica elettrica. Le macchine ed attrezzature elettriche sono la causa del 30% degli incendi.				

## LE DEFINIZIONI E LE CARATTERISTICHE DEI RIPARI DI PROTEZIONE E DEI COMANDI DELLE MACCHINE (riferimento Direttiva 2006/42/CE)

### Riparo fisso

Riparo mantenuto in posizione (cioè chiuso):

- in modo permanente (cioè mediante saldatura), oppure
- per mezzo di elementi di fissaggio (viti, bulloni, ecc.) che ne rendono impossibile la rimozione/apertura senza l'ausilio di utensili.

### Riparo mobile

Riparo, generalmente collegato meccanicamente all'incastellatura della macchina o ad un elemento fisso vicino (per esempio, mediante cerniere o guide), e che può essere aperto senza l'ausilio di utensili.

### Riparo interbloccato

Riparo associato ad un dispositivo di interblocco (meccanico o elettrico o di altro tipo), allo scopo di impedire alla macchina di funzionare finché il riparo non sia chiuso.

### Caratteristiche generali dei ripari

- devono essere di costruzione robusta;
- non devono provocare rischi supplementari;
- non devono essere facilmente elusi o resi inefficaci;

- devono essere situati ad una distanza sufficiente dalla zona pericolosa;
- non devono limitare più del necessario l'osservazione del ciclo di lavoro;
- devono permettere gli interventi indispensabili per l'installazione e/o la sostituzione degli attrezzi nonché i lavori di manutenzione, limitando però l'accesso soltanto al settore in cui deve essere effettuato il lavoro e se possibile, senza smontare la protezione o il dispositivo di protezione.

### Comando ad azione mantenuta

Dispositivo di comando che avvia e mantiene il funzionamento degli elementi della macchina solo finché il comando manuale (attuatore) è azionato. Quando lo si rilascia, questa ritorna automaticamente nella posizione di arresto.

### Interblocco

Dispositivo meccanico, elettrico o di altro tipo, il cui scopo è di impedire agli elementi di una macchina di funzionare in condizioni specificate (generalmente quando il riparo viene aperto).

*NB: per le distanze di sicurezza (che servono ad impedire il raggiungimento delle zone pericolose con gli arti superiori e inferiori) si fa riferimento alla norma UNI EN ISO 13857: 2008*

## IL CARRELLO ELEVATORE



Il carrello elevatore è una “macchina” diffusa e utilizzata in molti settori produttivi. L’esperienza mostra che esso determina molti infortuni, anche gravi, legati a problematiche di sicurezza degli ambienti di lavoro (ad es. vie di transito) alla macchina stessa o alle sue modalità di utilizzo.

Deve essere usato da personale con formazione - addestramento specifici e che viene sottoposto anche a particolari controlli sanitari. Le corrette modalità di conduzione del mezzo sono infatti molto importanti.

**Per questo abbiamo predisposto una lista di controllo specifica per il datore di lavoro seguita della istruzioni operative per i lavoratori.**

LISTA DI CONTROLLO CARRELLO ELEVATORE			
<b>1</b>	<b>I requisiti dei carrelli elevatori</b>		
1.1	I movimenti del gruppo sollevatore sono protetti in corrispondenza dei traversi che collegano i montanti fissi e mobili in modo da eliminare il rischio di cesoiamento?	SI	NO
1.2	È presente il dispositivo antiscarrucolamento?	SI	NO
1.3	Il carrello è dotato di struttura di protezione del posto di guida?	SI	NO
1.4	Il carrello è dotato di cinture di sicurezza o sistema equivalente (es. cabina, chiusure laterali, braccioli interbloccati ecc.)?	SI	NO
1.5	Le leve di comando sono ad azione mantenuta, cioè tornano in posizione neutra al loro rilascio?	SI	NO
1.6	I dispositivi di comando sono inattivi in assenza del conducente a bordo?	SI	NO
1.7	Le targhe di portata sono posizionate sul mezzo in posizione ben visibile al conducente?	SI	NO
1.8	I dispositivi di segnalazione visiva ed acustica sono efficienti?	SI	NO
1.9	Le funi e/o catene sono state regolarmente sottoposte alle verifiche periodiche?	SI	NO
1.10	I carrelli sono stati regolarmente sottoposti alle verifiche manutentive previste dal costruttore?	SI	NO

<b>LISTA DI CONTROLLO CARRELLO ELEVATORE</b>			
<b>2</b>	<b>Gli ambienti di lavoro ed i percorsi</b>		
2.1	Sono stati tracciati i percorsi con segnaletica orizzontale in modo che siano identificabili le corsie per i mezzi e quelle per i pedoni?	SI	NO
2.2	È stata posizionata la segnaletica verticale con le caratteristiche di quella prevista dal codice della strada? (precedenze, stop, direzioni obbligate, ecc.)	SI	NO
2.3	La pavimentazione è sufficientemente liscia e tale da non presentare buche o avvallamenti?	SI	NO
2.4	Le pendenze massime che devono essere superate sono compatibili con le caratteristiche dei carrelli e dei carichi?	SI	NO
2.5	La ricarica delle batterie avviene all'aperto o in locale adeguatamente ventilato in continuo?	SI	NO
<b>3</b>	<b>Il personale addetto all'impiego dei carrelli elevatori</b>		
3.1	Sono stati designati i lavoratori incaricati dell'utilizzo dei carrelli elevatori?	SI	NO
3.2	Tutti i lavoratori incaricati hanno seguito il corso di formazione specifico previsto dall'Accordo Stato Regioni del 22.2.2012?	SI	NO
3.3	È stato comunicato al Medico Competente l'elenco dei lavoratori designati per l'impiego dei carrelli?	SI	NO
3.4	Tutti i lavoratori designati hanno ricevuto l'idoneità all'impiego dei carrelli da parte del Medico Competente?	SI	NO

SOTTOLINEIAMO INOLTRE CHE IN MERITO AI MEZZI DI SOLLEVAMENTO E DI TRASPORTO IN GENERE:

- esistono specifici obblighi per le verifiche periodiche a carico del DdL;
- anche i vari tipi di transpallet elettrici (con conducente a bordo, con conducente a terra che hanno determinato in passato anche infortuni gravi) devono essere dotati di specifico libretto di conduzione e d'uso a cui ci si deve riferire e sono disponibili anche istruzioni operative specifiche sulle modalità di conduzione del mezzo.

Le Istruzioni Operative (I.O.) che proponiamo di seguito riguardano l'utilizzo dei carrelli elevatori e rappresentano un utile promemoria da consegnare ai lavoratori dopo l'informazione, la formazione e lo specifico addestramento.

Rappresentano anche uno schema da seguire nel caso l'azienda volesse produrre altre I.O. senza omettere indicazioni importanti quali:

- identificazione della macchina
- compiti e responsabilità (redazione/verifica/approvazione/attuazione /consegna)
- contenuti (rischi/istruzioni per l'igiene e la sicurezza prima, durante e dopo l'uso/ DPI da utilizzare).

## **ISTRUZIONI OPERATIVE (I.O.) PER L'UTILIZZO DEL CARRELLO ELEVATORE**

VERIFICHE DA FARE PRIMA DI INIZIARE IL LAVORO:

1. gli indumenti da lavoro sono consoni all'ambiente interno e/o esterno ed alla stagione
2. non vi sono perdite di olio dal cilindro di sollevamento o da sotto le ruote
3. le forche sono ben agganciate
4. le gomme sono in buono stato e prive di crepe in prossimità del cerchio
5. gli specchietti sono integri e ben posizionati
6. il segnalatore acustico, il cicalino della retromarcia, il pulsante "a uomo presente", il sistema di frenatura ed il freno di stazionamento funzionano regolarmente

PROCEDURE DA RISPETTARE DURANTE IL LAVORO:

1. la cintura di trattenuta è sempre allacciata (nel caso il carrello non sia dotato di braccioli)
2. i materiali trasportati sono posti su pallet (mai usare le forche per infilare i materiali ad es. rotoli, ecc.)
3. all'ingresso e all'interno degli stabili procedi sempre a passo d'uomo

4. procedi sempre a marcia in avanti (salvo che in discesa o con carichi che impediscono la visibilità ove procedi in retromarcia)
5. verifichi l'equilibrio del carico sulle forche sollevandolo di soli 10 centimetri da terra
6. verifichi che le dimensioni del carico non determinino urti contro ostacoli
7. prima di iniziare qualsiasi operazione accerti che non vi siano persone nel raggio di manovra (le persone devono sostare in zone sicure sempre fuori dal raggio d'azione o di ribaltamento del carico sollevato)
8. avverti il personale che lavora nella zona di manovra (con l'avvisatore acustico) ed accerti che sia in zona sicura
9. impieghi sempre la velocità lenta per le operazioni di accostamento e posizionamento del carico
10. trasportando i carichi, li tieni vicini ai montanti e sollevati da terra per soli 10 -15 cm.
11. non transiti mai o sostis sotto un carico che hai sollevato (nemmeno per controlli)
12. non usi telefoni (prima ti fermi)
13. non fai oscillare il carico (se oscilla fallo scendere per evitare il ribaltamento)
14. non utilizzi due leve contemporaneamente (sollevamento e traslazione)

#### VERIFICHE DA FARE DOPO IL LAVORO:

1. parcheggi il carrello in posizione di sicurezza (non davanti ad uscite di emergenza, quadri elettrici, estintori, ecc.)
2. parcheggi il carrello in condizione di sicurezza (forche al suolo, freno di stazionamento inserito e interruttore del quadro in posizione di spento)

#### RICORDATI INOLTRE CHE:

1. non devi mai trasportare persone
2. in caso di guasto devi mettere il cartello "PERICOLO" e avvertire il caporeparto
3. l'efficienza dei freni si controlla premendo il pedale di marcia in avanti avviando il carrello in avanzamento lento e poi premendo sul pedale del freno. Tale azione va ripetuta anche in retromarcia (se ci sono anomalie non va utilizzato).
4. la carica delle batterie va fatta in luogo a tal fine dedicato, caratterizzato da buon ricambio dell'aria ed assenza di fonti di innesco e di materiali combustibili. In alternativa, andrà fatta in area esterna.

## 3. LA SALUTE DEI LAVORATORI

### 3.1 I RISCHI PER LA SALUTE

#### 3.1.1-Sostanze pericolose

La lavorazione dei metalli comporta quasi sempre un rischio di esposizione ad agenti chimici pericolosi che possono svilupparsi sotto forma di polveri, fumi, nebbie o vapori. Tali caratteri chimico-fisici determinano un rischio da inalazione che è nettamente prevalente rispetto al contatto ed all'ingestione, quest'ultima legata soprattutto ad eventi accidentali o a scorrette procedure di igiene del lavoro. La presenza di agenti chimici pericolosi per la salute può essere dovuta al loro impiego come materie prime (ad es. acciaio inox su cui si effettua molatura con produzione di polveri) o prodotti ausiliari (quale, ad esempio, un solvente che può evaporare) oppure determinata dal processo lavorativo (l'emissione di fumi di saldatura è uno dei più frequenti in questo comparto).

Nel primo caso sono fondamentali le informazioni riportate nelle schede dei dati di sicurezza dei singoli prodotti e miscele che ogni azienda deve possedere e sulle quali deve essere orientata la informazione e formazione specifica dei lavoratori.

Nel secondo caso la quantificazione del rischio e la verifica dell'efficacia degli interventi di prevenzione adottati sta nella competenza professionale del datore di lavoro, del RSPP e del medico competente con il coinvolgimento dei RLS. Ciò è particolarmente rilevante nelle lavorazioni in cui possono essere prodotti agenti cancerogeni: la saldatura o il taglio termico di acciai legati sono tra le più diffuse operazioni che determinano questo tipo di rischi (a causa dell'emissione di composti del cromo esavalente e del nichel, soprattutto).

A proposito del rischio cancerogeno, segnaliamo che nel sito dell'ULSS 6 di Vicenza vi sono due schede che riguardano la possibile presenza di cancerogeni nel comparto metalmeccanico ai seguenti indirizzi:

[http://www.ulssvicenza.it/allegati/982-SAI15\\_saldatura\\_brasatura\\_dei\\_metalli.pdf](http://www.ulssvicenza.it/allegati/982-SAI15_saldatura_brasatura_dei_metalli.pdf)

[http://www.ulssvicenza.it/allegati/976-SAI1\\_lavorazione\\_dei\\_metalli.pdf](http://www.ulssvicenza.it/allegati/976-SAI1_lavorazione_dei_metalli.pdf)

È da ricordare come la normativa sul rischio chimico sia rivolta sia ai rischi per la salute, cioè alla probabilità – legata alle proprietà tossicologiche della sostanza o miscela - che possa determinarsi una malattia professionale, sia ai rischi per la sicurezza – legati principalmente alle sue proprietà fisico-chimiche - riferiti alla possibilità che possa verificarsi un infortunio. Si vedano in proposito le indicazioni della Commissione Consultiva Permanente per la salute e sicurezza del lavoro all'indirizzo:

<http://www.lavoro.gov.it/temi-e-priorita/salute-e-sicurezza/focus-on/commissione-consultiva-permanente/Documents/Documento-agenti-chimici-09012013.pdf>

#### 3.1.2-Movimentazione manuale dei carichi

La movimentazione manuale dei carichi può rappresentare un rischio per la salute nelle attività ove il lavoratore abitualmente effettua operazioni di sollevamento, trasferimento, deposizione a mano di oggetti di peso superiore a 3 kg. Dovranno essere valutati anche i compiti che prevedono azioni di traino e spinta non meccanizzata di carrelli o contenitori su ruote. Le norme tecniche della serie ISO 11228 (parte 1 per la movimentazione con sollevamento e parte 2 per traino e spinta), come precisato nell'Allegato XXXIII del Testo Unico, costituiscono i criteri di riferimento per la valutazione del rischio che il datore di lavoro deve effettuare, dopo aver escluso la fattibilità della movimentazione meccanizzata o ausiliata.

