

# DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

relazione sulla valutazione dei rischi aziendali  
(Art. 17 comma 1 lett. a) ed art. 28 del TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA DEL LAVORO D. lgs. N°81 del 09.04.2008 e  
s.m.i. introdotte dal D.lgs. N°106 del 03.08.2009 e Legge n°98 del 09.08.2013)

*Della Società:*



**Automazioni Industriali - Impianti Elettrici Mt/Bt - Montaggi Elettromeccanici -  
Quadri Elettrici - Cogenerazioni-**

Via Sede legale: Via Nazareth, 53 80131 Napoli

Sede operativa: Via Circumv. esterna di Napoli - 80025 Casandrino

**P.I.VA 08780051218**



*Rev. N° 03 del 01/02/2024*

*Il Datore Di Lavoro  
Lenti Jlenia*

---



## Sommario

<b>GENERALITÀ</b> .....	8
SCHEDA GENERALE DELL'IMPRESA .....	9
MANSIONARIO AZIENDALE .....	10
SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE .....	11
ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO .....	11
<b>STATISTICHE STORICHE DEGLI INFORTUNI AZIENDALI</b> .....	12
INDICI DEGLI INFORTUNI .....	12
<b>PRESENTAZIONE DELL'AZIENDA</b> .....	12
PRINCIPALI SERVIZI .....	13
<b>VALUTAZIONE RISCHI ATTIVITA' LAVORATIVE</b> .....	13
<b>ATTIVITA'</b> .....	13
<b>INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE DI SISTEMI DI AUTOMAZIONE</b> .....	13
Attrezzature Utilizzate.....	14
Rischi Evidenziati Dall'analisi.....	14
Misure Di Prevenzione E Protezione Ed Istruzioni Per Gli Addetti .....	14
Dispositivi Di Protezione Individuale Obbligatori .....	15
<b>LAVORI SU AUTOMAZIONI ELETTRICHE E OLEODINAMICHE:</b> .....	16
Attrezzature Utilizzate.....	16
Rischi Evidenziati Dall'analisi.....	16
Misure Di Prevenzione E Protezione Ed Istruzioni Per Gli Addetti .....	16
Dispositivi Di Protezione Individuale Obbligatori .....	17
<b>LAVORI ELETTRICI, SISTEMA DI CABLAGGIO E COLLEGAMENTI</b> .....	17
Attrezzatura Utilizzata .....	18
Rischi Evidenziati Dall'analisi.....	18
Misure Di Prevenzione E Protezione Ed Istruzioni Per Gli Addetti .....	18
Interruzione energia elettrica mediante bloccaggio e segnalazione.....	19
Procedura per il Blocco / Etichettatura .....	19
Dispositivi Di Protezione Individuale Obbligatori (D.P.I.) .....	20
Misure Di Prevenzione E Protezione Ed Istruzioni Per Gli Addetti .....	20
<b>LAVORI AL VIDEOTERMINALE</b> .....	21
Progettazione E Amministrazione .....	21
Attrezzature Utilizzate.....	21
Sostanze Utilizzate.....	21
Rischi Evidenziati Dall'analisi.....	22
Misure Di Prevenzione E Protezione Ed Istruzioni Per Gli Addetti .....	22
Dispositivi Di Protezione Individuale Obbligatori .....	24

<b>NORME E LEGGI APPLICABILI</b> .....	26
ADEMPIMENTI DELLA SICUREZZA .....	34
REGISTRO DEGLI INFORTUNI .....	34
ALTRE PRESCRIZIONI .....	34
OBBLIGHI DEI FABBRICANTI, DEI FORNITORI E DEGLI INSTALLATORI .....	34
GESTIONE DELLA SICUREZZA SUI CANTIERI .....	35
<b>CRITERIO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO</b> .....	35
RISCHI GENERICI .....	36
RISCHI SPECIFICI .....	38
RISCHI PARTICOLARI .....	38
ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI.....	38
Luoghi di lavoro .....	38
Macchine e Attrezzature .....	38
Processi produttivi e attività .....	38
ELENCO DEI FATTORI DI RISCHIO .....	38
<b>RISCHIO STRUTTURE ED IMPIANTI</b> .....	39
DESCRIZIONE DELLE STRUTTURE .....	39
<b>AREA DI CANTIERE</b> .....	42
VERIFICHE (ALLEGATO IV D. LGS. 81/08).....	42
Risultati della verifica degli ambienti di lavoro .....	42
<b>PREVENZIONE INCENDI MINICODICE (D.M. 3 SETTEMBRE 2021)</b> .....	49
Primo soccorso .....	49
SITUAZIONI DI RISCHIO INDIVIDUATE .....	53
PROFILO DEL RISCHIO PER MANSIONI .....	53
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PREVISTE .....	54
<b>RISCHIO ELETTRICO</b> .....	55
SITUAZIONI DI RISCHIO INDIVIDUATE .....	55
PROFILO DEL RISCHIO PER MANSIONI .....	55
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PREVISTE .....	55
Generale .....	55
Attrezzature elettriche .....	56
<b>RISCHIO INCENDIO</b> .....	56
Situazioni Di Rischio Individuate .....	57
SITUAZIONI DI RISCHIO INDIVIDUATE .....	58
PROFILO DEL RISCHIO PER MANSIONI .....	58
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PREVISTE .....	58
<b>IL PIANO DI EMERGENZA ED EVACUAZIONE</b> .....	59
<b>RISCHIO MACCHINARI ED ATTREZZATURE</b> .....	60

UFFICI .....	60
<b>AREE OPERATIVE</b> .....	61
AREA DI CANTIERE.....	61
ATTREZZATURE MANUALI .....	64
STRUMENTI DI MISURA.....	64
MISURE SPECIFICHE, AVVERTENZE E CAUTELE .....	65
Elettrotensili.....	65
Smerigliatrice/flex .....	66
Trapano / avvitatore elettrico .....	67
Norme generali per l'utilizzo delle attrezzature manuali.....	67
SITUAZIONI DI RISCHIO INDIVIDUATE .....	68
PROFILO DEL RISCHIO PER MANSIONI .....	69
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PREVISTE .....	69
<b>RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO</b> .....	70
SCALE PORTATILI .....	70
Premessa .....	70
Rischi .....	70
Requisiti di sicurezza delle scale.....	71
Operazioni preliminari.....	71
Manutenzione .....	72
Azioni preventive.....	72
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PREVISTE .....	72
<b>MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI</b> .....	73
SITUAZIONI DI RISCHIO INDIVIDUATE .....	74
PROFILO DEL RISCHIO PER MANSIONI .....	75
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PREVISTE .....	75
Sollevamento del carico .....	76
Trasporto del carico.....	76
MAGAZZINO del carico.....	76
<b>RISCHIO ORGANIZZATIVO - VIDEOTERMINALI</b> .....	77
RAPPORTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO.....	77
Principali disturbi che si possono verificare .....	77
RISULTATI DELLA VERIFICA.....	78
SITUAZIONI DI RISCHIO INDIVIDUATE .....	80
PROFILO DEL RISCHIO PER MANSIONI .....	80
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PREVISTE .....	80
<b>RISCHI LEGATI ALLA PRESENZA DI GRUPPI DI LAVORATORI ESPOSTI A RISCHI PARTICOLARI</b> .....	81
LAVORATORI ADOLESCENTI .....	84

OPERATORI PROVENIENTI DA ALTRI PAESI E OPERATORI DISABILI.....	84
<b>INDIVIDUAZIONE DELLE MANSIONI CHE RICHIEDONO LA VERIFICA DELL'ASSENZA DI CONDIZIONI DI ALCOL E/O TOSSICODIPENDENZA.....</b>	<b>86</b>
ESPOSIZIONE DEI RILIEVI EFFETTUATI .....	86
<b>RISCHI DI TIPO TRASVERSALE O ORGANIZZATIVO.....</b>	<b>87</b>
FATTORI PSICOSOCIALI – STRESS.....	87
VALUTAZIONE PRELIMINARE – METODOLOGIA INAIL .....	87
SITUAZIONI DI RISCHIO INDIVIDUATE .....	88
PROFILO DEL RISCHIO PER MANSIONI .....	89
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PREVISTE .....	89
<b>RISCHIO RUMORE .....</b>	<b>89</b>
SITUAZIONI DI RISCHIO INDIVIDUATE .....	90
PROFILO DEL RISCHIO PER MANSIONI .....	91
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PREVISTE .....	91
<b>RISCHIO VIBRAZIONI .....</b>	<b>92</b>
SITUAZIONI DI RISCHIO INDIVIDUATE .....	94
PROFILO DEL RISCHIO PER MANSIONI .....	94
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PREVISTE .....	94
<b>RISCHIO ELETTROMAGNETISMO .....</b>	<b>95</b>
ATTREZZATURE E SITUAZIONI GIUSTIFICABILI.....	97
GIUSTIFICAZIONE.....	99
SITUAZIONI LAVORATIVE CHE DEVONO ESSERE CERTAMENTE VALUTATE.....	99
SOGGETTI DA CONSIDERARE PARTICOLARMENTE SENSIBILI AL RISCHIO DA EFFETTI ACUTI DA CEM .....	100
SITUAZIONI DI RISCHIO INDIVIDUATE .....	101
PROFILO DEL RISCHIO PER MANSIONI .....	102
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE .....	102
<b>RISCHIO RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI (ROA).....</b>	<b>102</b>
INTRODUZIONE .....	102
PRINCIPALI SORGENTI DI ROA E RISCHI DA ESPOSIZIONE.....	104
SITUAZIONI DI RISCHIO INDIVIDUATE .....	105
PROFILO DEL RISCHIO PER MANSIONI .....	106
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE .....	106
<b>Saldatori.....</b>	<b>106</b>
<b>RADIAZIONI OTTICHE NATURALI .....</b>	<b>107</b>
ALTRI AGENTI FISICI.....	107
<b>Rischio colpo da calore .....</b>	<b>107</b>
PROFILO DEL RISCHIO PER MANSIONI .....	109
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE .....	109

Misure di prevenzione e protezione per prevenire i colpi di calore .....	109
<b>RISCHIO CHIMICO</b> .....	110
INTRODUZIONE .....	110
DETERMINAZIONE DEL LIVELLO DI ESPOSIZIONE PERSONALE AGLI AGENTI CHIMICI .....	112
Esposizione all'amianto.....	112
Esposizione sporadica ai fumi di saldatura.....	112
Manipolazione di prodotti chimici ausiliari .....	112
SITUAZIONI DI RISCHIO INDIVIDUATE .....	113
PROFILO DEL RISCHIO PER MANSIONI .....	113
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PREVISTE .....	113
MISURE IN CASO DI EMERGENZA.....	114
<b>RISCHIO CANCEROGENO E MUTAGENO</b> .....	115
<b>RISCHIO AMIANTO</b> .....	115
<b>RISCHIO BIOLOGICO</b> .....	115
INTRODUZIONE .....	116
<b>COVID-19</b> .....	116
Situazioni Di Rischio Individuate RISCHIO COVID 19 .....	118
VACCINAZIONE ANTITETANICA .....	119
SITUAZIONI DI RISCHIO INDIVIDUATE .....	119
PROFILO DEL RISCHIO PER MANSIONI .....	120
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PREVISTE .....	120
PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE MISURE GENERALI:.....	120
MISURE PER IL CONTROLLO DELLE LEGIONELLE .....	121
Misure igienico-sanitarie anti-contagio COVID-19 (ALLEGATO 4 DPCM 26 aprile 2020) .....	121
INTRODUZIONE .....	122
PROFILO DEL RISCHIO PER MANSIONI .....	125
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PREVISTE .....	125
<b>IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI</b> .....	127
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE.....	128
SORVEGLIANZA SANITARIA .....	128
FORMAZIONE, SENSIBILIZZAZIONE E COMPETENZE .....	129
DICHIARAZIONE DI RESPONSABILITÀ .....	131

	<p align="center"><b>D.I.M.L. Tecnologie e Sistemi S.r.l.</b> Via Circumv. esterna di Napoli - 80025 Casandrino <i>Automazioni Industriali - Impianti e Quadri elettrici</i></p>	<p align="right">Rev. 03 Data: 01/02/2024</p>
	<p align="center"><b>DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI</b> Art. 17,28 e 29- D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.</p>	<p align="right">Pag. 8 a 131</p>

## GENERALITÀ

Il datore di Lavoro, in relazione alla natura dell'attività dell'azienda ovvero dell'unità produttiva, ha l'obbligo di valutare, nella scelta delle attrezzature di lavoro e delle sostanze o dei preparati chimici impiegati, nonché nella sistemazione dei luoghi di lavoro, i rischi per la sicurezza e per la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari.

All'esito della valutazione di cui all'art. 17 comma 1 lett. a) ed art. 28 del TESTO UNICO SULLA SICUREZZA DEL LAVORO, il datore di lavoro deve elaborare un documento contenente la relazione sulla valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro (c.d. DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO - DVR). La valutazione deve basarsi su evidenze oggettive, dedotte anche dagli opportuni rilievi strumentali dei principali parametri ambientali interni all'ambiente di lavoro. Tutto il personale deve essere formato ed informato sui rischi aziendali e sulle misure di protezione adottate.

Le misure generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro sono:

- a) la valutazione di tutti i rischi per la salute e sicurezza;
- b) la programmazione della prevenzione, mirata ad un complesso che integri in modo coerente nella prevenzione le condizioni tecniche produttive dell'azienda nonché l'influenza dei fattori dell'ambiente e dell'organizzazione del lavoro;
- c) l'eliminazione dei rischi e, ove ciò non sia possibile, la loro riduzione al minimo in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico;
- d) il rispetto dei principi ergonomici nell'organizzazione del lavoro, nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e produzione, in particolare al fine di ridurre gli effetti sulla salute del lavoro monotono e di quello ripetitivo;
- e) la riduzione dei rischi alla fonte;
- f) la sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è, o è meno pericoloso;
- g) la limitazione al minimo del numero dei lavoratori che sono, o che possono essere, esposti al rischio;
- h) l'utilizzo limitato degli agenti chimici, fisici e biologici sui luoghi di lavoro;
- i) la priorità delle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale; j) il controllo sanitario dei lavoratori;
- k) l'allontanamento del lavoratore dall'esposizione al rischio per motivi sanitari inerenti la sua persona e l'adibizione, ove possibile, ad altra mansione;
- l) informazione e formazione adeguate per i lavoratori;
- m) informazione e formazione adeguate per dirigenti e i preposti;
- n) informazione e formazione adeguate per i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza; o) istruzioni adeguate ai lavoratori;
- p) la partecipazione e consultazione dei lavoratori;
- q) la partecipazione e consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- r) la programmazione delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza, anche attraverso l'adozione di codici di condotta e di buone prassi;
- s) misure di emergenza da attuare in caso di primo soccorso, di lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori e di pericolo grave e immediato;
- t) uso di segnali di avvertimento e di sicurezza;
- u) regolare manutenzione di ambienti, attrezzature, impianti, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza in conformità alla indicazione dei fabbricanti.

**SCHEMA GENERALE DELL'IMPRESA**

DATI GENERALI	
Denominazione/Rag. sociale	<b>D.I.M.L. Tecnologie e Sistemi S.r.l.</b> Società a responsabilità limitata
Attività Lavorativa	Automazioni Industriali – Impianti Elettrici Mt/Bt -Montaggi Elettromeccanici – Quadri Elettrici – Cogenerazioni-
Codice fiscale	<b>08780051218</b>
P. IVA	<b>08780051218</b>
Rappresentante Legale	LENTI JLENIA
SEDE	
	SEDE LEGALE
Indirizzo	Via Nazareth, 53
CAP	80131
Città	Napoli
	SEDE OPERATIVA
Indirizzo	<b>Via Circumv. esterna di Napoli - 80025 Casandrino</b>
FIGURE E RESPONSABILI	
<b>Rappresentante Legale</b>	LENTI JLENIA
<b>RSPP</b>	LENTI JLENIA
<b>Data Nomina</b>	Conferma 10/01/2024
<b>RLS</b>	LENTI MIRKO
<b>Data Nomina</b>	Conferma 10/01/2024
<b>Medico Competente</b>	DOTT.SSA IMPROTA ALESSANDRA
<b>Resp. Primo Soccorso</b>	D' ANGELO MARIO - CIARDIELLO RAFFAELE -GIUSEPPE SIMEOLI MARIO SIMEOLI - SMIMMO ALESSIO - DELLA ROCCA PASQUALE
<b>Data Nomina</b>	<b>15/01/2024</b>
<b>Resp. Emergenze</b>	D' ANGELO MARIO - CIARDIELLO RAFFAELE -GIUSEPPE SIMEOLI MARIO SIMEOLI - SMIMMO ALESSIO - DELLA ROCCA PASQUALE
<b>Data Nomina</b>	<b>10/01/2024</b>

Il personale della Società "D.I.M.L. TECNOLOGIE E SISTEMI S.R.L. " è addestrato e qualificato per condurre le attività di assegnate, avendo approfondito le proprie conoscenze e la propria formazione di base con diversi corsi di specializzazione inerenti la sicurezza lavoro.

	<b>D.I.M.L. Tecnologie e Sistemi S.r.l.</b> Via Circumv. esterna di Napoli - 80025 Casandrino <i>Automazioni Industriali - Impianti e Quadri elettrici</i>	Rev. 03 Data: 01/02/2024
	<b>DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI</b> Art. 17,28 e 29- D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.	Pag. <b>10</b> a <b>131</b>

Il dettaglio delle competenze acquisite è riportato nel **Quadro Sinottico “Lavoratori, Profilo di Rischio e Qualifiche”** allegato al presente documento.

## **MANSIONARIO AZIENDALE**

La **D.I.M.L. TECNOLOGIE E SISTEMI S.R.L.** opera per commessa per cui le lavorazioni effettuate sono variabili in funzione della produzione richiesta. Gli addetti, pertanto, utilizzano i macchinari e gli impianti all’occorrenza con scarsa ripetibilità delle mansioni. Ciò nonostante, ai fini di valutare correttamente le esposizioni ai rischi specifici, si rende necessaria una schematizzazione dei tempi di esposizione ricorrendo alle giornate tipo che sono rappresentative delle attività svolte nell’arco della settimana ma che possono differire nella effettiva distribuzione delle attività giornaliere.

In seguito, viene esplicitata la giornata tipo, per mansioni, considerando una settimana lavorativa:

**L’impiegato amministrativo** si occupa della parte amministrativa, dei pagamenti e della contabilità aziendale.

Le attività di ufficio, direzione e amministrazione dell’azienda, consistono nella gestione di pratiche amministrative, stipula di contratti, rapporti con fornitori e clienti, ecc. Le attività vengono svolte presso gli uffici amministrativi con l’utilizzo di pc, stampati e fotocopiatrici.

Il Progettista **tecnico di programmazione macchine** è una figura in grado di attivare i macchinari industriali, programmarli o riprogrammarli per funzioni specifiche, controllarne il funzionamento e curarne la manutenzione di base. Le macchine utensili a Controllo Numerico Computerizzato sono utilizzate per la produzione automatizzata di particolari meccanici, intervenire durante il ciclo di lavorazione per modificare il programma, qualora si verificano degli errori che l’Operatore alle macchine utensili non riesce a risolvere da solo. Le attività generalmente vengono svolte presso i cantieri operativi del Committente.

**L’Addetto al Montaggio o installatore**, installa e assembla quadri elettrici, apparecchiature elettriche, e macchine per l’automazione, presso i cantieri operativi del Committente. Le attività vengono svolte con l’ausilio di attrezzature quali avvitatore a batteria, trapano elettrico, utensili elettrici portatili, saldatrice elettrica, e di opere provvisorie quali ponte su ruote, scale ad innesti e scale doppie.

**L’elettricista** si occupa di eseguire lavori di installazione, montaggio, manutenzione e rimozione di impianti e apparecchi elettrici, di illuminazione, di videosorveglianza e simili.;

---

**SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE**

---

**Ai sensi dell'art. 17, comma 1, lett. a) ed art. 29 comma 3, del D.lgs. 81/08**, I datori di lavoro sono obbligati all'aggiornamento del Documento di valutazione del rischio aziendale allorquando intervengano mutamenti organizzativi e produttivi che hanno rilevanza ai fini della salute e della sicurezza del lavoro, ovvero in relazione al grado di evoluzione della tecnica, della prevenzione e della protezione.

Lo scopo del presente documento è l'aggiornamento del preesistente Documento di Valutazione del rischio della **Società "D.I.M.L. TECNOLOGIE E SISTEMI S.R.L."**, comprendendo le seguenti attività:

- Aggiornamento del documento di valutazione del rischio alle modifiche legislative in materia di sicurezza sul lavoro intervenute sino ad oggi;
- Analisi dei rischi già individuati ed **approfondimento dei profili di rischio per mansione** e verifica dell'attuazione delle misure previste per il miglioramento e mantenimento delle condizioni di sicurezza;
- Individuazione dei nuovi rischi aziendali;
- Elaborazione del nuovo programma degli interventi;
- l'informazione e la formazione dei lavoratori;
- Calcolo del rischio incendio ed adozione dei provvedimenti necessari atti a garantire la sicurezza antincendio;
- Elaborazione del piano di evacuazione ai sensi del DM 3 settembre 2021.