Una prima stima dei possibili rischi può essere effettuata con la premappatura del sovraccarico biomeccanico proposta – sulla base della norma ISO/TR 12295 - da EPM – Unità di Ricerca Ergonomia della Postura e del Movimento dell'Università di Milano

([http://www.epmresearch.org/index.php?fl=2&op=mcs&id\\_cont=938&idm=938&moi=938](http://www.epmresearch.org/index.php?fl=2&op=mcs&id_cont=938&idm=938&moi=938) )

Data la variabilità delle azioni svolte, qualora non fosse possibile utilizzare la ISO 11228-1, può essere utile adottare un sistema di quantificazione del rischio che tenga conto delle posture e dei percorsi effettuati con trasporto di un carico, quale ad esempio il metodo “criteri guida” del SUVA svizzero. In ogni caso, prima di



procedere ad una quantificazione del rischio, è opportuno analizzare le modalità di lavoro per riprogettare eventualmente, con un approccio di tipo ergonomico e razionale, le postazioni di lavoro e le sequenze operative. Per una analisi guidata del rischio specifico si rimanda all'Allegato 03 delle "Indicazioni per la stesura del DVR standardizzato" del CORECO Veneto.

Una attenzione particolare riguarderà i lavoratori che presentano patologie degenerative della colonna vertebrale (artrosi, discopatie) per i quali, anche con indici contenuti dei carichi di lavoro, il medico competente potrà esprimere un giudizio di idoneità con limitazioni o esclusioni.

### **3.1.3-Movimenti ripetitivi**

Alcune attività manuali protratte nel tempo possono determinare un rischio di sovraccarico meccanico degli arti superiori cui possono conseguire alterazioni infiammatorie e degenerative a livello delle articolazioni del polso, del gomito o della spalla che si manifestano, ad esempio, con la sindrome del tunnel carpale, con borsiti, epitrocleiti, ecc.

Indicatori di una condizione di possibile rischio sono l'esecuzione dello stesso insieme di movimenti per cicli ripetuti di breve durata (generalmente inferiori ai 30 secondi), l'uso di forza più o meno intensa in aggiunta a quella necessaria per spostare il pezzo in lavorazione, la necessità di mantenere posizioni forzate ed innaturali delle mani con flessioni ed estensioni del polso fino a gradi estremi, gli impatti ripetuti effettuati con le mani.

La presenza di uno o più di questi indicatori per lavori di durata superiore ad un'ora continuativa o alle due complessive nell'arco del turno lavorativo richiede una valutazione approfondita per stabilire se esista o meno un rischio per la salute.

Anche in questo caso, le norme tecniche della serie ISO 11228 (parte 3) costituiscono il criterio di riferimento privilegiato per la valutazione del rischio.

L'assemblaggio manuale di minuteria e l'impiego protratto di utensili, soprattutto quando associati ad altri fattori di rischio quali le vibrazioni mano-braccio e le basse temperature, sono tra le attività che più frequentemente determinano queste patologie in ambiente professionale.

### **3.1.4-Microclima**

Le condizioni termoigrometriche (temperatura, umidità e velocità dell'aria) possono in alcuni casi determinare un rischio per la salute. Nell'Allegato 01 delle "Indicazioni per la stesura del DVR standardizzato" del CORECO Veneto è riportata una check list per verificare l'accettabilità di questi parametri ambientali. Lavorare in condizioni di alta o bassa temperatura, ad elevata umidità relativa o in presenza di eccessive correnti d'aria, può determinare incremento dei carichi di lavoro e discomfort soggettivo oltre che favorire processi degenerativi a carico dell'apparato osteo-articolare.

### **3.1.5-Rumore**

L'esposizione a rumore elevato, indicativamente oltre gli 80 dB come media giornaliera ( $Lex_{8h}$ ), rende probabile una diminuzione dell'udito dopo alcuni anni di lavoro. Tutte le aziende devono valutare l'esposizione a rumore dei singoli lavoratori o per gruppo omogeneo di mansione. La valutazione deve essere supportata dalla misurazione strumentale con fonometro quando le sorgenti di rumore possono determinare il superamento del  $Lex_{8h}$  80 dB in uno o più lavoratori. Nei casi in cui l'assenza di sorgenti significative depone per l'assenza del rischio specifico (si pensi ad uno studio di progettazione), il processo di valutazione può concludersi con la risoluzione, giustificata, di non procedere a misurazione strumentale.

Alla pagina [http://www.portaleagentifisici.it/fo\\_rumore\\_calcolo\\_esposizione.php?lg=IT](http://www.portaleagentifisici.it/fo_rumore_calcolo_esposizione.php?lg=IT) vengono elencati settori produttivi ed attività lavorative che generalmente non comportano il superamento di 80 dB, costituendo pertanto un riferimento autorevole nell'eventuale processo di giustificazione.

A causa dei processi tecnologici e delle macchine utensili impiegate, nelle lavorazioni dei metalli trattate in questo manuale è comunque ben poco probabile che l'esposizione a rumore non necessiti di una misurazione e valutazione oggettiva.

### 3.1.6-Vibrazioni

#### a) **Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio (Hand Arm Vibrations HAV)**

Vibrazioni potenzialmente pericolose per la salute possono essere generate dall'impiego di utensili manuali di tipo percussorio o rotativo (avvitatore, smerigliatrice angolare, ecc.) o anche da lavorazioni in cui gli oggetti da trattare sono tenuti con le mani contro un sistema mobile (mola a disco, lucidatura a spazzole, ecc.). Questo tipo di vibrazioni può comportare, in caso di esposizioni prolungate ad alta intensità disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici e muscolari.

La valutazione del rischio, basata su informazioni del produttore, banche dati o misure sul campo, deve essere confrontata con la soglia (valore d'azione giornaliero: 2.5 m/sec<sup>2</sup> normalizzato sulle 8 ore) e i limiti (5 m/sec<sup>2</sup> sulle 8 ore, 20 m/sec<sup>2</sup> per periodi brevi) indicati all'art. 201 del Testo Unico. Il superamento del valore d'azione impone l'adozione di provvedimenti tecnici ed organizzativi volti a ridurre al minimo l'esposizione dei lavoratori.

La sorveglianza sanitaria deve essere effettuata per tutti i lavoratori con esposizione giornaliera superiore al valore d'azione.

Il Portale Agenti Fisici (PAF), realizzato dal Laboratorio di Sanità Pubblica dell'Azienda Sanitaria USL Toscana Sud Est con la collaborazione dell'INAIL e dell'Azienda USL di Modena, alla pagina [http://www.portaleagentifisici.it/fo\\_hav\\_list\\_macchinari\\_avanzata.php?lg=IT&page=0](http://www.portaleagentifisici.it/fo_hav_list_macchinari_avanzata.php?lg=IT&page=0) contiene una ricca banca dati sui livelli di vibrazioni HAV generate da utensili e macchine operatrici.

#### b) **Vibrazioni trasmesse al corpo intero (Whole Body Vibrations WBV)**

Diverse attività lavorative svolte a bordo di mezzi di trasporto o di movimentazione espongono il corpo a vibrazioni o impatti, che possono risultare nocivi per i soggetti esposti. Il rischio è presente soprattutto quando il veicolo sul quale si sposta il lavoratore si muove su superfici irregolari od accidentate. Gli effetti di esposizioni significative consistono principalmente in patologie degenerative della colonna vertebrale quali discopatie ed ernie discali.

Anche in questo caso la valutazione del rischio, misurata o ricavata da informazioni del produttore o disponibili in rete, viene riferita al valore d'azione giornaliero (0.5 m/sec<sup>2</sup>, normalizzato sulle 8 ore) ed ai limiti (1 m/sec<sup>2</sup> sulle 8 ore, 1.5 m/sec<sup>2</sup> per periodi brevi) stabiliti dal Decreto 81/08 con la necessità di interventi volti al contenimento del rischio nel caso di esposizioni superiori al valore d'azione nel qual caso parimenti va attivata la sorveglianza sanitaria. La banca dati riferita alle WBV è disponibile alla pagina [http://www.portaleagentifisici.it/fo\\_wbv\\_list\\_macchinari\\_avanzata.php?lg=IT&page=0](http://www.portaleagentifisici.it/fo_wbv_list_macchinari_avanzata.php?lg=IT&page=0) del medesimo sito internet.

Nell'Allegato 05 delle "Indicazioni per la stesura del DVR standardizzato" del CORECO Veneto è riportata una check list generale per la valutazione di questo rischio.

### 3.1.7-Campi elettromagnetici (CEM)

La tutela dei lavoratori disciplinata dal Decreto 81/08 non riguarda gli effetti, molto dibattuti e temuti, della possibile azione dei campi elettromagnetici generati da elettrodotti, da impianti per la trasmissione radiotelevisiva, da stazioni radar, da reti wi-fi o da apparecchi di telefonia mobile. Le disposizioni del Testo Unico sono invece mirate alla protezione dagli effetti certi sulla salute di tipo diretto ed indiretto derivanti dalla circolazione di correnti indotte e dall'assorbimento di energia, e da correnti di contatto. La maggior parte di questi sono a breve termine (effetti acuti) e particolarmente rischiosi per alcune categorie di soggetti vulnerabili (portatori di pace-maker, defibrillatori cardiaci o altri dispositivi elettronici impiantati). Diminuzione della fertilità nel maschio e cataratta rappresentano la possibile conseguenza di una esposizione prolungata e consistente a questi agenti fisici.

In attesa della riformulazione del Titolo VIII Capo IV del Decreto 81/08, a seguito della Direttiva 2013/35/UE la cui ratifica deve essere approvata entro il 1° luglio 2016, resta valido il principio generale

dell'art. 28, ribadito relativamente agli agenti fisici all'art.181, che obbliga il datore di lavoro alla valutazione di tutti i rischi per la salute e la sicurezza, inclusi quelli derivanti da esposizioni a campi elettromagnetici, ed all'attuazione delle appropriate misure di tutela, comprendenti anche la delimitazione delle aree ove sono superati i valori d'azione, la cartellonistica indicante i divieti per portatori di dispositivi elettromedicali e le corrette procedure di impiego di macchine ed impianti.

Nel settore metalmeccanico il rischio da CEM può essere rilevante dove vengono utilizzate saldatrici/puntatrici ad arco e riscaldatori industriali a radiofrequenze o microonde. La relativa banca dati presente nel sito del PAF è reperibile alla pagina

[http://www.portaleagentifisici.it/fo\\_campi\\_elettromagnetici\\_list\\_macchinari\\_avanzata.php?lg=IT&page=0](http://www.portaleagentifisici.it/fo_campi_elettromagnetici_list_macchinari_avanzata.php?lg=IT&page=0) .

### **3.1.8-Radiazioni ottiche artificiali (ROA)**

Le radiazioni ottiche, sia visibili che non visibili (ultraviolette-UV ed infrarosse-IR), possono provocare disturbi o veri e propri danni a livello – soprattutto - della cute (dal più banale eritema fino anche all'insorgenza di neoplasie) e dell'occhio (congiuntiviti, cheratiti, cataratta, ad esempio).

Esposizioni significative, ed anche pericolose, alle ROA si riscontrano frequentemente in presenza di arco elettrico (saldatura, puntatura) anche dopo operazioni della durata di qualche minuto.

Una particolare attenzione deve essere rivolta all'utilizzo di sistemi LASER di classe 3 (es. quelli per il taglio dei metalli) o 4 anche per l'importante rischio di gravi infortuni.

A differenza di altri agenti fisici, per le ROA non sono fissati valori d'azione ma unicamente valori limite (Allegato 37 del Testo Unico).

La banca dati, con numerosi riferimenti a saldatrici ad arco elettrico, è disponibile nel sito del PAF alla pagina [http://www.portaleagentifisici.it/fo\\_ro\\_artificiali\\_list\\_macchinari\\_avanzata.php?lg=IT&page=0](http://www.portaleagentifisici.it/fo_ro_artificiali_list_macchinari_avanzata.php?lg=IT&page=0).

### **3.1.9-VDT (Videoterminali)**

L'uso prolungato dei VDT determina affaticamento visivo e posturale da lavoro alle unità video.