Il presente documento si applica a tutte le attività di **D.I.M.L. TECNOLOGIE E SISTEMI S.R.L.**, svolte nell'area CANTIERI, con particolare riferimento a:.

Individuazione delle aree

omogenee di lavoro:

- A. Uffici amministrativi**
- B. Servizi igienici e spogliatoi**
- C. Cantieri operativi**

Individuazione delle mansioni principali:

- 1. Impiegato amministrativo**
- 2. Tecnico di programmazione macchine - Tecnico Informatico**
- 3. Installatore apparecchiature elettriche e quadri elettrici**

---

**ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO**

---

- **Sono o saranno utilizzati apprendisti e/o minori** si  no
- **Viene distribuito lavori c/o terzi:** si  no
- **Viene distribuito lavoro domiciliare:** si  no
- **Turni di lavoro:** si  no

L'orario di lavoro è generalmente: 09:00 – 13:00 / 14:00 – 18:00 per gli uffici e 08:00 – 12:00 / 13:00 – 17:00 per i cantieri.

Non è previsto lavoro notturno.

Il lavoro è organizzato su un unico turno di lavoro, con alternanza di fasi di maggiore carico di lavoro e fasi manuali meno impegnative.

## STATISTICHE STORICHE DEGLI INFORTUNI AZIENDALI

Sul registro degli infortuni aziendali non risulta registrato alcun infortunio.

## INDICI DEGLI INFORTUNI

In "D.I.M.L. TECNOLOGIE E SISTEMI S.R.L." fino ad oggi non si sono verificati infortuni; pertanto non risulta possibile calcolare l'indice di frequenza e di gravità (ai sensi della Norma UNI 7249:2007).

## PRESENTAZIONE DELL'AZIENDA

La nostra società nasce nel mese di ottobre 2017 dall'iniziativa del suo socio di riferimento Lenti Jlenia, sull'esperienza della **LEN TECNOLOGIE E SISTEMI S.R.L.** dal 2006 al 2016, azienda di origine dello stesso, con una decennale esperienza acquisita in campo internazionale.

## STRUTTURA ORGANIZZATIVA E PERSONALE DIPENDENTE

La nostra società è strutturata come società a responsabilità limitata con capitale sociale di 3.000,00 € con socio unico. Attualmente ha un' organico di 12 persone suddiviso da tecnici, operai e amministrativi.

L'organizzazione degli uffici tecnici della **D.I.M.L. Tecnologie e Sistemi S.r.l.** è stata appositamente strutturata per sviluppare studi e progettazioni nei seguenti settori industriali:

-**Ingegneria di sistemi;**

-**Sviluppo hardware e software** di progetti a logiche programmabili;

-**Realizzazione di progettazione a livello industriale** su CAD per esecuzione di **schemi elettrici** funzionali, topografici, elenco componenti e distinte cavi;

- Automazione e controllo di **impianti industriali** con PLC e Pc.

L'esperienza decennale nel settore dell'**automazione industriale**, unitamente agli sforzi quotidiani sopportati per mantenere un livello di aggiornamento

Tecnico/Tecnologico in costante progresso, consentono alla nostra azienda la possibilità di affrontare qualsiasi tipologia di Impianti,

sia civili che **Industriali**, con la certezza di ottenere la migliore soluzione al fine di soddisfare appieno tutte le necessità della ns. clientela.

La **D.I.M.L. Tecnologie e Sistemi S.r.l.** si propone come un' azienda Leader nel settore dell'**Automazione Industriale**, perché è in grado di garantire un Servizio sempre migliore in tutto il mondo.

E' partner della **Schneider Electric**, produttore leader mondiale di componenti per l'**Automazione Industriale**, così da garantire un'offerta tecnologicamente sempre all'avanguardia con la certezza di poter usufruire,

sempre e dovunque nel mondo, di un servizio assistenza efficiente, rapido e preciso.

**PRINCIPALI SERVIZI**

- impiantistica industriale
- automazione industriale
- regolazione e controllo
- controllo e supervisione di processi industriali con pc e plc
- consulenza tecnica aziendale
- quadri elettrici mt/bt
- formazione professionale
- manutenzione con contratto di assistenza
- Installazione E Manutenzione Di Sistemi Di Automazione Per Il Settore Navale

**VALUTAZIONE RISCHI ATTIVITA' LAVORATIVE**

Qui di seguito sono riportate le diverse fasi lavorative effettuate in azienda. Per ognuna di esse sono stati individuati e valutati i rischi e sono state dettagliate le misure di prevenzione e protezione ed indicati i Dispositivi di Protezione Individuale da indossare. Per ogni attività lavorativa sono state, inoltre, indicate le eventuali attrezzature, opere provvisoriale e sostanze impiegate.

**ATTIVITA'**

Progettazione, installazione e manutenzione di sistemi di automazione per il settore navale:

- Sistema Allarmi AMS (AUT-UMS) e monitoraggio variabili di processo
- Sistemi per Controllo e avviamento Bow-Thruster
- Sistema per il controllo della sopra velocità dei motori Diesel principali e ausiliari (OVERSPEED CONTROL) - Sistemi di raccolta segnali per interfacciamento verso VDR
- Apparatì di raccolta segnali per interfacciamento verso Sistemi di controllo delle performance in Rete MODBUS RTU/TCP e altre reti di comunicazione digitale.

FASE LAVORATIVA

**INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE DI SISTEMI DI AUTOMAZIONE****Attività Contemplata**

Controllo, verifica di funzionamento e fornitura di :

- Termocoppie
- Trasduttori di pressione
- Termoresistenze
- Termostati
- Pressostati
- Trasduttori di Livello
- Livellostati
- Finecorsa meccanici e induttivi
- Proximity e Magnetic Pick-Up

- Impianti elettrici
- Interventi di Manutenzione e Ricerca Guasti su :
- Sistemi di controllo centrale produzione energia elettrica.
- Soluzioni con avviatori statici o inverter per il controllo delle pompe

### Attrezzature Utilizzate

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

-  ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
-  UTENSILI ELETTRICI PORTATILI

**Nota:** Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

### Rischi Evidenziati Dall'analisi

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Microclima	Probabile	Lieve	BASSO	2
Postura	Possibile	Modesta	BASSO	2
Movimenti ripetitivi	Possibile	Modesta	BASSO	2
Vibrazioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Rumore	Possibile	Modesta	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Lieve	M.BASSO	1
Ribaltamento	Improbabile	Modesta	M.BASSO	1

### Misure Di Prevenzione E Protezione Ed Istruzioni Per Gli Addetti

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### GENERALE

- ☛ Accertarsi che la installazione sia stata eseguita a regola d'arte, giusta prescrizione della legge n. 168 del 01.03.1968 e che il materiale sia conforme a quanto previsto dalle attuali norme tecniche e di sicurezza per le apparecchiature per l'ufficio EN-60950 (norme CEI 74-2)
- ☛ Le operazioni di manutenzione devono essere effettuate in luogo idoneo a tale scopo, dove trasferire la macchina
- ☛ Nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

### CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- ☛ Durante i lavori in altezza gli utensili inutilizzati dovranno essere tenuti attaccati ad apposite cinture. (Art.116 - D. Lgs. 81/08)

### ELETTROCUZIONE

- ☛ A causa dell'elevato voltaggio delle linee elettriche aeree, queste rappresentano un forte pericolo con alto rischio per i lavoratori addetti alle gru ed autogru, che possono subire shock elettrici mortali. Il pericolo introdotto dalla vicinanza di linee elettriche aeree nell'area di cantiere o di lavoro è spesso contornato da altri fattori che possono determinare ondeggiamento delle gru e dei carichi a causa di forte vento, con riduzione della distanza di sicurezza prevista. Pertanto, nelle operazioni con gru ed autogru si dovranno osservare le seguenti misure di prevenzione:
  - Operare a velocità ridotta rispetto alle condizioni normali.
  - Non operare in condizioni climatiche avverse ed in presenza di vento
  - Se le linee elettriche non sono disattive, operare solo se è possibile garantire la minima distanza di sicurezza
  - Se le condizioni operative non consentono di valutare e mantenere con certezza la distanza minima di sicurezza, incaricare una persona di effettuare osservazioni sulla distanza, in modo che possa impartire immediatamente segnali di pericolo e di avvertimento allorchè il braccio della gru o il carico movimentato si avvicina a distanza pericolosa alla linea elettrica.
  - Tutte le persone devono tenersi a congrua distanza dalle gru e autogru che operano nelle vicinanze di linee elettriche aeree
  - Non toccare o venire comunque a contatto con le gru o suoi carichi finchè la persona addetta non indichi che ciò sia possibile e sicuro
  - Quando si manipolano materiali o equipaggiamenti con il braccio delle gru nelle vicinanze di torri di trasmissione, spegnere il trasmettitore o utilizzare equipaggiamenti con collegamento a terra alla zona più alta del braccio, ed attaccare i materiali a corde e morsetti di terra.
- ☛ All'atto dell'installazione degli apparecchi elettrici verra' realizzato l'impianto di terra predisponendo, in prossimità dei principali apparecchi utilizzatori fissi del cantiere, alcuni picchetti collegati fra loro; in seguito si provvederà al collegamento dei ferri delle fondazioni in cemento armato. (Norme C.E.I. 64-8/5 Art. 542.3.2)

### CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO

- ☛ Non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione

#### Dispositivi Di Protezione Individuale Obbligatori

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

-  Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
-  Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344) Tuta di lavoro

**LAVORI SU AUTOMAZIONI ELETTRICHE E OLEODINAMICHE:**

**Attrezzature Utilizzate**

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

-  Attrezzi manuali di uso comune
-  Utensili elettrici portatili
-  Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

**Rischi Evidenziati Dall'analisi**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	<b>Medio</b>	<b>3</b>
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	<b>Medio</b>	<b>3</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>Basso</b>	<b>2</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>Basso</b>	<b>2</b>

**Misure Di Prevenzione E Protezione Ed Istruzioni Per Gli Addetti**

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

-  Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
-  Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
-  Per la movimentazione meccanica dei carichi , attenersi scrupolosamente alle procedure di sicurezza indicate nella scheda relativa all'utilizzo della Gru o degli altri apparecchi di sollevamento effettivamente utilizzati.

 Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Caduta dall'alto

 Verificare che le opere provvisionali ed impalcati siano allestiti ed utilizzati correttamente

Rumore

 Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

Inalazione di polveri e fibre

 Per ridurre la polverosità irrorare con acqua durante l'esecuzione di tracce o fori

Calore, fiamme, esplosione

 In caso di utilizzo del cannello ossiacetilenico attenersi scrupolosamente alla procedura di sicurezza relativa allegata ed evitare interferenze con altre lavorazioni

Movimentazione manuale dei carichi

 Durante la movimentazione manuale di carichi pesanti ai lavoratori dovrà essere raccomandato di non effettuare movimento di torsione o inclinazione del tronco

 Sarà evitato il sollevamento di materiali troppo pesanti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

### Dispositivi Di Protezione Individuale Obbligatorii

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

 Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)

 Calzature di sicurezza (UNI EN 345, 344)







Conclusioni

Individuati i singoli FATTORI DI RISCHIO presenti nella FASE DI LAVORO analizzata e le EVENTUALI CONSEGUENZE possibili per la salute dei lavoratori, si può presumibilmente ritenere che la stessa presenti nel suo complesso un RISCHIO MEDIO.....Pertanto, al fine del miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza possibili, dovranno essere seguite le Misure di Prevenzione indicate ed utilizzati i D.P.I. consigliati.

**LAVORI ELETTRICI, SISTEMA DI CABLAGGIO E COLLEGAMENTI**

La mansione comporta l'esecuzione di lavori di manutenzione ordinaria programmata, manutenzione straordinaria, pronti interventi, verifiche e misure su impianti elettrici con parti attive accessibili in tensione e/o fuori tensione (con componenti elettriche, elettroniche, meccaniche) appartenenti ai servizi degli edifici comunali.

Vengono, inoltre, eseguite manovre su apparecchiature elettriche di sezionamento, comando, protezione di circuiti di potenza ed ausiliari al fine di porre le parti attive interessate dai lavori elettrici sezionate e in sicurezza allo scopo di configurare un lavoro elettrico fuori tensione.

Gli addetti eseguono, altresì, interventi che comportano l'utilizzo di strumentazione elettrotecnica, ed effettuano prove e verifiche sia in tensione di rete (sistemi categoria 0-I), sia fuori tensione (con circuiti messi in sicurezza).

Utilizza, ove necessario in merito alla tipologia d'intervento lavorativo, scale tipo all'italiana ad elementi ad innesto (o sfilo) (alt.<=13,5m), aperte (alt.<=5m), trabatello con elementi ad innesto (alt.<=8m) . Operatività su area cittadina con uso di automezzo di servizio.

Gli addetti sono in possesso delle conoscenze per la qualifica che il tipo di lavoro richiede:

- PAv (persona avvertita) / Pes (persona esperta) : lavori fuori tensione
- Pel (persona idonea) : lavori sotto tensione

Operatività su area cittadina con uso di automezzo di servizio (attenersi alla specifica scheda di sicurezza "Utilizzo automezzo di servizio").

#### Attrezzatura Utilizzata

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

1. Utensili manuali di uso comune
2. Strumentazione elettrotecnica
3. Utensili elettrici portatili
4. Automezzo di servizio

*Nota: Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")*

#### Rischi Evidenziati Dall'analisi

Oltre al Rischio **Incendio** (valutato secondo il DM 10.3.1998), lo svolgimento dell'attività lavorativa comporta i Rischi riportati nella seguente tabella, dedotti a seguito di un'attenta analisi sulle modalità di lavoro degli ELETTRICISTI.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Caduta dall'alto (in caso di lavori in altezza)	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Caduta di materiale dall'alto (in caso di lavori in altezza)	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Punture, tagli ed abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Rischi legati allo Stress Lavoro-correlato	<i>Come da valutazione specifica</i>			

#### Misure Di Prevenzione E Protezione Ed Istruzioni Per Gli Addetti

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

**Istruzioni generali**

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Attenersi alle disposizioni esecutive di intervento sugli impianti e non introdurre variazioni se non concordate con il responsabile dei lavori
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Non indossare indumenti svolazzanti (cravatte, scarpe, ecc.) e gioielli e raccogliere eventuali capelli troppo lunghi.

**Elettrocuzione**

- Realizzare i collegamenti delle prese in maniera conforme alle vigenti normative, in caso di alimentazione di una presa o di un gruppo prese controllare sempre l'esatto collegamento
- Nelle prese con fusibili possono essere stati sostituiti gli stessi con altri di amperaggio diverso, controllare che l'amperaggio del fusibile sia conforme ai dati di targa della presa
- Installare prese e spine adeguate al luogo ed alla posa rispettando il grado di protezione meccanica, controllare che gli involucri delle prese e delle spine non siano deteriorati, in tale caso provvedere alla sostituzione
- Non è consentito manomettere il blocco meccanico delle prese interbloccate
- L'installazione di spine e prese deve essere adeguata al tipo di posa ed al luogo (grado di protezione)
- E' fatto divieto di lavorare su quadri in tensione
- I quadri elettrici devono essere disattivati a monte della fornitura; se ciò non è possibile, segregare i morsetti in entrata dell'interruttore generale.
- Controllare sempre che il quadro non abbia una doppia linea di alimentazione o che all'interno del quadro siano state passate delle altre linee di alimentazione che possono essere in tensione
- Utilizzare utensili elettrici con doppio isolamento garantito dal marchio di qualità.

**Interruzione energia elettrica mediante bloccaggio e segnalazione**

L'energia elettrica deve essere disattivata durante il controllo, la manutenzione e/o la riparazione degli equipaggiamenti elettrici. Per garantire la sicurezza del personale che lavora, dopo avere interrotto l'alimentazione di potenza al circuito oggetto dell'intervento, occorre bloccarlo ed inserire una targhetta, come indicato a lato.



II

bloccaggio è il processo di rimozione della fonte di energia elettrica e l'installazione di un blocco che impedisca la potenza e venga attivata.

L'etichetta sulla fonte di energia elettrica indica che le apparecchiature non possono entrare in funzione fino a quando la etichetta di pericolo non venga rimossa.

Il blocco / etichettatura deve essere sempre utilizzato:

Per la manutenzione degli impianti elettrici, che non richiedono che l'energia elettrica sia attiva per lo svolgimento del servizio

- Per la rimozione o bypass della protezione di una macchina o di altri dispositivi di sicurezza
- Quando esiste la possibilità di essere feriti o catturati per il movimento di una macchina
- Per rimuovere attrezzature inceppate
- Quando esiste il pericolo di essere feriti se l'apparecchiatura di potenza venisse attivata

**Procedura per il Blocco / Etichettatura**

- Per la effettuazione delle operazioni di blocco ed etichettatura occorrerà seguire la seguente procedura di sicurezza:
- Preparazione dell'arresto della macchina.
- Disattivazione del macchinario o dell'attrezzatura.
- Isolamento del macchinario o dell'attrezzatura.
- Applicazione del sistema di Blocco e dell'etichettatura di sicurezza.
- Rilascio dell'energia accumulata.

Verifica

dell'

isolamento.

**Il blocco e l'etichetta di sicurezza non devono essere rimossi da persona diversa da quella che ha effettuato il blocco, tranne che in caso di emergenza.**

In caso di emergenza, il blocco / etichetta può essere rimosso solo da personale autorizzato. Il personale autorizzato deve seguire le procedure approvate.

1. Utilizzare sempre il sistema di blocco e, quando possibile, l'etichettatura di sicurezza.
2. Utilizzare comunque l'etichettatura di sicurezza quando il blocco è impraticabile. Una etichettatura di sicurezza è usata da sola solo quando il blocco non è possibile disattivare il dispositivo
3. Avvertire tutti i lavoratori interessati prima di utilizzare un bloccaggio / etichettatura
4. Rimuovere tutti le fonti di energia primaria e secondaria
5. Misurare la tensione utilizzando un voltmetro per garantire che la potenza sia staccata effettivamente.

**Dispositivi Di Protezione Individuale Obbligatori (D.P.I.)**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

**Misure Di Prevenzione E Protezione Ed Istruzioni Per Gli Addetti**

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

**Istruzioni generali**

- ☛ Poiché i pannelli richiederanno interventi di manutenzione con necessità di accedere al tetto, Il Committente deve far predisporre adeguate misure preventive permanenti in grado di consentire di lavorare sul tetto in sicurezza  
Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati  
Per la movimentazione meccanica dei carichi, attenersi scrupolosamente alle procedure di sicurezza.  
Posizionare correttamente l'automezzo e la segnaletica di sicurezza  
Un operatore provvederà a liberare il gancio della gru dall'imbracatura  
Durante il trasporto, assicurare il carico con le funi in dotazione all'automezzo  
Durante il trasporto procedere con cautela per non causare bruschi spostamenti del carico Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

**Urti, colpi, impatti e compressioni**

- ☛ Per le operazioni di movimentazione dei carichi con la gru su autocarro, attenersi alle istruzioni riportate nella specifica scheda di sicurezza
- ☛ Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile  
(ad esempio riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non dovranno ingombrare posti di passaggio o di lavoro
- ☛ Transennare la zona interessata dalle manovre di movimentazione dei carichi

**Scivolamenti, cadute a livello**

- ☛ I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi dovranno essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.
- ☛ I percorsi pedonali interni dovranno sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.

**Elettrocuzione**

-  Verificare l'assenza di linee elettriche aeree nelle vicinanze
-  In caso di vicinanza di linee elettriche aeree attenersi alla specifica procedura di sicurezza "Lavori in presenza di linee elettriche aeree"
-  Assicurarsi che le attrezzature elettriche siano a norma ed in buono stato
-  Utilizzare materiale elettrico (cavi, prese) solo dopo attenta verifica di personale esperto (elettricista). Evitare di lavorare in ambienti molto umidi o bagnati o con parti del corpo umide.

#### Movimentazione manuale dei carichi

Non movimentare manualmente carichi troppo pesanti e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile

*Per tutte le operazioni a rischio di caduta dall'alto, occorrerà provvedere all'installazione di idonee protezioni (parapetti normali) e, in assenza di esse o fino alla loro realizzazione, occorrerà adottare un idoneo sistema anticaduta costituito da imbracatura per il corpo intero, dispositivo retrattile anticaduta (o cordino con assorbitore di energia) ed un punto fisso o una linea di ancoraggio.*

#### Conclusioni

Individuati i singoli FATTORI DI RISCHIO presenti nella FASE DI LAVORO analizzata e le EVENTUALI CONSEGUENZE possibili per la salute dei lavoratori, si può presumibilmente ritenere che la stessa presenti nel suo complesso un RISCHIO MEDIO.....Pertanto, al fine del miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza possibili, dovranno essere seguite le Misure di Prevenzione indicate ed utilizzati i D.P.I. consigliati.