Le caratteristiche dei locali, delle infrastrutture e delle postazioni di lavoro devono in ogni caso corrispondere ai requisiti indicati dall'allegato XXXIV del Decreto 81 relativamente alle attrezzature (schermo, tastiera, piano di lavoro, sedile), all'ambiente (spazio, illuminazione, rumore, microclima) e all'interfaccia elaboratore-uomo mentre la sorveglianza sanitaria è necessaria per i soggetti che rientrano nella definizione di lavoratore addetto ai VDT come riportata nell'art. 173 del D.Lgs. 81/08, e cioè "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 (*cioè 15 minuti dopo ogni 2 ore di applicazione continuativa, Ndr*)".

### **3.1.10-Lavoro notturno**

Il lavoratore notturno è colui che svolge la propria attività per almeno tre ore del suo tempo di lavoro giornaliero durante il periodo notturno, definito dal D.Lgs. 66/2003 come periodo di almeno sette ore consecutive comprendenti l'intervallo tra la mezzanotte e le cinque del mattino con la previsione di una presenza superiore alle 80 notti/anno.

Lavorare di notte in via continuativa o a turni non costituisce di per sé un rischio di malattia professionale o, comunque, causa di specifiche patologie.

Tuttavia, data anche la possibile presenza di malattie che controindicano lo svolgimento di una attività professionale notturna, come potrebbe essere ad esempio un diabete con scarso controllo terapeutico, il D. Lgs. 66/03 stabilisce che il soggetto candidato ad un lavoro notturno in via continuativa debba essere valutato dal Medico Competente prima di un tale inserimento e, successivamente, con una periodicità biennale.

### 3.1.11-Stress correlato al lavoro

Dal dicembre 2010 tutte le aziende devono inserire tra i rischi da valutare anche quello dello stress lavoro correlato (SLC). L'abrogazione della facoltà di autocertificare l'avvenuta valutazione dei rischi comporta per le piccole aziende l'obbligo di procedere alla determinazione del rischio SLC in linea con le indicazioni della Commissione Consultiva Permanente. Alla pagina <http://www.ulssvicenza.it/nodo.php/2530> sono reperibili indicazioni e riferimenti utili per una corretta valutazione del rischio mentre all'indirizzo "[Indicazioni per la stesura del Documento standardizzato di valutazione del rischio](#)" è reperibile l'Allegato 10 alle "Indicazioni per la stesura del DVR standardizzato" del CORECO Veneto che può anche servire come lista di controllo del percorso effettuato.

Si sottolinea comunque che, come indicato dalla Commissione Consultiva Permanente "la valutazione del rischio da stress lavoro-correlato è parte integrante della valutazione dei rischi e viene effettuata (come per tutti gli altri rischi), dal datore di lavoro avvalendosi del RSPP con il coinvolgimento del MC, ove nominato, e previa consultazione del RLS/RLST". Data la sua peculiare importanza, quest'ultima viene regolarmente verificata in fase ispettiva.

## 3.2 ALTRI ASPETTI DA CONSIDERARE IN MERITO ALLA SALUTE DEI LAVORATORI

### 3.2.1. Lavoratrici madri

Molte attività lavorative possono costituire per la lavoratrice in gravidanza, puerperio o allattamento una condizione di pregiudizio o di rischio per la sua salute o per quella del bambino. Per tale motivo, anche in riferimento alla legislazione comunitaria, sono state emanate specifiche norme preventive a tutela delle lavoratrici madri.

Di norma, per tutte le lavoratrici dipendenti è previsto il divieto di adibirle al lavoro nei due mesi antecedenti e nei tre mesi successivi al parto (congedo di maternità). E' facoltà della lavoratrice chiedere all'INPS la flessibilità del periodo del congedo di maternità (1 mese prima e 4 mesi dopo il parto) se svolge lavori non vietati in gravidanza (certificato del medico competente o dichiarazione del datore di lavoro in base alla VDR) e gode di buone condizioni di salute (certificato del ginecologo).

Le lavoratrici in gravidanza, puerperio ed allattamento fino a sette mesi dopo il parto non possono essere adibite a "lavori pericolosi, faticosi ed insalubri" così come individuati dalla normativa vigente e in base alla specifica valutazione dei rischi che il DdL ha l'obbligo di effettuare anche in riferimento alle posizioni di lavoro ricoperte da donne in età fertile.

La norma vigente per la tutela delle lavoratrici madri è costituita dal D. Lgs 26 marzo 2001 n. 151, "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità e della paternità" che stabilisce quali sono le condizioni lavorative o le esposizioni a rischio vietate durante il periodo della gestazione e/o fino a 7 mesi di età del figlio.

Nella tabella seguente vengono elencati i divieti e le limitazioni che più frequentemente sono applicati in questo settore produttivo:

	<b>Attività lavorativa/rischio</b>	<b>Periodo del divieto</b>
1	lavoro in piedi per più di 4 ore al giorno	durante tutta la gravidanza
2	esposizione a solventi organici o altri agenti chimici con etichettatura di pericolosità o individuati come pericolosi per la salute nel DVR	durante la gravidanza e fino a 7 mesi dopo il parto
3	lavoro con posture disagiati	durante tutta la gravidanza
4	movimentazione manuale di carichi con peso superiore ai 5 kg	durante la gravidanza e, in base alla VDR, anche fino a 7 mesi dopo il parto

5	esposizione a rumore con $L_{ex,sh} > 80$ dB	durante tutta la gravidanza e, nel caso di $L_{ex,sh} > 85$ dB anche fino a 7 mesi dopo il parto
6	esposizione a vibrazioni HAV e WBV con intensità superiore al livello d'azione	durante la gravidanza e fino a 7 mesi dopo il parto
7	Esposizione a CEM superiori ai livelli d'azione	durante tutta la gravidanza
8	lavoro notturno	durante la gravidanza e fino ad 1 anno di età del figlio

Per la corretta gestione - anche di tipo amministrativo - delle lavoratrici gestanti o “neo” mamme, il DdL deve essere a conoscenza della procedura da seguire, qui di seguito riassunta:

1. informare le lavoratrici dipendenti dell'esito della VDR ed in particolare di quali siano le condizioni o postazioni lavorative interdette alla donna in gravidanza o nel post partum;
2. raccomandare la spontanea comunicazione dello stato di gravidanza in modo da poter mettere in atto gli interventi di prevenzione e la tutela della lavoratrice;
3. individuare le possibili mansioni alternative compatibili con lo stato di gravidanza o di “neo” mamma;
4. comunicare alla Direzione Territoriale del Lavoro l'eventuale cambio di mansione o, in alternativa, l'impossibilità oggettiva di adibire la lavoratrice a una mansione compatibile, in modo da far adottare il provvedimento di astensione anticipata o di prolungamento del congedo di maternità fino a 7 mesi dopo il parto.

Si ricorda, ad ogni buon conto, che qualora la gestante presenti complicanze nel decorso della gravidanza, sarà la stessa lavoratrice a presentare domanda di interdizione anticipata al Dipartimento di Prevenzione dell'ULSS di residenza che provvederà in merito.

### 3.2.2. Lavoratori minorenni

L'Allegato I della L. 977/67 (modificato dal D. Lgs. 345/99 e dal D. Lgs. 262/2000) stabilisce che i minorenni non possono essere adibiti a mansioni che espongono a: “sostanze e preparati classificati tossici (T), molto tossici (T+), corrosivi (C), esplosivi (E), estremamente infiammabili (F+) o quelli nocivi (Xn) con possibili effetti irreversibili (R40) o sensibilizzanti per inalazione (R42) o per contatto cutaneo (R43).

Anche se il contenuto della norma non è mutato, il recente regolamento europeo CLP che disciplina la classificazione, l'etichettatura e l'imballaggio delle sostanze pericolose ha modificato molte di queste definizioni e radicalmente le frasi di rischio. Si riportano di seguito le corrispondenti frasi di rischio: R40 = H351, R42 = H334, R43 = H317.

La visita medica di idoneità che veniva un tempo richiesta per il solo fatto di essere minorenne è stata abrogata dal Decreto Legge n. 69 del 21/06/2013 (convertita in legge dalla L. 98/13). Nei casi in cui il lavoratore minorenne sia esposto a rischi professionali per la salute (invero raro, stante l'ampia gamma dei divieti), egli sarà soggetto – al pari del lavoratore maggiorenne - a sorveglianza sanitaria da parte del medico competente aziendale.

### 3.2.3. Accertamenti per escludere il consumo di sostanze stupefacenti

Il DPR 309/90 “Testo unico delle leggi in materia di disciplina degli stupefacenti e sostanze psicotrope, prevenzione, cura e riabilitazione dei relativi stati di tossicodipendenza” prevede (art. 125) che i lavoratori addetti a mansioni con rischio elevato anche nei confronti di terzi vengano sottoposti ad accertamenti che escludano l'assunzione – anche sporadica – di sostanze stupefacenti. Tali accertamenti sono effettuati – con un preavviso massimo di 24 ore - in fase preassuntiva e quindi con cadenza annuale. Con Accordo Stato-Regioni del 30 ottobre 2007 sono state definite le mansioni e le attività soggette a tali controlli. Tra queste, a titolo di esempio, la conduzione di carrelli elevatori o di altri mezzi per il trasporto di terra e merci, la manovra di piattaforme elevabili, la guida di veicoli per i quali è richiesta la patente C o superiore, l'impiego di gas tossici.

#### **3.2.4. Divieto di consumo di bevande alcoliche**

Il consumo di alcol costituisce uno dei principali rischi “esterni”, aggiuntivi a quelli riscontrabili sul luogo di lavoro e legati alle abitudini di vita dei lavoratori, che può costituire causa o concausa di infortuni, anche gravi e mortali. Per valutare e prevenire tali rischi è necessario indurre nei lavoratori un comportamento consapevole che si riflette anche sulla coscienza dei rischi lavorativi.

Da indagini effettuate a livello nazionale si stima che il 5 - 15% degli infortuni sul lavoro abbia come concausa comportamenti alterati dall’assunzione di bevande alcoliche.

L’art. 15 della Legge 30 marzo 2001, n. 125 (legge quadro in materia di alcol e di problemi alcol-correlati) stabilisce che per determinate attività lavorative che comportano un alto rischio di infortunio, anche con possibili danni a terzi, è fatto divieto di consumo di bevande alcoliche durante il lavoro. Tra le attività elencate in un successivo provvedimento normativo (Intesa Stato Regioni del 16 marzo 2006), oltre a quelle già citate nel paragrafo precedente, troviamo gli addetti alla guida di veicoli aziendali che richiedono la patente B, gli insegnanti e gran parte delle professioni sanitarie. Questi lavoratori sono tenuti alla totale astensione dall’alcol non solo durante il lavoro, ma anche nelle ore precedenti l’inizio del turno lavorativo (data la lenta eliminazione della sostanza dall’organismo). Al DdL è richiesto il controllo sul rispetto della norma, la cui violazione prevede una sanzione amministrativa consistente (da 500 a 2.500 euro) nei confronti del lavoratore stesso.

#### **3.2.5. Divieto di fumo di tabacco**

Ferme restando le misure di prevenzione incendi, dal 10 gennaio 2005, con l’entrata in vigore della Legge n. 3/2003, il divieto di fumo è stato esteso a tutti i luoghi di lavoro chiusi. E’ obbligo del datore di lavoro far rispettare tale divieto ai lavoratori, lui compreso, a tutela della propria salute e della salute dei non fumatori.

#### **3.2.6. I requisiti igienico-assistenziali (bagno-wc e spogliatoio)**

Di norma, i servizi igienici devono essere separati per sesso. Nelle piccole aziende che impiegano lavoratori di entrambi i sessi, ciò significa un WC per maschi e uno per le femmine. L’Allegato IV del D. Lgs. 81 accetta un unico WC da utilizzare promiscuamente solo ove sussistano ostacoli urbanistici/architettonici o quando i lavoratori non sono superiori a 10. Le costruzioni e le ristrutturazioni degli ultimi vent’anni, fatti nel rispetto della Circolare 13/97 della Regione Veneto sugli insediamenti produttivi, dovrebbero comunque garantire lo standard ottimale.

Gli spogliatoi sono obbligatori in quanto “i lavoratori devono indossare indumenti di lavoro specifici” come stabilisce il decreto 81 e devono essere separati per sesso. Qui la possibilità di un unico locale è ammessa fino a 5 lavoratori.