## LAVORI AL VIDEOTERMINALE

### Progettazione E Amministrazione

L'attività del videoterminale consiste nell'operare lavoro di ufficio o altro davanti un'apparecchiatura elettronica quale monitor o video, in genere con l'ausilio di un computer.

Il computer o elaboratore elettronico è un insieme di apparecchiature progettate e costruite per l'acquisizione, la conservazione, l'elaborazione, l'emissione programmata dei dati. Si

compone di un unità centrale cui sono deputate l'elaborazione e la conservazione delle informazioni e di più unità periferiche, che rappresentano l'interfaccia con l'utente in quanto svolgono le funzioni di acquisizione (tastiera, mouse, joystick, penna ottica, scanner) e di emissione (schermo o video, stampante, plotter) dei dati.

Generalmente con il termine di videoterminale si intende qualunque apparecchiatura dotata di schermo in grado di riprodurre dati alfanumerici, grafici e immagini.



### Attrezzature Utilizzate

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

 PERSONAL COMPUTER

### Sostanze Utilizzate

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti SOSTANZE :

 TONER

### Rischi Evidenziati Dall'analisi

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Affaticamento visivo	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Postura	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Stress Psicofisico	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Radiazioni non ionizzanti	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

### Misure Di Prevenzione E Protezione Ed Istruzioni Per Gli Addetti

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### GENERALE

- ☛ È necessario un adeguato piano di sorveglianza sanitaria con programmazione di un'accurata visita preventiva eventualmente integrata da una valutazione oftalmologica estesa a tutte le funzioni sollecitate in questo tipo di attività. Di grande importanza sono le indicazioni correttive degli eventuali difetti visivi formulate da uno specialista in oftalmologia
- ☛ I lavoratori addetti ai videoterminali devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria periodica, per valutare l'eventuale comparsa di alterazioni oculo-visive o generali riferibili al lavoro con videoterminali ☛ Il D.Lgs. 81/08 impone una valutazione dei rischi da videoterminale in tutti i posti di lavoro ove questi vengono usati e la sorveglianza sanitaria per chi li usa quotidianamente per più di 4 ore continuative, con visite preventive e almeno biennali per i lavoratori con più di 45 anni o per quelli per i quali sono state dimostrate alterazioni oculo-visive.
- ☛ Le attrezzature appartenenti al/ai posto/i di lavoro non devono produrre un eccesso di calore che possa essere fonte di disturbo per i lavoratori
- ☛ All'atto dell'elaborazione, della scelta, dell'acquisto del software, o allorché questo viene modificato, come anche nel definire le mansioni che implicano l'utilizzazione di unità videoterminali, il datore di lavoro terrà conto dei seguenti fattori:
  - ☛ a) il software deve essere adeguato alla mansione da svolgere;
  - ☛ b) il software deve essere di facile uso e, se del caso, adattabile a livello di conoscenza e di esperienza dell'utilizzatore; nessun dispositivo o controllo quantitativo o qualitativo può essere utilizzato all'insaputa dei lavoratori;
  - ☛ c) i sistemi debbono fornire ai lavoratori delle indicazioni sul loro svolgimento;
  - ☛ d) i sistemi devono fornire l'informazione di un formato e ad un ritmo adeguato agli operatori;
  - ☛ e) i principi dell'ergonomia devono essere applicati in particolare all'elaborazione dell'informazione da parte dell'uomo.
- ☛ Nel caso di utilizzo prolungato di computer portatili, come previsto dal punto 1, lettera f) dell' Allegato XXXIV del D.Lgs. 81/08, verrà fornita al lavoratore una tastiera ed un mouse o altro dispositivo di puntamento esterni nonchè di un idoneo supporto che consenta il corretto posizionamento dello schermo (in alternativa potrà essere impiegato uno schermo separato, conforme a quello già descritto, collegato al notebook).

## RADIAZIONI NON IONIZZANTI

- ☛ Tutte le radiazioni, eccezione fatta per la parte visibile dello spettro elettromagnetico, devono essere ridotte a livelli trascurabili dal punto di vista della tutela della sicurezza e della salute degli studenti

## POSTURA

- ☛ La tastiera dev'essere inclinabile e dissociata dallo schermo per consentire al lavoratore di assumere una posizione confortevole e tale da non provocare l'affaticamento delle braccia o delle mani. Lo spazio davanti alla tastiera dev'essere sufficiente onde consentire un appoggio per le mani e le braccia dell'utilizzatore. La tastiera deve avere una superficie opaca onde evitare i riflessi. La disposizione della tastiera e le caratteristiche dei tasti devono tendere ad agevolare l'uso della tastiera stessa. I simboli dei tasti devono presentare sufficiente contrasto ed essere leggibili dalla normale posizione di lavoro
- ☛ Il piano di lavoro deve avere una superficie poco riflettente, essere di dimensioni sufficienti e permettere una disposizione flessibile dello schermo, della tastiera, dei documenti e del materiale accessorio. Il supporto per i documenti deve essere stabile e regolabile e deve essere collocato in modo tale da ridurre al massimo i movimenti fastidiosi della testa e degli occhi. E' necessario uno spazio sufficiente che permetta ai lavoratori una posizione comoda
- ☛ Il sedile di lavoro dev'essere stabile, permettere all'utilizzatore una certa libertà di movimento ed una posizione comoda. I sedili debbono avere altezza regolabile. Il loro schienale deve essere regolabile in altezza e in inclinazione. Un poggiatesta sarà messo a disposizione di coloro che lo desiderino
- ☛ Il posto di lavoro deve essere ben dimensionato e allestito in modo che vi sia spazio sufficiente per permettere cambiamenti di posizione e di movimenti operativi
- ☛ SEDIA DA UFFICIO L'altezza dello schienale deve essere di cm 48-52 sopra il sedile, la parte superiore concava, la larghezza cm 32-52; tutte le parti debbono essere realizzate in modo da evitare danni alle persone e deterioramento degli indumenti: i bordi, gli spigoli e gli angoli devono essere lisci ed arrotondati; tutte le parti con cui l'utente può avere un prolungato contatto debbono essere realizzate con materiali a bassa conducibilità termica; gli elementi mobili e regolabili debbono essere realizzati in modo da evitare danni all'operatore sia nelle normali condizioni di funzionamento sia in concomitanza con funzioni accidentali
- ☛ I materiali di rivestimento dei sedili e degli schienali devono consentire la pulitura senza danneggiamenti dell'imbottitura ed essere permeabili all'acqua e al vapore acqueo; la base di appoggio deve avere almeno cinque bracci muniti di rotelle; le rotelle e gli elementi di appoggio debbono essere facilmente sostituibili anche dall'utilizzatore; l'operatore deve poter eseguire tutti gli adattamenti possibili stando seduto, con facilità e senza utilizzare congegni difficilmente raggiungibili o che richiedono forza per essere manovrati
- ☛ Assumere la postura corretta di fronte al video, con piedi ben poggiati al pavimento e schiena poggiata allo schienale della sedia nel tratto lombare, regolando allo scopo l'altezza della sedia e l'inclinazione dello schienale.
- ☛ Posizionare lo schermo del video di fronte in maniera che, anche agendo su eventuali meccanismi di regolazione, lo spigolo superiore dello schermo sia posto un po' più in basso dell'orizzontale che passa per gli occhi dell'operatore e ad una distanza dagli occhi pari a circa 50-70 cm.
- ☛ Disporre la tastiera davanti allo schermo ed il mouse, od eventuali altri dispositivi di uso frequente, sullo stesso piano della tastiera ed in modo che siano facilmente raggiungibili.
- ☛ Eseguire la digitazione e utilizzare il mouse evitando irrigidimenti delle dita e del polso, curando di tenere gli avambracci appoggiati sul piano di lavoro in modo da alleggerire la tensione dei muscoli del collo e delle spalle.
- ☛ Evitare, per quanto possibile, posizioni di lavoro fisse per tempi prolungati. Nel caso ciò fosse inevitabile si raccomanda la pratica di frequenti esercizi di rilassamento (collo, schiena, arti superiori ed inferiori).