#### **3.2.7. Dispositivi di Protezione Individuale**

I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere eliminati o ridotti in maniera sufficiente dalla prevenzione, dall’organizzazione del lavoro e dai dispositivi di protezione collettiva. I DPI, per essere a norma di legge, devono soddisfare i seguenti requisiti generali:

- riportare la marcatura CE
- avere istruzioni di utilizzo chiare
- essere adeguati al rischio da cui il lavoratore deve essere protetto
- rispondere alle esigenze ergonomiche e di salute del lavoratore

In funzione dei rischi evidenziati potrebbe essere necessario utilizzare i DPI di seguito elencati, dei quali vengono riportati in tabella – non esaustiva per tutti i rischi- la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHIO	DPI	DESCRIZIONE
Scivolamenti e cadute in piano	Calzature da lavoro	Calzature chiuse, comode, traspiranti, sanificabili, con suola antiscivolo e tomaia con protezione malleolare per salvaguardare la cavaglia da distorsioni Rif. Normativo: EN 347
Schiacciamento dei piedi	Calzature di sicurezza	Calzature chiuse, comode, traspiranti, sanificabili, con suola antiscivolo e tomaia con protezione malleolare per salvaguardare la cavaglia da distorsioni, dotate di protezione frontale (puntale antischiacciamento) Rif. Normativo: EN 345
Inalazione di vapori di solventi organici	Maschera per protezione vie respiratorie	Maschera a facciale filtrante con filtro per gas e vapori organici con punto di ebollizione > 65°C (FFA) o < 65°C (FFAX). Rif. Normativo : EN 149
Esposizione a polveri non inerti	Maschera per protezione vie respiratorie	Facciale filtrante di grado P1, P2 o P3 in base alla pericolosità intrinseca ed alla granulometria delle sostanze in forma di polvere Rif. Normativo : EN 149
Esposizione a rumore > 80 dBA	Dispositivi di protezione dell'udito	Inserti auricolari o cuffie di protezione per l'udito Rif. Normativo: EN 458
Contatto cutaneo con agenti chimici pericolosi	Guanti di protezione	Guanti di protezione per agenti chimici di tipo vinilico, nitrilico, in gomma, ecc. in base alle caratteristiche di aggressività della sostanza da verificare sulle indicazioni della scheda dei dati di sicurezza dei singoli prodotti manipolati. Rif. Normativo: EN 374
Ferite, abrasioni, ecc. da contatto con superfici taglienti	Guanti di protezione	Guanti di protezione contro i rischi meccanici Rif. Normativo: EN 388
Contatto oculare con sostanze liquide corrosive o irritanti	Occhiali di protezione	Occhiali di protezione contro agenti chimici Rif. Normativo: EN 166

### 3.2.8. Presenza di amianto nelle strutture edilizie

Le coperture di molti edifici industriali sono tuttora in fibrocemento contenente amianto (eternit). È obbligo del datore di lavoro, ai sensi del D.M. 6 settembre 1994, effettuare una valutazione del loro stato di conservazione in modo da procedere alle operazioni di bonifica o di radicale rimozione. Per valutare lo stato di conservazione dei materiali contenenti amianto (MCA), che possono essere rappresentati anche da rivestimenti di tubature o di caldaie, devono essere adottati criteri oggettivi, tra i quali:

- esame visivo, meglio se accompagnato da documentazione fotografica, riguardante lo stato di conservazione,
- misura della concentrazione ambientale delle fibre aerodisperse,
- attuazione del programma di controllo dei materiali di amianto in sede - procedure per le attività di custodia e manutenzione, ex comma 4 D.M. 6 settembre 1994
- applicazione del Protocollo per la valutazione dello stato di conservazione delle coperture in cemento-amianto (ambiente esterno) predisposto dalla Regione Veneto con DGR n. 265 del 15.03.2011,
- applicazione del sistema di valutazione del rischio VERSAR (ambiente interno), adottato da ISPESL e validato con la medesima DGR dalla Regione Veneto.

(<http://bur.regione.veneto.it/BurVServices/Pubblica/DettaglioDgr.aspx?id=231550>)

Le risultanze di quanto sopra devono trovare riscontro nel documento di valutazione dei rischi di cui agli art. 18 e 27 del D.Lgs. 81/2008.

## 4. PREVENZIONE DEGLI INCENDI

*La prevenzione incendi è la funzione di preminente interesse pubblico diretta a conseguire, secondo criteri applicativi uniformi sul territorio nazionale, gli obiettivi di sicurezza della vita umana, di incolumità delle persone e di tutela dei beni e dell'ambiente mediante misure, provvedimenti, accorgimenti e modi di azione intesi ad evitare l'insorgenza di un incendio e degli eventi ad esso comunque connessi, o a limitarne le conseguenze (art 13 D.Lgs 139-2006).*

### VALUTAZIONE DEI RISCHI D'INCENDIO E DI ESPLOSIONE

- Nei luoghi di lavoro le modalità di valutazione sono regolate dal Decreto 81/08 e dal DM 10.03.1998 che costituisce un punto di riferimento obbligatorio per i luoghi di lavoro non soggetti ai controlli di prevenzione incendi (vedere sopra) ed un utile metodo di valutazione per le attività soggette a controllo.
- Le misure contro l'incendio e l'esplosione sono elencate nell'Allegato IV del Decreto 81/08 al punto 4.
- L'Allegato XI del Decreto 81/08 riguarda invece i rischi derivanti dalla presenza di atmosfere esplosive.

### INFORMAZIONE E FORMAZIONE ANTINCENDIO

Il DM 10.03.1998 all'allegato VII stabilisce gli obblighi in materia per tutte le aziende:

- Punto 7.2 INFORMAZIONE
- Punto 7.3. FORMAZIONE

In merito alla formazione, l'allegato IX del DM 10.3.1998 stabilisce che tutti i lavoratori incaricati di attuare le misure di prevenzione degli incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, incaricati dal DdL **per le attività soggette a controllo da parte del Corpo Nazionale Vigili del Fuoco (CNVF)**, debbano essere formati per i livelli di rischio MEDIO (corso di formazione tipo B durata 8 ore) o rischio ALTO (corso di formazione tipo C durata 16 ore) a seconda del risultato della valutazione del rischio specifico.

Per le attività non soggette a controllo da parte del CNVF (rischio BASSO), gli incaricati della lotta antincendio dovranno essere formati attraverso un corso di tipo A (durata 4 ore).



## 5. CHECK LIST DI AUTO-VALUTAZIONE PER IL COMPARTO METALMECCANICO

DELLA DITTA \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Questa check list rappresenta anche una guida per verificare periodicamente i requisiti di igiene e sicurezza della propria Azienda. Dove la risposta risulta negativa, è indispensabile un intervento specifico.**

**Durante eventuali sopralluoghi, questi sono gli aspetti che lo SPISAL ritiene debbano essere garantiti e che sono da applicare naturalmente anche a lavorazioni o a macchine presenti in ditta ma non trattate.**

**L'Azienda potrà adottare soluzioni diverse da quelle proposte purché siano di pari efficacia preventiva.**

Le domande sono suddivise per capitoli di rischio:

- Ambienti di lavoro
- Sicurezza delle macchine
- Sicurezza elettrica
- Agenti chimici, cancerogeni e mutageni
- Saldatura
- Verniciatura
- Fluidi lubrorefrigeranti
- Incendio e atmosfere esplosive
- Rumore
- Vibrazioni
- Sorveglianza sanitaria

L'ultima pagina del questionario contiene l'elenco della documentazione da tenere in Azienda, a disposizione dell'Organo di vigilanza.

**La stesura del testo è a cura dello S.P.I.S.A.L. dell'U.L.SS. N. 6 "Vicenza"**

## GLI AMBIENTI DI LAVORO

METALMECCANICA: LISTA DI CONTROLLO DEI REQUISITI GENERALI DEGLI AMBIENTI DI LAVORO				
<b>1</b>	<b>I locali utilizzati come luoghi di lavoro hanno:</b>			
1.1	sufficiente ricambio d'aria, naturale ( <i>superficie finestrata apribile in ogni locale non inferiore ad 1/20 della superficie calpestabile</i> )?	SI	NO	
1.2	pavimenti non sdruciolevoli, senza buche o avvallamenti?	SI	NO	
1.3	vie d'uscita ed emergenza facilmente individuabili e raggiungibili?	SI	NO	
<b>2</b>	<b>Microclima</b>			
2.1	La temperatura è mantenuta entro valori confortevoli ( <i>indicativamente 16 °C minimo in inverno</i> )?	SI	NO	
2.2	I locali di lavoro sono ben difesi contro gli agenti atmosferici e l'umidità?	SI	NO	
<b>3</b>	<b>Illuminazione</b>			
3.1	I locali di lavoro sono illuminati in modo idoneo, con luce naturale ( <i>superficie illuminante non inferiore ad 1/10 della superficie calpestabile</i> ) ed artificiale?	SI	NO	
3.2	Sono disponibili fonti di illuminazione localizzata più intensa nei casi di postazioni con compiti visivi difficili (lavori di controllo e/o di precisione) o nello svolgimento di attività particolari (manutenzioni)?	SI	NO	
<b>4</b>	<b>Servizi igienico assistenziali</b>			
4.1	I servizi igienici sono situati in prossimità dei luoghi di lavoro, divisi per sesso, riscaldati, dotati di ricambio d'aria naturale o meccanico, di acqua calda e fredda, di detergenti e mezzi per asciugarsi?	SI	NO	
4.2	Esistono appositi locali ad uso spogliatoio, dotati di armadietti a doppio scomparto e riscaldati?	SI	NO	
<b>5</b>	<b>Percorsi, passaggi</b>			
5.1	I corridoi, i percorsi di movimentazione delle persone e dei materiali e quelli per la circolazione dei mezzi (carrelli, transpallet) sono segnalati, liberi da ostacoli e protetti in modo idoneo contro la caduta di materiali?	SI	NO	
<b>6</b>	<b>Porte e portoni</b>			
6.1	Tutte le porte che si trovano lungo le vie di emergenza sono apribili nel senso dell'esodo?	SI	NO	
6.2	Le porte scorrevoli sono dotate di un sistema di sicurezza che impedisca l'uscita dalle guide e, se scorrevoli in verticale, la ricaduta?	SI	NO	
<b>7</b>	<b>Cancelli e portoni elettrici motorizzati con comando a distanza</b>			
7.1	Rispondono ai requisiti di sicurezza previsti dalla norma EN 12453 in merito ai rischi di natura elettrica e meccanica?	SI	NO	
7.2	Se installati o modificati sostanzialmente dopo il 21.09.96, sono provvisti di marcatura CE?	SI	NO	
7.2.1	Se si è risposto SI alla domanda precedente, l'utilizzatore è in possesso della dichiarazione di conformità rilasciata dall'installatore e del libretto d'uso e manutenzione?	SI	NO	
<b>8</b>	<b>Accesso ai tetti</b>			
8.1	E' garantito l'accesso sicuro alle coperture per interventi di manutenzione o riparazione? (camminamenti sicuri, funi tesate/linee vita, segregazione di aree non calpestabili)	SI	NO	
<b>9</b>	<b>Viabilità e recinzione dell'area di pertinenza aziendale</b>			
9.1	Tutta l'area di pertinenza aziendale è recintata in modo da impedire l'accesso di estranei non autorizzati?	SI	NO	
9.2	Le aree esterne ove transitano veicoli, mezzi e persone sono state regolamentate, ove possibile, con la segnaletica orizzontale e verticale stabilita dal Codice della Strada?	SI	NO	
9.3	È stata posizionata la segnaletica esterna di sicurezza?	SI	NO	
<b>10</b>	<b>Ergonomia</b>			
10.1	le postazioni di lavoro sono configurate in modo tale da consentire il corretto uso delle macchine e una comoda mobilità dell'operatore ?	SI	NO	
<b>11</b>	<b>Scale e soppalchi</b>			
11.1	le scale sono protette da idonei parapetti o difese equivalenti sui lati aperti e da almeno un corrimano se delimitate da pareti?	SI	NO	
11.2	I soppalchi e le scaffalature hanno, in punti ben visibili, la chiara indicazione del carico massimo (espresso in Kg/mq)?	SI	NO	
11.3	I soppalchi accessibili sono protetti sui lati prospicienti il vuoto da idonei parapetti e dotati nel punto di carico/scarico di idoneo cancello non asportabile?	SI	NO	

## LA SICUREZZA

### 1) PRESSE E TRANCE

Le presse meccaniche ad innesto meccanico (salterello) sono provviste sempre di uno dei seguenti apprestamenti antinfortunistici?

- Stampi chiusi	SI	NO
- Schermi fissi		
- Schermi mobili interbloccati con bloccaggio del riparo (il movimento del pressore è consentito solo a schermo chiuso e questo non si apre finché il pressore non ha raggiunto il punto morto superiore)		

Altri tipi di presse (meccaniche con innesto a frizione o idrauliche) sono provviste di uno dei seguenti apprestamenti antinfortunistici ?

- Stampi chiusi	SI	NO
- Schermi fissi		
- Schermi mobili interbloccati		
- Barriere immateriali (fotocellule)		
- Doppi comandi contemporanei e a pressione continua		

Quando viene usato il comando a pedale (in alternativa al doppio comando) viene adottato uno degli apprestamenti antinfortunistici sopracitati?	SI	NO
---	----	----

La chiavetta del selettore modale è custodita da persona responsabile?	SI	NO
--	----	----

**N.B.: per le presse che lavorano in automatico si deve sempre garantire che non si possano realizzare contatti accidentali con il punzone o altri elementi mobili.**

### 2) PRESSE PIEGATRICI

Sono dotate di:

- barriere immateriali (fotocellule a più fasci) o, in alternativa, di dispositivo laser applicato alla traversa mobile oppure di un sistema di sicurezza multiraggio laser	SI	NO
- un comando ad azione mantenuta associato ad una bassa velocità di chiusura (uguale o inferiore a 10 mm sec) per lavori particolari (es. piccoli pezzi da tenere con le mani)?	SI	NO
- ripari laterali mobili interbloccati?	SI	NO

La parte posteriore delle macchine è munita di uno dei seguenti dispositivi:

- ripari interbloccati o ripari interbloccati in abbinamento con ripari fissi? o, in alternativa,	SI	NO
- barriere immateriali (fotocellule a più fasci) integrate con pulsante di ripristino?		

### 3) CALANDRE

La zona di imbocco è protetta (es. dispositivi che consentano di introdurre il pezzo e non le mani o appoggi che consentono di avvicinare il pezzo e non le mani)?	SI	NO
Quando questo non è tecnicamente possibile sono provviste di un dispositivo di sicurezza (funi di guardia o barra sensibile) interbloccato e contornante la zona pericolosa?	SI	NO

### 4) TORNII

E' presente un manicotto (cuffia) provvisto di microinterruttore, per proteggere i morsetti quando sporgono dal mandrino?	SI	NO
Eventuali leve di comando sono conformate in modo da evitare azionamenti accidentali?	SI	NO
Sono provvisti di schermi atti ad evitare la proiezione dei trucioli in lavorazione?	SI	NO
Le barre di trasmissione sono protette con ripari retrattili o a soffietto per evitare impigliamenti e trascinalamenti durante la rotazione?	SI	NO

### 5) FRESATRICI

Sono provviste di ripari (fissi o mobili interbloccati) contro la proiezione di materiali e contro i contatti accidentali con l'utensile?	SI	NO
Se sono dotate di cambio automatico degli utensili, la zona di cambio è resa inaccessibile?	SI	NO

### 6) TRAPANI

Sono dotati di un riparo che circoscriva tutta la zona pericolosa dell'utensile?	SI	NO
Esistono sistemi di bloccaggio del pezzo differenziati in funzione delle forme e delle dimensioni del pezzo?	SI	NO
Il coperchio del variatore dei giri è munito di microinterruttore?	SI	NO

### 7) ALESATRICI

L'area pericolosa dell'utensile, gli elementi mobili pericolosi e la zona di comando sono segregate? (es con barriere fisiche o immateriali cioè fotocellule, tappeti sensibili ecc..)	SI	NO
Esistono schermi atti ad intercettare la proiezione di materiali?	SI	NO

### 8) STOZZATRICI

Sono dotate di un riparo con microinterruttore che copra anteriormente e lateralmente la zona di lavoro dell'utensile, della testa portautensile nonché della slitta?	SI	NO
---	----	----

### 9) CENTRI DI LAVORAZIONE

Per evitare contatti accidentali con gli utensili e la proiezione di materiali in lavorazione, sono provvisti di schermi fissi o mobili interbloccati?	SI	NO
--	----	----

### 10) CESCOIE A GHIGLIOTTINA

Per evitare i rischi connessi alla discesa dei premilamiera o delle lame, sono dotate di schermi fissi o di barriere immateriali (fotocellule a più fasci)?	SI	NO
---	----	----

La parte posteriore delle macchine è munita di:

- ripari mobili interbloccati o ripari mobili interbloccati in abbinamento con ripari fissi? o, in alternativa,	SI	NO
- barriere immateriali (fotocellule a più fasci) integrate con pulsanti di ripristino?	SI	NO
- pulsante di ripristino ubicato fuori dall'area protetta?	SI	NO
- scivolo per contenere il rischio di lesioni dovuto alla caduta di pezzi tagliati?	SI	NO

### 11) CESCOIE A COLTELLI CIRCOLARI

Sono installati cuffie o schermi conformati in modo da impedire il contatto accidentale delle mani con i coltelli ?	SI	NO
---	----	----

### 12) TRONCATRICI

Sono provviste di un carter fisso che copra la metà superiore del disco e di un carter mobile che copra interamente entrambi i lati del disco nella metà inferiore?	SI	NO
Sull'impugnatura esiste un interruttore a pressione continua protetto dai contatti accidentali?	SI	NO
La macchina è dotata di un dispositivo che richiami la testa in posizione alta di riposo con i ripari che coprono completamente il disco?	SI	NO

### 13) SEGHE A NASTRO

Sono munite di un carter che copra la parte non attiva del nastro?	SI	NO
I volani di rinvio del nastro sono racchiusi in apposito carter?	SI	NO
I carter apribili, a protezione del nastro sono dotati di dispositivo di protezione interbloccato?	SI	NO

### 14) MOLATRICI

Sono munite di schermi paraschegge oppure i lavoratori hanno gli occhiali in dotazione personale?	SI	NO
Sono provviste di una solida cuffia metallica che lascia scoperto solo il tratto strettamente necessario per la lavorazione?	SI	NO
Sono dotate di poggiatezzi regolabili (da regolare a non più di 2 mm. di distanza dalla mola) ?	SI	NO

### 15) MANUTENZIONE

I lavoratori sono informati del divieto di eseguire operazioni di manutenzione, registrazione, pulizia e regolazione con macchine in movimento?	SI	NO
Se per particolari esigenze tecniche qualcuna delle operazioni sopra citate deve essere eseguita con gli elementi delle macchine in moto, sono state approntate le misure di sicurezza supplementari?	SI	NO

### 16) MEZZI DI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

I mezzi e le attrezzature per il trasporto e sollevamento dei carichi sono conformi alle norme di sicurezza?	SI	NO
Il personale è stato istruito sul loro corretto utilizzo?	SI	NO

## LISTA DI CONTROLLO SICUREZZA ELETTRICA

1.	A monte dell'impianto vi sono dispositivi di protezione contro i sovraccarichi e le correnti di corto circuito? ( <i>interruttore magnetotermico</i> )	SI	NO
2.	Qualora l'impianto sia provvisto di interruttori differenziali (salvavita), vengono controllati periodicamente? ( <i>tasto di prova</i> )	SI	NO
3.	E' presente un impianto di terra coordinato con dispositivi di interruzione del circuito a protezione del rischio di contatto con parti in tensione per difetto di isolamento? ( <i>contatti indiretti</i> )	SI	NO
4.	E' stata eliminata la possibilità di contatti diretti con parti in tensione mediante isolamento, segregazione o altro sistema?	SI	NO
5.	I portelli dei quadri elettrici sono provvisti di interruttore interbloccato o serrature apribili con chiave? ( <i>contatti diretti</i> )	SI	NO
6.	Le parti in tensione delle spine e delle prese, sono irraggiungibili con le mani quando la spina è parzialmente o totalmente introdotta nella presa? ( <i>contatti diretti</i> )	SI	NO
7.	I conduttori elettrici conservano il loro isolamento per tutto il percorso e gli allacciamenti e connessioni impediscono il contatto con parti in tensione? ( <i>contatti diretti</i> )	SI	NO
8.	Il grado di protezione (IP) dell'impianto è idoneo contro i rischi dovuti alla presenza di polveri, umidità o acqua?	SI	NO
9.	Qualora sia presente il rischio d'esplosione, l'impianto elettrico è di tipo antideflagrante nell'area interessata?	SI	NO
10.	L'impianto elettrico è oggetto di un programma di controllo, verifica e manutenzione preventiva e periodica in modo da garantire i necessari requisiti di sicurezza?	SI	NO
11.	E' stata valutata la necessità di installare dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche in presenza di strutture metalliche esterne?	SI	NO
12.	Se l'impianto elettrico è stato costruito o modificato dopo il 13/03/1990, l'azienda è in possesso della "Dichiarazione di conformità" rilasciata dall'installatore?	SI	NO
13.	L'impianto di terra e i dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche realizzati prima del 23/01/2002 sono stati denunciati all'INAIL e all'ARPAV? Per gli impianti realizzati dopo il 23/01/02 è stata comunicata la messa in esercizio all' INAIL e all'ARPAV o allo sportello unico?	SI	NO
14.	L'impianto di terra e i dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche sono stati verificati dall'ARPAV o da organismi abilitati? ( <i>Ogni 2 anni negli ambienti a maggior rischio di incendio o con pericolo di esplosione, ogni 5 anni negli altri casi</i> ). <i>N.B.: qualora non siano stati verificati alle scadenze previste, fare richiesta all'ARPAV o ad un organismo abilitato.</i>	SI	NO

## 1) SCAFFALATURE

Sono adeguatamente ancorate e dotate di cartello indicante la portata?	SI	NO	NP
--	----	----	----

## 2) SEGNALETICA

La segnaletica di sicurezza presente in azienda è congruente ai rischi individuati e risponde ai criteri stabiliti dal D. Lgs. 81/08 All. XXIV e seguenti?	SI	NO
Dove i rischi non possono essere evitati con misure metodi o sistemi di organizzazione del lavoro o con mezzi tecnici di protezione collettiva, sono stati posizionati i dovuti segnali di divieto e pericolo (colore rosso), avvertimento (colore giallo) prescrizione (azzurro)?	SI	NO
Le vie di fuga, le uscite di emergenza e le dotazioni di primo soccorso sono adeguatamente segnalate (colore verde)?	SI	NO
La circolazione di mezzi e persone, sia nelle aree coperte sia in quelle scoperte, è disciplinata da adeguata segnaletica orizzontale eventualmente integrata da quella verticale?	SI	NO
L'integrità e la visibilità della segnaletica di sicurezza viene periodicamente verificata?	SI	NO

**LISTA DI CONTROLLO PER LA PREVENZIONE DEI RISCHI DA AGENTI CHIMICI**

<i>La valutazione del rischio da agenti chimici</i>			
1.	E' stata eseguita la valutazione del rischio di esposizione dei lavoratori agli agenti chimici? (artt. 28 e 223 del Decreto Legislativo 81/08)	SI	NO
2.	Prima di fare la valutazione si è provveduto a verificare che fossero applicate tutte le misure previste dalla normativa previgente in materia di rischio chimico?	SI	NO
3.	La valutazione del rischio chimico è stata effettuata sulla base delle seguenti informazioni?		
3.1	elenco delle sostanze e dei preparati pericolosi utilizzati;	SI	NO
3.2	proprietà pericolose indicate nelle schede di sicurezza aggiornate delle sostanze e dei preparati;	SI	NO
3.3	vie di esposizione agli agenti chimici da parte dei lavoratori;	SI	NO
3.4	livello, modo e durata dell'esposizione;	SI	NO
3.5	eventuali misurazioni ambientali;	SI	NO
3.6	provvedimenti di prevenzione e protezione adottati;	SI	NO
3.7	scenari incidentali, quantità di sostanze/preparati pericolosi potenzialmente coinvolti e relative modalità di rilascio negli ambienti di lavoro.	SI	NO
4.	Dalla valutazione dei rischi, risulta la presenza in azienda di attività in cui il rischio d'inalazione, contatto o ingestione con sostanze pericolose è "irrelevante per la salute"?	SI	NO
5.	Dalla valutazione dei rischi risulta la presenza in azienda di attività in cui il rischio di incidente chimico è "basso per la sicurezza"?	SI	NO
6.	Se alle domande 4 e 5 si è risposto negativamente, si è provveduto a verificare se è possibile sostituire sostanze/preparati o processi con altri che presentano minor rischio chimico? (articolo 225 comma 1° D.Lgs. 81/08). <i>N.B. non rispondere a questa domanda se a entrambe le domande 4 e 5 è stato risposto SI.</i>	SI	NO
7.	Nel caso che non sia stato comunque raggiunto un livello di rischio "irrelevante per la salute" e "basso per la sicurezza", sono state adottate le seguenti misure di riduzione/eliminazione dell'esposizione e controllo degli esposti? (articolo 225 comma 1° D.Lgs. 81/08)? <i>N.B. rispondere alle domande a-b-c-d-e solo se alla domanda 6 si è risposto SI.</i>	SI	NO
7.1	a) progettazione di appropriati processi lavorativi e controlli tecnici, nonché uso di attrezzature e materiali adeguati;	SI	NO
7.2	b) appropriate misure organizzative e di protezione collettive alla fonte del rischio;	SI	NO
7.3	c) misure di protezione individuali, compresi i dispositivi di protezione individuali, qualora non si riesca a prevenire con altri mezzi l'esposizione;	SI	NO
7.4	d) sorveglianza sanitaria dei lavoratori.	SI	NO
7.5	e) procedure di intervento atte a mitigare o contenere gli effetti negativi conseguenti ai possibili incidenti considerati nel Documento di Valutazione dei Rischi?	SI	NO
8.	I lavoratori sono stati informati/formati (Articolo 227 del D. Lgs. 81/08) in merito:		
8.1	a) agli agenti chimici pericolosi presenti sul luogo di lavoro, quali l'identità degli agenti, i rischi per la sicurezza e la salute, i relativi valori limite di esposizione professionale?	SI	NO
8.2	b) alle precauzioni ed azioni adeguate da intraprendere per proteggere loro stessi ed altri lavoratori sul luogo di lavoro?	SI	NO
8.3	c) alle variazioni del profilo di rischio chimico che sono state determinate da modifiche del ciclo produttivo o delle sostanze e preparati utilizzati?	SI	NO
8.4	d) alle modalità di accesso ad ogni scheda dei dati di sicurezza messa a disposizione dal responsabile dell'immissione sul mercato aggiornata secondo i Regolamenti REACH e CLP?	SI	NO
9.	Vengono utilizzati e lavorati acciai speciali ed inossidabili che contengono cromo e nichel?	SI	NO
10.	Vengono eseguite operazioni di saldatura o lavorazioni meccaniche con abrasivi ad alta velocità su acciai che contengono cromo e nichel, con rilascio di polveri o fumi di cromo VI e/o di ossidi di nichel nell'ambiente di lavoro?	SI	NO
11.	Se nelle domande n. 9 o 10 si è risposto affermativamente, vai alla <b>lista di controllo agenti cancerogeni</b> (pagina successiva)		