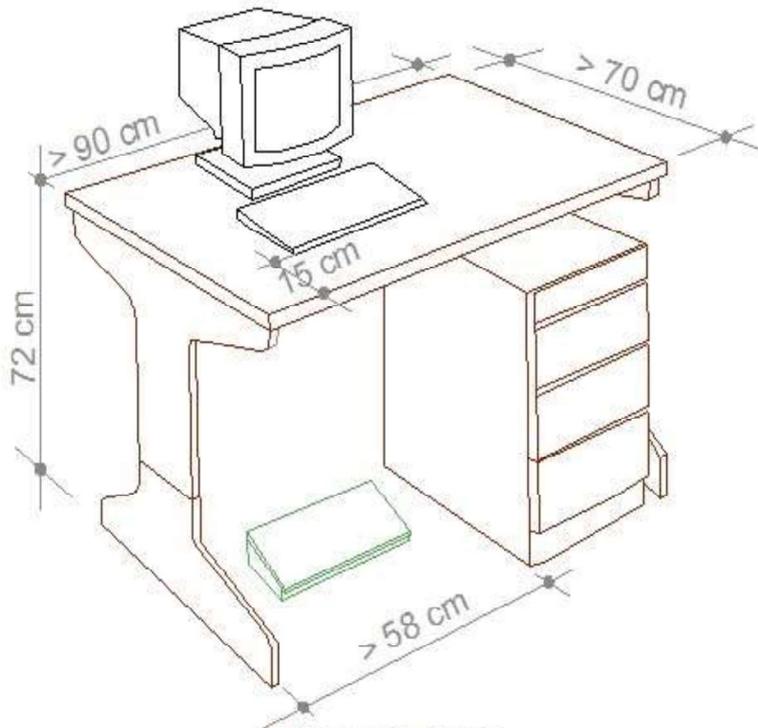
## AFFATICAMENTO VISIVO

- ☛ I caratteri sullo schermo devono avere una buona definizione e una forma chiara, una grandezza sufficiente e vi deve essere uno spazio adeguato tra i caratteri e le linee. L'immagine sullo schermo deve essere stabile; esente da sfarfallamento o da altre forme d'instabilità. La brillantezza e/o il contrasto tra i caratteri e lo sfondo dello schermo devono essere facilmente regolabili da parte dell'utilizzatore del videoterminale e facilmente adattabili alle condizioni ambientali. Lo schermo deve essere orientabile ed inclinabile liberamente e facilmente per adeguarsi alle esigenze dell'utilizzatore. E' possibile utilizzare un sostegno separato per lo schermo o un piano regolabile. Lo schermo non deve avere riflessi e riverberi che possano causare molestia all'utilizzatore
- ☛ I posti di lavoro devono essere sistemati in modo che le fonti luminose quali le finestre e le altre aperture, le pareti trasparenti o traslucide, nonché le attrezzature e le pareti di colore chiaro non producano riflessi sullo schermo. Le finestre devono essere munite di un opportuno dispositivo di copertura regolabile per attenuare la luce diurna che illumina il posto di lavoro
- ☛ **ILLUMINAZIONE DEL POSTO DI LAVORO** L'illuminazione generale ovvero l'illuminazione specifica (lampade di lavoro) devono garantire un'illuminazione sufficiente ed un contrasto appropriato tra lo schermo e l'ambiente, tenuto conto delle caratteristiche del lavoro e delle esigenze visive dell'utilizzatore. Fastidiosi abbagliamenti e riflessi sullo schermo o su altre attrezzature devono essere evitati strutturando l'arredamento del locale e del posto di lavoro in funzione dell'ubicazione delle fonti di luce artificiale e delle loro caratteristiche tecniche.
- ☛ **RIFLESSI ED ABBAGLIAMENTI** I posti di lavoro devono essere sistemati in modo che le fonti luminose quali le finestre e le altre aperture, le pareti trasparenti o traslucide, nonché le attrezzature e le pareti di colore chiaro non producano riflessi sullo schermo. Le finestre devono essere munite di un opportuno dispositivo di copertura regolabile per attenuare la luce diurna che illumina il posto di lavoro.
- ☛ Non avvicinarsi mai troppo al video per migliorare la visibilità dei caratteri (tenere presenti le corrette distanze già indicate); aumentare piuttosto il corpo dei caratteri od ingrandire la pagina sullo schermo. Soprattutto nel caso si adoperino lenti multifocali (progressive), è utile mantenere i testi cartacei alla medesima altezza rispetto al monitor, utilizzando un leggio portadocumenti posizionato il più vicino possibile al video e sempre di fronte all'operatore.
- ☛ Per i portatori di occhiali : gli oggetti riflettenti dell'ambiente, ma soprattutto il monitor, originano riflessi sia sulla superficie esterna sia su quella interna degli occhiali. Questi riflessi si sovrappongono sulla retina alle immagini visive e creano degli aloni fastidiosi. È buona norma utilizzare lenti trattate con filtri antiriflesso. Anche talune lenti colorate possono essere utili per ridurre la luce dello sfondo e migliorare il contrasto.
- ☛ Effettuare le previste pause : Il D.Lgs. 81/08, all'art. 175, comma 3, prevede 15 minuti di pausa ogni 120 minuti di applicazione continuativa al VDT, durante la quale è consigliabile sgranchirsi le braccia e la schiena, senza impegnare gli occhi. Gli effetti più benefici si hanno quando, durante le pause, si rivolge lo sguardo su oggetti lontani, meglio se fuori dalla finestra.

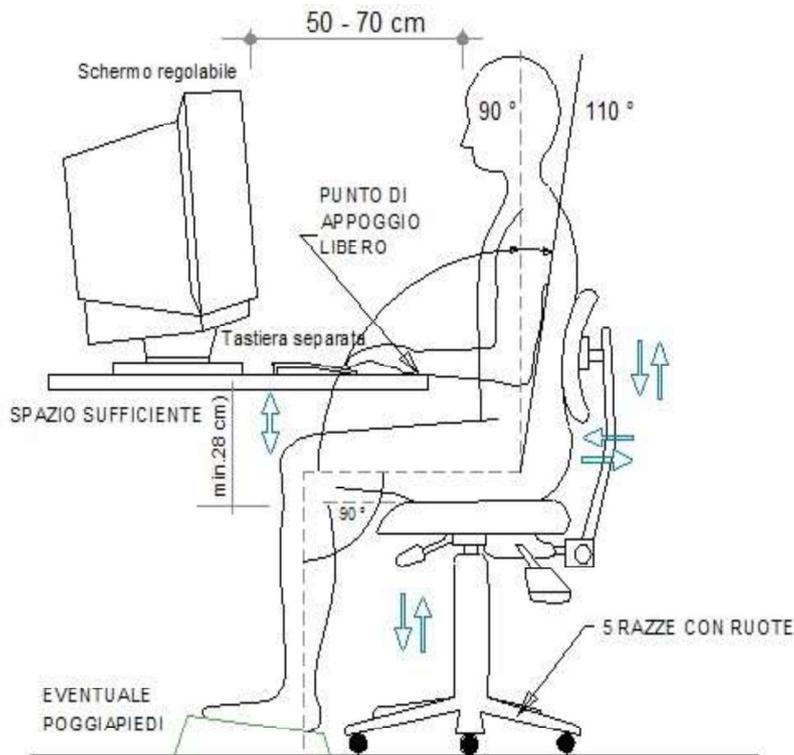
### Dispositivi Di Protezione Individuale Obbligatoria

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

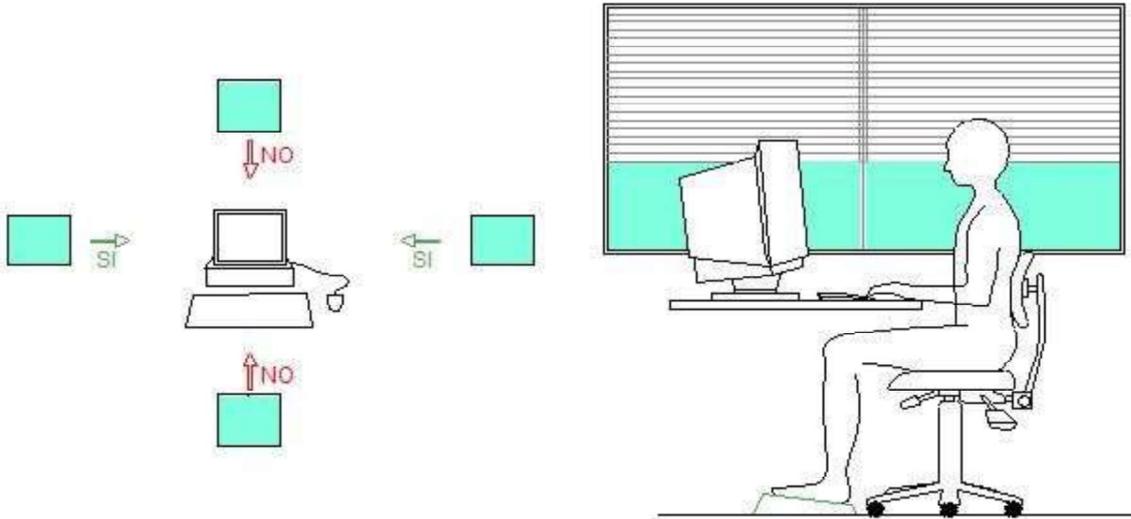
- ☛ Non si prevede l'utilizzo obbligatorio di DPI



**TAVOLO DI LAVORO**



**ERGONOMIA POSTAZIONE DI LAVORO**



**ILLUMINAZIONE POSTO DI LAVORO**

**NORME E LEGGI APPLICABILI**

Nella progettazione ed implementazione del nostro SGS (*Sistema Di Gestione Della Sicurezza*) sono state prese a riferimento le seguenti Leggi:

<b>30 giugno 2022</b>	<i>Protocollo condiviso per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus SARS-CoV-2/COVID-19 negli ambienti di lavoro tenendo conto delle misure di contrasto e di contenimento già contenute nei precedenti Protocolli condivisi. Fine emergenza sanitaria.</i>
<b>Decreto-legge 24 marzo 2022, n. 24</b>	<i>Disposizioni urgenti per il superamento delle misure di contrasto alla diffusione dell'epidemia da COVID-19, in conseguenza della cessazione dello stato di emergenza. (GU Serie Generale n.70 del 24-03-2022)</i>
<b>DECRETO-LEGGE 7 gennaio 2022, n. 1</b>	<i>Misure urgenti per fronteggiare l'emergenza COVID-19, in particolare nei luoghi di lavoro.</i>
<b>LEGGE 17 dicembre 2021, n. 215</b>	<i>Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 21 ottobre 2021, n. 146, recante misure urgenti in materia economica e fiscale, a tutela del lavoro e per esigenze indifferibili. (21G00238) (GU Serie Generale n.301 del 20-12-2021) Entrata in vigore del provvedimento: 21/12/2021</i>
<b>D.M. 3 settembre 2021</b>	<i>Criteri generali di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio per luoghi di lavoro</i>
<b>Dpcm 12 ottobre 2021</b>	<i>Modifiche al decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 17 giugno 2021, recante: «Disposizioni attuative dell'articolo 9, comma 10, del decreto-legge 22 aprile 2021, n. 52, recante "Misure urgenti per la graduale ripresa delle attività economiche e sociali nel rispetto delle esigenze di contenimento della diffusione dell'epidemia da COVID-19"». (GU Serie Generale n.246 del 14-10-2021)</i>
<b>Decreto-legge 21 settembre 2021, n. 127</b>	<i>Misure urgenti per assicurare lo svolgimento in sicurezza del lavoro pubblico e privato mediante l'estensione dell'ambito applicativo della certificazione verde COVID-19 e il rafforzamento del sistema di screening. (GU Serie Generale n.226 del 21-09-2021) Decreto-Legge convertito con modificazioni dalla Legge 19 novembre 2021, n. 165 (GU Serie Generale n.277 del 20-11-2021)</i>
<b>Decreto interministeriale 11 febbraio 2021</b>	<i>E' stato pubblicato il decreto interministeriale 11 febbraio 2021, emanato da Ministero del Lavoro e Politiche Sociali e dal Ministero della Salute. Il decreto recepisce la direttiva (UE) 2019/130 e la direttiva (UE)</i>