**Lista di controllo rischi da agenti cancerogeni e mutageni**

<b>LISTA DI CONTROLLO PER LA PREVENZIONE DEI RISCHI DA AGENTI CANCEROGENI E MUTAGENI</b>			
1	in azienda sono effettuate lavorazioni che comportano la presenza di agenti cancerogeni e/o mutageni:		
1.01	come materie prime,	SI	NO
1.02	come sostanze emesse durante i processi lavorativi,	SI	NO
1.03	come sostanze, preparati o processi di cui all'Allegato XLII del D.Lgs. 81/08?	SI	NO
2	È stato stilato un elenco di tali sostanze e miscele con le relative schede di sicurezza aggiornate secondo il nuovo regolamento REACH e CLP, comprensive dello scenario di esposizione?	SI	NO
5	È stata verificata la possibilità di sostituire le sostanze e/o i preparati classificati come cancerogeni e/o mutageni?	SI	NO
6	Se non è possibile la sostituzione, è stata verificata la possibilità di utilizzare le sostanze e/o i preparati in un sistema a ciclo chiuso?	SI	NO
7	Se non è possibile utilizzare le sostanze e/o i preparati in un sistema a ciclo chiuso, sono state attuate misure di prevenzione e protezione per ridurre l'esposizione al più basso valore tecnicamente possibile mediante:		
7.01	<i>Riduzione al minimo dei quantitativi nei locali di lavoro</i>	SI	NO
7.02	<i>Limitazione al minimo dei lavoratori esposti</i>	SI	NO
7.03	<i>Riduzione al minimo dei tempi di esposizione</i>	SI	NO
7.04	<i>Separazione delle lavorazioni che espongono a c/m</i>	SI	NO
7.05	<i>Contenimento attraverso l'aspirazione localizzata di tutte le emissioni</i>	SI	NO
7.06	<i>Verifica dell'efficacia e dell'efficienza degli impianti di aspirazione attraverso misurazioni ambientali degli agenti cancerogeni</i>	SI	NO
7.08	<i>Regolare e sistematica pulizia e manutenzione di locali, attrezzature e impianti</i>	SI	NO
7.09	<i>Adozione di procedure di emergenza nei casi di esposizioni elevate</i>	SI	NO
7.12	<i>Modalità sicure di conservazione, manipolazione e trasporto degli agenti cancerogeni</i>	SI	NO
7.13	<i>Modalità sicure di raccolta e smaltimento di scarti e residui di lavorazione contenenti cancerogeni</i>	SI	NO
7.14	<i>Adeguati ed appropriati servizi igienici a disposizione dei lavoratori</i>	SI	NO
7.15	<i>Appropriati DPI respiratori</i>	SI	NO
7.16	<i>Appropriati indumenti di lavoro da riporre separatamente dagli abiti civili</i>	SI	NO
7.17	<i>Divieto di consumare e conservare cibi e bevande nelle zone di lavorazione con presenza di agenti C/M</i>	SI	NO
8	È stata effettuata la valutazione dell'esposizione individuale ad agenti C/M, tenendo conto di:		
8.01	<i>Caratteristiche delle lavorazioni</i>	SI	NO
8.02	<i>Durata delle lavorazioni</i>	SI	NO
8.03	<i>Frequenza delle lavorazioni</i>	SI	NO
8.04	<i>Quantitativi dei prodotti usati e/o della concentrazione dei cancerogeni presenti in essi</i>	SI	NO
8.05	<i>Modalità di assorbimento</i>	SI	NO
8.06	<i>Stato di aggregazione e caratteristiche fisiche</i>	SI	NO
9	A conclusione della valutazione è stato redatto lo specifico documento (DVR) con indicate per ciascuna attività lavorativa:	SI	NO
9.01	<i>i quantitativi di sostanze e preparati C/M</i>	SI	NO
9.02	<i>i lavoratori esposti o potenzialmente esposti</i>	SI	NO
9.03	<i>il livello di esposizione (compresi gli indici biologici di esposizione ove validati)</i>	SI	NO
9.04	<i>le misure preventive e protettive e i DPI usati</i>	SI	NO
9.05	<i>Le ricerche svolte per sostituire i cancerogeni</i>	SI	NO
10	È stato coinvolto il Medico competente nella valutazione del rischio?	SI	NO

**Lista di controllo rischi da agenti cancerogeni e mutageni**

11	Il RLS è stato consultato in merito alla valutazione dei rischi?	SI	NO
12	La valutazione dei rischi è stata nuovamente effettuata/aggiornata trascorsi 3 anni dall'ultima valutazione?	SI	NO
12.01	<i>o a seguito di modifiche significative del processo produttivo</i>	SI	NO
12.02	<i>o a seguito di anomalie evidenziate dagli accertamenti sanitari ed imputabili all'esposizione ad agenti cancerogeni</i>	SI	NO
13	È stata effettuata un'indagine ambientale seguendo i metodi di campionatura e di misurazione conformi alle indicazioni dell'Allegato XLI del D. Lgs 81/08?	SI	NO
14	La relazione di indagine ambientale riporta:	SI	NO
14.01	<i>La procedura di misurazione (la strategia e la metodologia di campionamento, la procedura analitica, i punti di campionamento, ecc.)</i>	SI	NO
14.02	<i>I tempi di misura (data, inizio e fine campionamento)</i>	SI	NO
14.03	<i>Le concentrazioni di esposizione professionale in riferimento ad 8 ore lavorative</i>	SI	NO
14.04	<i>Tutti gli eventi o i fattori che possono influenzare sensibilmente i risultati</i>	SI	NO
15	Il datore di lavoro ha assicurato una formazione adeguata ai lavoratori in merito agli agenti cancerogeni e mutageni (sulle precauzioni da prendere per evitare l'esposizione, sulle misure igieniche da osservare, sulla necessità e sull'uso corretto dei DPI e degli indumenti di lavoro, sulle procedure per le emergenze e per prevenire il verificarsi di incidenti)?	SI	NO
16	La formazione viene ripetuta con cadenza quinquennale o al verificarsi di cambiamenti che influiscono sul rischio?	SI	NO
17	Il datore di lavoro provvede affinché i contenitori originali e di frazionamento dei cancerogeni e mutageni siano etichettati in maniera leggibile e comprensibile e conformi alla normativa vigente?	SI	NO
18	Il Medico Competente ha predisposto il protocollo di sorveglianza sanitaria, quale sua collaborazione alla valutazione dei rischi, per i lavoratori esposti a C/M?	SI	NO
19	I lavoratori sono sottoposti a sorveglianza sanitaria?	SI	NO
20	La cartella sanitaria e di rischio è conforme all'allegato 2A e, in particolare, riporta i dati ambientali di esposizione e/o di monitoraggio biologico?	SI	NO
21	E' stato compilato il registro degli esposti? *	SI	NO
22	E' stata inviata copia del registro allo SPISAL e all'INAIL?	SI	NO
23	Sono stati messi a disposizione dei lavoratori, tramite i loro rappresentanti, i risultati delle valutazioni, comprese le misurazioni dell'esposizione ed i risultati collettivi ed anonimi dei controlli sanitari?	SI	NO

\* Le indicazioni per la compilazione del registro e degli esposti a sostanze cancerogene e mutagene ed i relativi modelli è reperibile alla pagina: <http://www.ulssvicenza.it/oggetto.php/409>

N.B. nelle FAQ sono rimasti i riferimenti al D.Lgs. 626/94 in quanto il Registro degli Esposti non ha avuto modifiche dopo l'entrata in vigore del D.Lgs. 81/08.

## SALDATURA

1.	I posti di saldatura sono tutti dotati di impianti di aspirazione localizzata con espulsione dei fumi, previo abbattimento, all'esterno dei fumi?	SI	NO
2.	Il sistema di aspirazione utilizzato garantisce la cattura degli inquinanti? ( <i>la velocità di cattura deve risultare di almeno 0,5 m/sec nel punto di emissione dei fumi</i> )	SI	NO
3.	Per i materiali imbrattati di olio, che possono emettere fumi dopo la saldatura, sono stati attuati interventi per evitarne la diffusione?	SI	NO
4.	Se si eseguono saldature in spazi confinati (cisterne, condotte, silos, ecc.) si osservano tutte le regole di sicurezza previste (piano di lavoro, rilevatori di gas tossico/nocivi e di atmosfere esplosive, rilevatori della concentrazione di ossigeno, DPI per le vie respiratorie compreso l'autorespiratore, attrezzatura e procedure definite per l'eventuale recupero di una persona)?	SI	NO
5.	L'aria estratta dall'impianto di aspirazione localizzata viene compensata con aria pulita di pari volume?	SI	NO
6.	Se si utilizza un aspiratore mobile con annessa unità di depurazione ( <i>accettabile dove le condizioni tecniche lo rendono l'unica soluzione e i fumi non contengano sostanze mutagene, cencerogene o allergizzanti</i> ), è installata anche una ventilazione generale forzata?	SI	NO
7.	Per gli aspiratori mobili con annessa unità di depurazione, sono stabilite e rispettate procedure di manutenzione periodica?	SI	NO
8.	Le singole postazioni di saldatura risultano schermate per la intercettazione della radiazione UV? ( <i>in modo da non creare esposizioni indebite di altri lavoratori</i> )	SI	NO
9.	Sono stati forniti i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) agli addetti alla saldatura? ( <i>guanti isolanti, schermo per viso e occhi, scarpe, grembiuli di cuoio o altro materiale ignifugo</i> )	SI	NO
10.	Viene curata l'informazione e la formazione sulla necessità di utilizzare i DPI e sulla loro funzione?	SI	NO
11.	Viene costantemente verificato l'uso corretto dei DPI?	SI	NO
12.	I saldatori sono sottoposti ai controlli sanitari preventivi e periodici?	SI	NO
13.	Nelle operazioni di molatura con flessibile, se frequenti, viene utilizzato un sistema di aspirazione?	SI	NO

## VERNICIATURA

1.	Sono stati scelti, in base all'esame delle schede di sicurezza, prodotti vernicianti a bassa tossicità?	SI	NO	NP
2.	La verniciatura a solvente organico è separata dalle altre lavorazioni?	SI	NO	NP
3.	Le operazioni di verniciatura sono dotate di impianto di aspirazione localizzata? (cabina aspirante)	SI	NO	NP
4.	I requisiti della cabina garantiscono l'efficacia dell'aspirazione, cioè una velocità dell'aria pari ad almeno 0.3 m/sec in cabina a ventilazione verticale o orizzontale chiusa e di 0,5 m/sec in cabina a ventilazione orizzontale aperta (misurata secondo le norme di buona tecnica)?	SI	NO	NP
5.	Sono stabilite e vengono rispettate procedure di manutenzione periodica dei filtri?	SI	NO	NP
6.	Vengono utilizzati sistemi di spruzzatura ad alto rendimento di trasferimento della vernice? ( <i>ad esempio del tipo airless o HVLP</i> )	SI	NO	NP
7.	L'impianto elettrico della cabina ha i requisiti di sicurezza?	SI	NO	NP
8.	L'aria estratta dall'impianto di aspirazione localizzata ( <i>cappa, cabina, plenum aspirante, ecc.</i> ) viene compensata con aria pulita di pari volume?	SI	NO	NP
9.	L'asciugatura ed essiccazione dei pezzi verniciati avviene in un locale separato dalle lavorazioni, dotato di ventilazione naturale o di sistema meccanico di estrazione dell'aria? ( <i>necessario per i pezzi verniciati al solvente</i> )	SI	NO	NP
10.	E' stato realizzato un deposito per i materiali infiammabili separato dai locali di lavoro?	SI	NO	NP
11.	Il deposito dei prodotti vernicianti liquidi è dotato di bacini di contenimento di adeguato volume?	SI	NO	NP
12.	Sono stati forniti idonei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) agli addetti alla verniciatura (almeno maschere con filtro per vapori organici, guanti e tuta)?	SI	NO	NP
13.	Viene curata l'informazione e la formazione sulla necessità di utilizzare i DPI e sulla loro funzione?	SI	NO	NP
14.	Viene costantemente verificato l'uso corretto dei DPI?	SI	NO	NP
15.	I verniciatori sono sottoposti ai controlli sanitari preventivi e periodici?	SI	NO	NP

**FLUIDI LUBRO-REFRIGERANTI (FLR)**

1.	Sono stati scelti in base all'esame delle Schede dei dati di Sicurezza, FLR a bassa tossicità? ( <i>dearomatizzati, trattati al solvente, esenti da additivi cancerogeni, ecc.</i> )	SI	NO
2.	Le lavorazioni che sviluppano aerosol o nebbie sono isolate dal resto delle lavorazioni allo scopo di limitare al minimo il numero di lavoratori esposti?	SI	NO
3.	Sono state effettuate indagini analitiche per verificare la presenza e la qualità di fluidi lubrorefrigeranti nell'aria degli ambienti di lavoro?	SI	NO
4.	In presenza di inquinamento degli ambienti di lavoro da nebbie d'olio, sono stati applicati sistemi di aspirazione localizzata sulle macchine utensili, con espulsione all'esterno?	SI	NO
5.	Se è installata l'aspirazione forzata per la cattura delle nebbie d'olio, si provvede a compensare l'aria estratta con l'adduzione di altrettanta pulita?	SI	NO
6.	I fusti dei fluidi lubrorefrigeranti sono stati depositati in un sito apposito?	SI	NO
7.	I fusti sono stati collocati all'interno di bacini in modo tale da contenere eventuali spandimenti?	SI	NO
8.	Sono stati forniti idonei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) agli addetti alle macchine utensili che impiegano FLR? ( <i>scarpe, guanti, grembiuli, occhiali</i> ).	SI	NO
9.	Viene curata l'informazione e la formazione sulla necessità di utilizzare i DPI e sulla loro funzione?	SI	NO
10.	Viene costantemente verificato l'uso corretto dei DPI?	SI	NO
11.	Sono a disposizione dei dipendenti strutture e mezzi per un'igiene personale accurata e frequente? ( <i>lavandini con acqua corrente, sapone non alcalino, asciugamani a perdere</i> )	SI	NO
12.	I lavoratori esposti ad oli minerali e quelli che impiegano oli lubrorefrigeranti sono sottoposti ai controlli sanitari preventivi e periodici?	SI	NO

**LISTA DI CONTROLLO PER LA PREVENZIONE DEI RISCHI DA INCENDIO E DA ATMOSFERE ESPLOSIVE**

1.	È stata effettuata la valutazione del rischio da incendio prevista dall'articolo 46 del Decreto Legislativo 81/08, in conformità ai criteri del secondo l'Allegato I al D.M. 10/3/98?	SI	NO	
2.	A seguito della valutazione, è stato determinato il livello di rischio incendio (basso, medio, elevato)?	SI	NO	
3.	Sono state adottate le seguenti misure:			
3.1	Sono state messi in atto provvedimenti atti a limitare, ridurre o eliminare il rischio incendio?	SI	NO	
3.2	Sono state realizzate vie e uscite di emergenza per garantire l'esodo in conformità ai requisiti dell'Allegato III al D.M. 10/3/98?	SI	NO	
3.3	Sono state realizzate misure per una rapida segnalazione dell'incendio al fine di garantire l'attivazione dei sistemi d'allarme e delle procedure d'intervento	SI	NO	
3.4	Sono presenti mezzi, impianti e attrezzature antincendio conformi all'Allegato V del D.M. 10 marzo 1998? (esempio estintori, idranti, naspi...)	SI	NO	
3.5	I mezzi, gli impianti e le attrezzature antincendio sono posizionati in punti facilmente accessibili e sono segnalati da idonea cartellonistica?	SI	NO	
3.6	Viene effettuato il controllo e la manutenzione dei mezzi, degli impianti e delle attrezzature antincendio secondo i criteri dell'Allegato VI al D.M. 10/3/98?	SI	NO	
3.7	Sono state adottate delle procedure per la gestione degli incendi?	SI	NO	
4.	Sono stati designati e formati lavoratori per la gestione degli incendi?	SI	NO	
5.	Sono presenti lavorazioni che possano determinare atmosfere esplosive? (polveri metalliche, vapori di solventi, idrogeno da ricarica batterie carrelli elevatori o altri mezzi mobili a trazione elettrica)	SI	NO	
6.	Se sì, è stata fatta la valutazione dei rischi prevista dall'articolo 290 del Decreto Legislativo 81/08?	SI	NO	
7.	Se la valutazione ha dimostrato la presenza di aree o impianti che presentano rischio da atmosfere esplosive si è provveduto ad adottare misure tecniche ed organizzative atte a:			
7.1	prevenire la formazione di atmosfere esplosive?	SI	NO	
7.2	prevenire l'innesco delle atmosfere esplosive?	SI	NO	
7.3	attenuare gli effetti di una eventuale esplosione?	SI	NO	
7.4	classificare le zone di rischio esplosione?	SI	NO	
7.5	dotare le aree a rischio di esplosione di segnaletica di avviso?	SI	NO	
8.	Il deposito di prodotti infiammabili o combustibili viene effettuato in aree specifiche? (armadi protetti, zone protette, aree delimitate, ecc.)	SI	NO	NP
9.	Il travaso e l'utilizzazione di sostanze infiammabili viene effettuato in ambienti idonei, provvisti di adeguato sistema di ventilazione che impedisce la formazione di atmosfere pericolose (esplosive)?	SI	NO	NP
10.	Le possibili fonti di innesco di incendio ed esplosione (quali impianto elettrico, cariche elettrostatiche, carrelli, automezzi, ecc.) sono controllate e sono regolarmente attuate le necessarie misure di prevenzione?	SI	NO	NP
11.	Esistono misure adeguate ad evitare la possibilità che un incendio, prodotto in una qualsiasi zona del locale, possa propagarsi con facilità al resto dell'edificio o dell'impianto?	SI	NO	
12.	Eventuali apparecchi di riscaldamento o fonti di calore presenti nei locali di lavoro sono sufficientemente lontani dai materiali combustibili?	SI	NO	NP
13.	Gli estintori portatili o carrellati sono ubicati in posizione facilmente accessibile e visibile, di classe adeguata e di tipo approvato, in numero sufficiente (uno ogni 100-250 mq in funzione della classe d'incendio, livello di rischio e del personale addetto al loro uso) e verificati semestralmente?	SI	NO	
14.	Gli impianti di protezione antincendio sono mantenuti in condizioni di efficienza (sorveglianza, controllo, manutenzione) da personale competente e qualificato, incaricato dal datore di lavoro?	SI	NO	NP
15.	Le indicazioni sui provvedimenti ed il comportamento da tenere in caso di incendio, sono a conoscenza di tutti i lavoratori?	SI	NO	

*Lista di controllo rischio incendio e da atmosfere esplosive*

16.	Le caratteristiche dell'azienda e le lavorazioni svolte (come ad esempio impianti termici con potenzialità superiore a 100.000 Kcal /h o 116 KW; verniciatura con vernici infiammabili/combustibili con più di 5 addetti; depositi con superficie lorda superiore a 1.000 mq con quantitativi di materiali combustibile superiore a 5000kg o esposizioni con superfici maggiori di 400 mq; altre contenute nell'allegato I al DPR 151/2011) rendono obbligatorio attivare la pratica di prevenzione incendi presso il comando Provinciale dei Vigili del Fuoco?	SI	NO	
17.	Se è stato risposto SI alla domanda 16, l'azienda è in possesso della SCIA o del CPI?	SI	NO	
18.	Eventuali successive modifiche strutturali o impiantistiche con variazione delle condizioni di sicurezza antincendio sono state comunicate al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco?	SI	NO	NP

## RUMORE

### LISTA DI CONTROLLO PER LA PREVENZIONE DEI RISCHI DA RUMORE

1.	E' stata eseguita la valutazione dell'esposizione al rumore dei lavoratori?	SI	NO
2.	La valutazione è stata ripetuta in occasione di modifiche significative del ciclo lavorativo o comunque da non più di 4 anni?	SI	NO
3.	Il documento di valutazione comprende una relazione tecnica nella quale sono evidenziati i seguenti elementi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- nome ditta, luogo e data nominativo del personale qualificato che ha effettuato i rilevamenti fonometrici, caratteristiche della strumentazione utilizzata;</li> <li>- ciclo lavorativo, planimetria, fonti e caratteristiche del rumore, lavoratori esposti;</li> <li>- valutazione della presenza di rischi potenzianti (ad esempio contemporanea esposizione a vibrazioni);</li> <li>- risultati delle misurazioni del rumore;</li> <li>- calcolo del livello di esposizione (<math>L_{EX}</math>) quotidiano (<math>L_{EX_{8h}}</math>) o settimanale (<math>L_{EX_{w}}</math>) per singoli lavoratori o per mansione;</li> <li>- valutazione efficacia dei DPI (per <math>L_{EX} &gt; 80\text{dBA}</math> e/o <math>L_{piccoC} &gt; 135\text{ dBC}</math>);</li> <li>- conclusioni (quadro sinottico del rischio con i dati acustici e i provvedimenti da adottare per la riduzione del rischio).</li> </ul>	SI	NO
4.	Il documento di valutazione comprende un rapporto finale di valutazione, a cura del datore di lavoro, che riporta (almeno) i seguenti aspetti: <ul style="list-style-type: none"> <li>- identificazione delle aree di rumore, esposizioni indebite e quadro di sintesi degli esposti;</li> <li>- misure tecniche, organizzative e procedurali già in atto per ridurre il rischio da esposizione a rumore;</li> </ul>	SI	NO
5.	Se ci sono lavoratori esposti a rumore con $L_{EX}$ compreso tra 80 e 85 dBA:		
5.1	è stata fornita al personale idonea istruzione/formazione in merito ai rischi cui sono esposti (articolo 191 comma 1 del D.Lgs 81/08)?	SI	NO
5.2	Sono stati forniti i dispositivi di protezione individuale per l'udito (inserti auricolari, archetto con tappi, cuffie fonoisolanti)?	SI	NO
6.	Se ci sono lavoratori esposti a livelli di $L_{EX}$ superiori a 85 dBA (valore superiore di azione) è stato adottato un programma di misure tecniche ed organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore (articolo 192 comma 2 del D.Lgs 81/08), quali:		
6.1	adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;	SI	NO
6.2	scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 81/08, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore;	SI	NO
6.3	riprogettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;	SI	NO
6.4	adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore;	SI	NO
6.5	adozione di misure tecniche per il contenimento: <ul style="list-style-type: none"> <li>- del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;</li> <li>- del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;</li> </ul>	SI	NO
6.6	riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.	SI	NO
6.7	fornitura di dispositivi di protezione individuale per l'udito (inserti auricolari, archetto con tappi, cuffie fonoisolanti)	SI	NO
7.	Oltre a quanto richiamato al punto 5, se ci sono lavoratori esposti a livelli di $L_{EX}$ superiori a 85 dBA (valore superiore di azione), sono attivati i seguenti ulteriori obblighi:		
7.1	i lavoratori vengono sottoposti a sorveglianza sanitaria da parte del medico competente?	SI	NO
7.2	viene costantemente verificato l'utilizzo dei DPI per l'udito?	SI	NO
8.	Se sono presenti aree di lavoro con emissioni di rumore che eccedono il valore superiore di azione (85 dBA):		



## Lista di controllo rischio rumore

8.1	è stata posizionata l'ideale segnalazione di rischio da esposizione a rumore?	SI	NO
8.2	sono state apposte idonee barriere atte a limitarne l'accesso? (articolo 192 comma 3° del D.Lgs 81/08)?	SI	NO
9.	Sono stati messi a disposizione dei lavoratori tramite i loro rappresentanti i risultati delle misure di esposizione ed i risultati collettivi ed anonimi dei controlli sanitari?	SI	NO
10.	I singoli lavoratori sono stati informati sui loro rispettivi $L_{EX,8h}$ ?	SI	NO

### Interventi alla sorgente

#### Modifica delle attrezzature

1.	I nuovi stampi delle presse vengono progettati cercando di ridurre le emissioni sonore? (intervenedo ad es. sui meccanismi di espulsione o sulla forma del punzone)	SI	NO
2.	Per operazioni di molatura con utensili portatili, è stato preso in considerazione l'impiego di dischi "silenziali" o a nastro?	SI	NO
3.	E' stato preso in considerazione l'utilizzo di avvitatori più silenziosi di quelli tradizionali?	SI	NO
4.	Per la "raddrizzatura lamiera" sono stati adottati martelli non metallici, meno rumorosi?	SI	NO
5.	Gli scarichi di aria compressa sono tutti silenziali?	SI	NO
6.	Le pistole ad aria sono fornite di ugelli silenziali?	SI	NO
7.	Gli utensili pneumatici rumorosi sono forniti di silenziatori allo scarico dell'aria?	SI	NO

#### Caduta e spostamento dei materiali

8.	Sono state prese misure per diminuire i rumori provocati dalla caduta dei materiali o l'urto fra di essi dopo la loro lavorazione o durante il loro spostamento?	SI	NO
----	--	----	----