	2019/983, che modificano la direttiva (CE) 2004/37 sulla protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da un'esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni durante il lavoro. Il comunicato che rende nota l'adozione è stato pubblicato in GU Serie Generale n.44 del 22-02-2021.
<b>Dpcm 3 novembre 2020</b>	Ulteriori disposizioni attuative del decreto-legge 25 marzo 2020, n. 19, convertito, con modificazioni, dalla legge 25 maggio 2020, n. 35, recante «Misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19», e del decreto-legge 16 maggio 2020, n. 33, convertito, con modificazioni, dalla legge 14 luglio 2020, n. 74, recante «Ulteriori misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19». (GU Serie Generale n.275 del 04-11-2020 - Suppl. Ordinario n. 41)
<b>Dpcm 24 ottobre 2020</b>	Ulteriori disposizioni attuative del decreto-legge 25 marzo 2020, n. 19, convertito, con modificazioni, dalla legge 25 maggio 2020, n. 35, recante «Misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19», e del decreto-legge 16 maggio 2020, n. 33, convertito, con modificazioni, dalla legge 14 luglio 2020, n. 74, recante «Ulteriori misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19». (GU Serie Generale n.265 del 25-10-2020)
<b>Dpcm 18 ottobre 2020</b>	Ulteriori disposizioni attuative del decreto-legge 25 marzo 2020, n. 19, convertito, con modificazioni, dalla legge 25 maggio 2020, n. 35, recante «Misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19», e del decreto-legge 16 maggio 2020, n. 33, convertito, con modificazioni, dalla legge 14 luglio 2020, n. 74, recante «Ulteriori misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19». (GU Serie Generale n.258 del 18-10-2020)
<b>Dpcm 13 ottobre 2020</b>	Ulteriori disposizioni attuative del decreto-legge 25 marzo 2020, n. 19, convertito, con modificazioni, dalla legge 25 maggio 2020, n. 35, recante «Misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19», e del decreto-legge 16 maggio 2020, n. 33, convertito, con modificazioni, dalla legge 14 luglio 2020, n. 74, recante «Ulteriori misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19». GU Serie Generale n.253 del 13-10-2020)
<b>Dpcm 7 settembre 2020</b>	Ulteriori disposizioni attuative del decreto-legge 25 marzo 2020, n. 19, recante misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19, e del decreto-legge 16 maggio 2020, n. 33, recante ulteriori misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19. (GU Serie Generale n. 222 del 07-09-2020)
<b>Dpcm 7 agosto 2020</b>	Ulteriori disposizioni attuative del decreto-legge 25 marzo 2020, n. 19, recante misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19, e del decreto-legge 16 maggio 2020, n. 33, recante ulteriori misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19. (GU Serie Generale n.198 del 08-08-2020)
<b>DPCM 26/04/2020</b>	Misure urgenti di contenimento del contagio sull'intero territorio nazionale.
<b>ORDINANZA n.39 del 25/04/2020 della Regione Campania</b>	OGGETTO: Ulteriori misure per la prevenzione e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-2019. Ordinanza ai sensi dell'art. 32, comma 3, della legge 23 dicembre 1978, n.833 in materia di igiene e sanità pubblica e dell'art. 3 del decreto-legge 25 marzo 2020, n. 19. Operazioni ed interventi propedeutici alla riapertura di attività ricettive, balneari e produttive- Attività edilizia. Approvazione protocollo di sicurezza- Parziale modifica delle Ordinanze n.32 del 12 aprile 2020 e n.37 del 22 aprile 2020- Attività motoria all'aperto.
<b>DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 10 aprile 2020</b>	Ulteriori disposizioni attuative del decreto-legge 25 marzo 2020, n. 19, recante misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19, applicabili sull'intero territorio nazionale. (20A02179) (GU Serie Generale n.97 del 11-04-2020)
<b>Revisione 0 del 13 marzo 2020</b>	PROTOCOLLO DI SICUREZZA ANTI CONTAGI COVID-19 siglato tra le Parti Sociali: Conflavoro PMI - Fesica - Confsal, in attuazione ai DPCM del 23, 25 febbraio 2020, DPCM del 1, 4, 8, 9, 11 marzo 2020 e in relazione alle circolari del Ministero della Salute n. 1997 del 22/01/2020, n. 2302 del 27/01/2020, n. 2993 del 31/01/2020, n. 3187 del 01/02/2020, n. 3190 del 03/02/2020, n. 4001 del 08/02/2020, n. 5443 del 22/02/2020
<b>DECRETO-LEGGE 25 marzo 2020, n. 19</b>	Misure urgenti per fronteggiare l'emergenza epidemiologica da COVID-19. (20G00035) (GU Serie Generale n.79 del 25-03-2020)
<b>DM 3 settembre 2021</b>	Criteri generali di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio per luoghi di lavoro, ai sensi dell'articolo 46, comma 3, lettera a), punti 1 e 2, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 [1] Il DM 3 settembre 2021 è pubblicato nella G.U. n. 259 del 29-10-2021 ed è entrato in vigore il 04/10/2022.
<b>Legge Regione Campania n. 13-2019</b>	Legge regionale 8 luglio 2019, n. 13. "Norme in materia di riduzione dalle esposizioni alla radioattività naturale derivante dal gas radon in ambiente confinato chiuso" (pubblicata su Legge Regione Campania n. 13-2019 sul Bollettino Regionale n. 40 del 16 Luglio 2019)
<b>Decreto legislativo 19 febbraio 2019, n. 17</b>	"Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 2016/425 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 marzo 2016, sui dispositivi di protezione individuale e che abroga la direttiva 89/686/CEE del Consiglio. (19G00023) (GU Serie Generale n.59 del 11-03-2019). Note: Entrata in vigore del provvedimento: 12/03/2019
<b>LEGGE 30 dicembre 2018, n. 145</b>	Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2019 e bilancio pluriennale per il triennio 2019-2021. (18G00172)

LEGGE 1 dicembre 2018, n. 132	Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 4 ottobre 2018, n. 113, recante disposizioni urgenti in materia di protezione internazionale e immigrazione, sicurezza pubblica, nonché misure per la funzionalità del Ministero dell'interno e l'organizzazione e il funzionamento dell'Agenda nazionale per l'amministrazione e la destinazione dei beni sequestrati e confiscati alla criminalità organizzata. Delega al Governo in materia di riordino dei ruoli e delle carriere del personale delle Forze di polizia e delle Forze armate. (18G00161) (GU n.281 del 3-12-2018)
Decreto Direttoriale n. 89 del 23 novembre 2018	Ventesimo elenco dei soggetti abilitati per l'effettuazione delle verifiche periodiche di cui all'art. 71 comma 11.
DECRETO-LEGGE 4 ottobre 2018, n. 113	Disposizioni urgenti in materia di protezione internazionale e immigrazione, sicurezza pubblica, nonché misure per la funzionalità del Ministero dell'interno e l'organizzazione e il funzionamento dell'Agenda nazionale per l'amministrazione e la destinazione dei beni sequestrati e confiscati alla criminalità organizzata. (18G00140) (GU n.231 del 4-10-2018). Note: Entrata in vigore del provvedimento: 05/10/2018. Decreto-Legge convertito con modificazioni dalla L. 1 dicembre 2018, n. 132 (in G.U. 03/12/2018, n. 281).
D.M. 6 giugno 2018	Rivalutazione quinquennale delle sanzioni del D. Lgs. 81/2008
D.M. 23 maggio 2018	Recepimento dello strumento europeo OIRA per la valutazione dei rischi del settore uffici di micro, piccole e medie imprese, art. 29 comma 6 quater D. Lgs. 81/2008
Decreto Direttoriale n. 51 del 22 maggio 2018	Diciannovesimo elenco dei soggetti abilitati per l'effettuazione delle verifiche periodiche di cui all'art. 71 comma 11.
D.M. interno 10 maggio 2018	Prevenzione incendi, Installazione ed esercizio di contenitori distributori di gasolio ad uso privato per gasolio – disp. Transitorie DM 22 novembre 2017
D. E. UE2017/2398/UE	Protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da un'esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni durante il lavoro
D.M. interno 22 novembre 2017	Prevenzione incendi, Installazione ed esercizio di contenitori distributori di gasolio ad uso privato per gasolio
Decreto Interdirettoriale n. 35 del 24/05/2017	Regola il provvisorio rinnovo, per un periodo non superiore a 120 giorni, decorrenti dalla data di scadenza delle rispettive iscrizioni, dell'iscrizione negli elenchi dei soggetti abilitati all'effettuazione delle verifiche periodiche delle attrezzature di lavoro, come da decreti direttoriali del 21 maggio 2012 e 30 luglio 2012, in scadenza al 21 maggio 2017 e al 30 luglio 2017.
Decreto-legge 30 dicembre 2016, n. 244	Modifiche agli articoli 18, comma 1-bis e 53, comma 6, nonché all'entrata in vigore dell'obbligo dell'abilitazione all'uso delle macchine agricole, ai sensi dell'Accordo Stato-Regioni del 22/02/2012, introdotte dal decreto-legge 30 dicembre 2016, n. 244 (in G.U. 30/12/2016, n.304), convertito con modificazioni dalla L. 27 febbraio 2017, n. 19 (in S.O. n. 14, relativo alla G.U. 28/02/2017, n. 49), in vigore dal 30/12/2016
Decreto dirigenziale del 9 settembre 2016	Sostituito il decreto dirigenziale del 18 marzo 2016 con il decreto dirigenziale del 9 settembre 2016: riguardante il tredicesimo elenco dei soggetti abilitati per l'effettuazione delle verifiche periodiche di cui all'art. 71 comma 11.
Decreto Legislativo 1 agosto 2016 n. 159	Attuazione della Direttiva 2013/35/UE sulle disposizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici) e che abroga la Direttiva 2004/40/CE.
Decreto dirigenziale del 1 agosto 2016	Sostituito il decreto dirigenziale del 21 luglio 2014 con il decreto dirigenziale del 1 agosto 2016 riguardante il quinto elenco dei soggetti abilitati ad effettuare i lavori sotto tensione in sistemi di II e III categoria.
Accordo Stato-Regione atto n. 128/CSR del 07/07/2016	IL NUOVO ACCORDO STATO-REGIONI 7 LUGLIO 2016 La nuova disciplina della formazione per Responsabili ed Addetti dei Servizi di Prevenzione e Protezione, previsti dall'art. 32, comma 2, del D. Lgs. n. 81/2008. Il presente accordo sostituisce integralmente quello del 26 gennaio 2006 ed interviene su alcuni elementi relativi la formazione dei diversi soggetti della sicurezza.
Circolare n. 92 del 23 Dicembre 2015	Abolizione registro infortuni. Rilascio "Cruscotto infortuni". Definizione delle modalità telematiche di fruizione del servizio.
Decreto Legislativo n° 151 del 14 settembre 2015	Disposizioni di razionalizzazione e semplificazione delle procedure e degli adempimenti a carico di cittadini e imprese e altre disposizioni in materia di rapporto di lavoro e pari opportunità, in attuazione della legge 10 dicembre 2014, n. 183
D.M. 3 Agosto 2015	Norme tecniche di prevenzione incendi
Circolare del 3 marzo 2015	Chiarimenti concernenti il D.I. 11 aprile 2011, "Disciplina della modalità di effettuazione delle verifiche periodiche di cui all'all. VII del D.lgs 81/2008 e s.m.i., nonché i criteri per l'abilitazione dei soggetti di cui all'art.71, comma 13, del medesimo decreto legislativo"
Decreto Dirigenziale del 20 gennaio 2015	Elenco dei soggetti abilitati per l'effettuazione delle verifiche periodiche - decimo elenco, di cui al punto 3.7 dell'Allegato III del Decreto 11 aprile 2011, dei soggetti abilitati per l'effettuazione delle verifiche periodiche di cui all'articolo 71, comma 11, del Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 come modificato e integrato dal Decreto Legislativo 3 agosto 2009, n. 106.