### Interventi sul lay - out

9.	Sono state eseguite modifiche alla disposizione delle macchine o degli impianti al fine di diminuire l'esposizione al rumore dei lavoratori?	SI	NO
10.	Le lavorazioni rumorose sono state concentrate in aree specifiche, al fine di proteggere i lavoratori che operano nelle aree adiacenti?	SI	NO

### Interventi sulla propagazione

#### Incapsulamenti di macchine ed impianti

11.	Sono stati effettuati interventi su motori rumorosi presenti nell'ambiente di lavoro che influenzavano negativamente i livelli di esposizione? (Incapsulamento, manutenzione)	SI	NO	NP
12.	Sono state incapsulati centraline oleodinamiche, variatori di velocità e compressori rumorosi presenti nell'ambiente di lavoro che influenzavano negativamente i livelli di esposizione?	SI	NO	NP
13.	Granigliatrici o sabbiatrici hanno subito interventi di insonorizzazione?	SI	NO	NP
14.	I buratti hanno subito interventi di insonorizzazione o sono stati isolati in un locale separato?	SI	NO	NP

***Incapsulamento di Presse e Tracce***

15.	Se ci sono presse o tracce impiegate con una certa continuità che producono una pressione acustica $L_{eq} > 87$ dBA nella posizione di lavoro più vicina e che possono essere incapsulate parzialmente o totalmente, hanno subito tali interventi?	SI	NO	NP
16.	Le presse che lavorano in automatico sono incapsulate?	SI	NO	NP
17.	I sistemi di alimentazione delle presse che lavorano in automatico e che sono rumorosi sono incapsulati?	SI	NO	NP
18.	Le presse con potenza $> 80$ ton sono incapsulate almeno parzialmente?	SI	NO	NP

***Schermature***

19.	Sono utilizzate schermature di macchine o impianti rumorosi o di aree con lavorazioni rumorose in modo da diminuire l'esposizione dei lavoratori operanti in zone vicine?	SI	NO
-----	---	----	----

**VIBRAZIONI**

1.	E' stata eseguita la valutazione dell'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni trasmesse al sistema mano braccio (HAV) e al corpo intero (WBV)?	SI	NO	NP
2.	La valutazione è stata ripetuta periodicamente e in occasione di modifiche significative del ciclo lavorativo e/o dell'organizzazione del lavoro oppure quando gli esiti degli accertamenti sanitari ne hanno richiesto la necessità?	SI	NO	NP
3.	Il documento di valutazione del rischio da vibrazioni comprende una relazione tecnica nella quale sono evidenziati i seguenti elementi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- nome ditta, luogo e data, nominativo del personale qualificato che ha effettuato i rilevamenti fonometrici, caratteristiche della strumentazione utilizzata;</li> <li>- ciclo lavorativo, planimetria, fonti e caratteristiche del rumore, lavoratori esposti;</li> <li>- valutazione della presenza di rischi potenzianti (ad esempio ambienti freddi-umidi)</li> <li>- risultati delle misurazioni</li> <li>- eventuali esiti della verifica che hanno portato alla "giustificazione" che la natura e l'entità dei rischi non richiedono una valutazione approfondita;</li> <li>- presenza di lavoratori particolarmente sensibili (minori, lavoratrici in gravidanza, soggetti ipersensibili in ragione di patologie, di terapie o di ipersuscettibilità individuale);</li> <li>- risultati delle stime ottenute in base alle Banche dati o ai dati forniti dai fabbricanti e/o esiti delle misurazioni dirette;</li> <li>- calcolo e attribuzione del livello di esposizione A(8) dei singoli lavoratori;</li> <li>- conclusioni con la classificazione degli esposti per fascia di rischio con relative indicazioni di prevenzione.</li> </ul>	SI	NO	NP
4.	Il documento di valutazione comprende un rapporto finale di valutazione, a cura del datore di lavoro, che riporta (almeno) i seguenti aspetti: <ul style="list-style-type: none"> <li>- identificazione delle attrezzature e delle macchine sorgenti di vibrazioni e quadro di sintesi degli esposti;</li> <li>- misure tecniche, organizzative e procedurali già in atto per ridurre il rischio da esposizione a vibrazioni;</li> <li>- programma delle misure e delle azioni da attuare per migliorare le condizioni di salute degli addetti sul rischio vibrazioni.</li> </ul>	SI	NO	NP
5.	Se ci sono esposti al di sopra dei valori d'azione (A(8) > 2,5 m/s <sup>2</sup> per vibrazioni mano-braccio-HAV e A(8) > 0,5 m/s <sup>2</sup> per le vibrazioni al corpo intero-WBV, il programma delle misure tecniche e organizzative contiene almeno i seguenti elementi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- elenco delle attività per le quali vi è il superamento del valore d'azione ;</li> <li>- misure tecniche e/o organizzative che si intendono adottare;</li> <li>- risultati attesi in termini di A(8) ;</li> <li>- tempi di attuazione;</li> <li>- modalità di verifica dei risultati</li> <li>- data e risultati della verifica.</li> </ul>	SI	NO	NP
6.	Sono stati messi a disposizione dei lavoratori tramite i loro rappresentanti i risultati delle misure di esposizione ed i risultati collettivi ed anonimi dei controlli sanitari?	SI	NO	NP
7.	I singoli lavoratori sono stati informati sui loro rispettivi livelli di esposizione?	SI	NO	NP
8.	Se dalla valutazione dell'esposizione al rumore risultano livelli di esposizione superiori al livello d'azione (2,5 m/s <sup>2</sup> per vibrazioni mano-braccio-HAV e A(8) > 0,5 m/s <sup>2</sup> per le vibrazioni al corpo intero-WBV), è stato incaricato un medico competente per effettuare la sorveglianza sanitaria?	SI	NO	NP

## **CAMPI ELETTROMAGNETICI (CEM)**

1.	Nella vostra attività vengono utilizzati saldatrici/puntatrici ad arco o riscaldatori industriali a radiofrequenze o microonde?	SI	NO
2.	Se è stato risposto affermativamente alla domanda precedente, è stata effettuata la valutazione del rischio da CEM?	SI	NO
3.	Sono state adottate soluzioni tecniche e/o procedure organizzative per contenere al minimo l'esposizione dei lavoratori ai CEM?	SI	NO
4.	È stato informato il MC della presenza di CEM che possono interferire con il funzionamento di pace-maker o di altri dispositivi elettromedicali?	SI	NO

## **RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI (ROA)**

1.	Sono state identificate tutte le sorgenti di radiazioni infrarosse (IR, ad es. riscaldatori radianti), radiazioni visibili o ultraviolette (UV, ad es. saldatura ad arco) o LASER (ad es. nella saldatura o nel taglio dei metalli)?	SI	NO	NP
2.	Se è stato risposto affermativamente alla domanda precedente, è stata effettuata la valutazione del rischio da ROA per ogni sorgente impiegata?	SI	NO	
3.	Sono state adottate soluzioni tecniche e/o procedure organizzative per contenere al minimo l'esposizione dei lavoratori alle ROA?	SI	NO	
4.	È stata posizionata la segnaletica appropriata all'ingresso delle aree ove esiste un rischio di esposizione a ROA pericolose per la salute?	SI	NO	
5.	Sono stati forniti ai lavoratori con rischio di esposizione alle ROA i dispositivi di protezione individuale (DPI) per gli occhi ed il viso?	SI	NO	

**LISTA DI CONTROLLO SORVEGLIANZA SANITARIA**

1.	E' stato nominato un Medico Competente per l'espletamento della Sorveglianza Sanitaria?	SI	NO
2.	I lavoratori sono a conoscenza del nominativo del Medico Competente Aziendale?	SI	NO
3.	La nomina è stata formalizzata con un atto sottoscritto dal datore di lavoro e dal medico competente?	SI	NO
4.	Il Medico Competente è stato coinvolto nella valutazione dei rischi aziendali?	SI	NO
5.	Il Medico Competente ha preso visione delle misure di esposizione dei lavoratori (ad esempio vibrazioni, rumore, agenti chimici)?	SI	NO
6.	Il Medico Competente ha preso visione diretta degli ambienti di lavoro al fine di individuare i rischi per la salute dei lavoratori e di stilare il protocollo di sorveglianza sanitaria?	SI	NO
7.	Il Medico Competente esegue una visita degli ambienti di lavoro almeno una volta all'anno o in occasione di variazioni del ciclo tecnologico?	SI	NO
8.	Il Medico Competente ha stilato il protocollo di sorveglianza sanitaria che intende adottare, con relative periodicità delle visite mediche e degli accertamenti integrativi, consegnandolo al datore di lavoro?	SI	NO
9.	Vengono effettuate le visite periodiche con le scadenze previste dal protocollo sanitario per valutare il permanere dei requisiti di idoneità specifica alla mansione?	SI	NO
10.	I lavoratori sottoposti ad accertamenti sanitari per esposizione al rischio chimico e/o cancerogeno vengono visitati al termine del rapporto di lavoro?	SI	NO
11.	Il medico competente consegna i singoli giudizi di idoneità alla mansione specifica sia al lavoratore che al datore di lavoro?	SI	NO
12.	Nel giudizio di idoneità viene riportata la facoltà di ricorso allo Spisal territorialmente competente entro i 30 giorni dal ricevimento di tale comunicazione?	SI	NO
13.	In collaborazione con il medico competente, il datore di lavoro ha individuato nel DVR le mansioni incompatibili con lo stato di gravidanza o per la lavoratrice madre fino a sette mesi dopo il parto?	SI	NO

## 6. ELENCO DEI DOCUMENTI CHE POSSONO ESSERE RICHIESTI ALL'AZIENDA E DA ESIBIRE IN SEDE DI SOPRALLUOGO ISPETTIVO

•	Valutazione dei rischi comprendente:
○	attrezzature di lavoro
○	incendio
○	esplosione
○	piano d'emergenza
○	rumore
○	vibrazioni
○	agenti chimici (incluse le Schede di sicurezza delle sostanze e miscele utilizzate)
○	cancerogeni – mutageni e relativo registro degli esposti
○	amianto (piano manutenzione e controllo ex D.M. 6/9/1994 comma 4)
○	microclima
○	movimentazione manuale dei carichi
○	movimenti ripetitivi arti superiori
○	campi elettromagnetici
○	radiazioni ottiche artificiali
○	videoterminali (VDT)
○	stress lavoro correlato
○	ambienti sospetti di inquinamento o confinati
○	compatibilità alle mansioni della lavoratrice in gravidanza
•	Documento unico valutazione rischi interferenti (DUVRI) nel caso di lavori in appalto o contratti d'opera
•	Sistema gestione sicurezza lavoro (SGSL)* (obbligatorio per le aziende ad alto rischio ex Legge Seveso ma consigliato per tutte le aziende dato che in caso di MP o infortuni può essere esimente dalla “responsabilità amministrativa”)
•	nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) e corsi formativo specifici
•	nominativo del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza o di quello territoriale (RLS/RLST) e corsi formativi specifici
•	designati per le emergenze: antincendio e primo soccorso (almeno 2 per turno) e corsi formativi specifici
•	corsi formativi per i lavoratori (accordo Stato-Regioni 21/12/2011)
•	corsi formativi uso attrezzature particolari (carrelli elevatori, gru, piattaforme di lavoro elevabili)
•	nomina del medico competente
○	Protocollo di sorveglianza sanitaria e giudizi di idoneità dei lavoratori
○	Relazioni della visita degli ambienti di lavoro da parte del medico competente
•	Riunioni periodiche del servizio di prevenzione e protezione: convocazioni scritte e verbali.
•	Certificato di prevenzione incendi (CPI) o segnalazione certificata inizio attività (SCIA) ex DPR 01/08/2011 n. 151
•	Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico (“dichiarazione di rispondenza” per gli impianti realizzati prima del marzo 1990)
•	Denuncia degli impianti di terra e contro le scariche atmosferiche (con relativi verbali di verifica periodica)
•	Denuncia degli impianti elettrici installati in zone con pericolo di esplosione o incendio (con verifica biennale)
•	Libretti matricolari dei recipienti a pressione
•	Libretti degli impianti di sollevamento di persone o materiali con verbali di verifica periodica

\* Le piccole e medie aziende che non trovano conveniente implementare un sistema di gestione della sicurezza sul lavoro (SGSL) possono adottare il sistema semplificato, introdotto con il DM 13 febbraio 2014, relativo al modello di organizzazione e gestione della salute e sicurezza sul lavoro (MOG) che, tra l'altro, ha effetto esimente della responsabilità amministrativa delle persone giuridiche quali sono ad esempio le imprese condotte in forma societaria, come statuito dall'art. 30 del D. Lgs. 81/08. Alla pagina <http://www.ulssvicenza.it/prestazione.php/1037> del sito internet dell'ULSS n. 6 Vicenza sono presenti le istruzioni e la documentazione necessaria.

*Si ricorda che l'implementazione efficace di un SGSL o l'adozione corretta del MOG può contribuire alla riduzione del tasso assicurativo INAIL (rif. Mod. OT 24).*





REGIONE DEL VENETO