Decreto Dirigenziale del 29 settembre 2014	Con il Decreto Dirigenziale del 29 settembre 2014 è stato pubblicato il nono elenco, di cui al punto 3.7 dell'Allegato III del Decreto 11 aprile 2011, dei soggetti abilitati per l'effettuazione delle verifiche periodiche di cui all'articolo 71, comma 11, del Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 come modificato e integrato dal Decreto Legislativo 3 agosto 2009, n. 106.
Decreto interministeriale 9 settembre 2014	Con decreto interministeriale, ex articolo 104-bis del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 ed ex articolo 131, comma 2-bis del codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture, di cui al decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, sono stati individuati i modelli semplificati per la redazione del piano operativo di sicurezza, del piano di sicurezza e di coordinamento e del fascicolo dell'opera nonché del piano di sicurezza sostitutivo.
Decreto interministeriale 22 luglio 2014	Disposizioni che si applicano agli spettacoli musicali, cinematografici e teatrali e alle manifestazioni fieristiche tenendo conto delle particolari esigenze connesse allo svolgimento delle relative attività
Decreto Dirigenziale del 21 luglio 2014	Quarto elenco, di cui al punto 3.4 dell'allegato I del decreto del 4 febbraio 2011, dei "soggetti formatori" e delle "aziende autorizzate" ad effettuare i lavori sotto tensione di cui all'articolo 82, comma 1, lettera c), del Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 come modificato e integrato dal Decreto Legislativo 3 agosto 2009, n. 106".
Decreto Dirigenziale del 27 maggio 2014	Soggetti abilitati per l'effettuazione delle verifiche periodiche di cui all'articolo 71, comma 11 del Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 come modificato e integrato dal Decreto Legislativo 3 agosto 2009, n. 106.
Decreto Dirigenziale 15 gennaio 2014	Elenco dei soggetti abilitati ad effettuare i lavori sotto tensione.
Legge 30 ottobre 2013, n. 125	Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 31 agosto 2013, n. 101, recante disposizioni urgenti per il perseguimento di obiettivi di razionalizzazione nelle pubbliche amministrazioni (GU Serie Generale n.255 del 30-10-2013)
Decreto Legge 31 agosto 2013, n. 101	Disposizioni urgenti per il perseguimento di obiettivi di razionalizzazione nelle pubbliche amministrazioni (GU Serie Generale n.204 del 31-8-2013)
Legge 9 agosto 2013, n. 98	Conversione, con modificazioni, del decreto-legge 21 giugno 2013, n. 69 Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia (G.U. n. 194 del 20 agosto 2013)
Decreto Legge 21 giugno 2013, n. 69	Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia. Tra le principali "semplificazioni" indotte dal decreto legge "del fare" troviamo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• la cooperazione e il coordinamento tra committente, appaltatori e subappaltatori, con riferimento all'elaborazione del DUVRI, possono essere attuati nei settori di attività a basso rischio infortunistico con l'individuazione di un incaricato in possesso di adeguati requisiti;</li> <li>• la tipologia di lavori o servizi per i quali non è considerata obbligatoria la redazione del documento unico di valutazione delle interferenze è estesa ai lavori o servizi la cui durata non sia superiore a dieci uomini-giorno.</li> </ul>
Decreto Interministeriale del 6 marzo 2013	Criteri di qualificazione della figura del formatore per la salute e sicurezza sul lavoro
Decreto Dirigenziale del 19 dicembre 2012	Pubblicato il quarto elenco dei soggetti abilitati per l'effettuazione delle verifiche periodiche di cui all'art.71, comma 11, del Decreto Legislativo n.81/2008 e s.m.i.
Decreto Interministeriale del 30 novembre 2012	Recepimento delle procedure standardizzate di effettuazione della valutazione dei rischi di cui all'articolo 29, comma 5, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche ed integrazioni, ai sensi dell'articolo 6, comma 8, lettera f), del medesimo decreto legislativo
Decreto Dirigenziale del 19 settembre 2012	Pubblicato il terzo elenco dei soggetti abilitati per l'effettuazione delle verifiche periodiche di cui all'articolo 71, comma 11, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, e successive modifiche e integrazioni
Legge 7 agosto 2012, n. 134	Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 22 giugno 2012, n. 83, recante misure urgenti per la crescita del Paese
Decreto del Ministro dell'interno 7 agosto 2012	Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7 del decreto del Presidente della Repubblica 1 agosto 2011, n. 151
Decreto Dirigenziale del 30 luglio 2012	Elenco dei soggetti abilitati per l'effettuazione delle verifiche periodiche
Decreto Dirigenziale 21 maggio 2012	"Primo Elenco dei soggetti abilitati per l'effettuazione delle verifiche periodiche di cui all'art. 71, comma 11, del Decreto Legislativo n. 81/2008 e s.m.i.". Elenco previsto dal "Decreto 11 aprile 2011
Direttiva 2012/11/UE del Parlamento Europeo e Del Consiglio del 19 aprile 2012	Direttiva che modifica la direttiva 2004/40/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici) (18a direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE)
Accordo Stato-Regione atto n. 53/CSR del 22/02/2012	Accordo ai sensi dell'articolo 4 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281 tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano concernente l'individuazione delle attrezzature di lavoro per le quali è richiesta una specifica abilitazione degli operatori, nonché le modalità per il riconoscimento di tale abilitazione,

	<i>i soggetti formatori, la durata, gli indirizzi ed i requisiti minimi di validità della formazione, in attuazione dell'articolo 73, comma 5, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche e integrazioni.</i>
Accordo Stato-Regione atto n. 221/CSR del 21/12/2011	Accordo Stato-Regioni relativo alla formazione dei lavoratori, dirigenti e preposti ai sensi dell'art. 37, comma 2, del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.
Accordo Stato-Regione atto n. 223/CSR del 21/12/2011	Accordo Stato-Regioni relativo alla formazione per lo svolgimento diretto da parte del datore di lavoro dei compiti di Prevenzione e Protezione ai sensi dell'art. 34, commi 2 e 3, del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.
D.P.R. n. 177 del 14 settembre 2011	"Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinanti, a norma dell'articolo 6, comma 8, lettera g), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81".
D.P.R. 1° agosto 2011 n° 151	Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4 - quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.
Decreto Ministeriale 11 Aprile 2011	Disciplina delle modalità di effettuazione delle verifiche periodiche di cui all'allegato VII del decreto legislativo 9-4-2008, n. 81, nonché i criteri per l'abilitazione dei soggetti di cui all'art. 71, tredicesimo comma, del medesimo decreto legislativo.
17 novembre 2010	Le LINEE GUIDA per lo stress lavoro-correlato approvate dalla Commissione Consultiva Permanente per la Salute e Sicurezza sul Lavoro
Legge 13 agosto 2010 n. 136	Piano straordinario contro le mafie, nonché delega al Governo in materia di normativa antimafia. In particolare, le modifiche introdotte dall'art. 5 (Identificazione degli addetti nei cantieri) riguardo la tessera identificativa di cui agli artt. 18 comma 1 lett. u) e 21 comma 1 lett. c) del D.Lgs. 81/08 e s.m.i..
D.Lgs. 03.08.2009, n. 106	"Disposizioni integrative e correttive del Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"
D.Lgs. 09.04.2008, n. 81	"Attuazione dell'art.1 della Legge 03/08/2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" Titolo I: Disposizioni generali Titolo II: Luoghi di lavoro Titolo III: Uso delle attrezzature di lavoro e dei D.P.I. Titolo IV: Cantieri temporanei o mobili Titolo V: Segnaletica di salute e sicurezza Titolo VI: Movimentazione manuale dei carichi Titolo VII: Attrezzature munite di Videoterminali Titolo VIII: Agenti fisici Titolo IX: Sostanze pericolose Titolo XI: Protezione da atmosfere esplosive
D.M. 04/08/99 n. 345	Attuazione della direttiva relativa alla protezione dei giovani sul lavoro
D.Lgs. 26/03/2001 n° 151	Testo unico delle disposizioni legislative in materia di tutela e di sostegno della maternità e della paternità, a norma dell'art. 15 della legge 8 marzo 2000, n. 53
D.M. 26/11/99 n. 532	Disposizioni in materia di lavoro notturno a norma dell'art. 17, comma 2, della legge 5 febbraio 1999, n. 25
Legge 26.04.1974, n. 191	"Prevenzione degli infortuni sul lavoro nei servizi e negli impianti gestiti dall'Azienda autonoma delle ferrovie dello Stato"
D.M. 22.01.2008 n. 37	Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11 Quaterdecies, comma 13, lettera A, della Legge 248 del 02 dicembre 2005 recante il riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici
D.Lgs. 04/12/1992, n. 475	Attuazione della Direttiva 89/686/CEE del Consiglio del 21 Dicembre 1989, in materia di riavvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative ai I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
Legge 11.02.1994, n. 109	"Legge quadro in materia di lavori pubblici"
D.Lgs. 24.07.96, n. 459	"Regolamento per l'attuazione delle direttive 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE e 93/68/CEE concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine"
D.P.R. 10.01.1998, n. 37	"Regolamento recante la disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi", art. 5.
D.Lgs. 12 .04.2006, n. 163	Codice dei contratti pubblici relativi a lavori servizi e forniture in attuazione delle Direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE
Decreto Legislativo del Governo 17 marzo 1995 n° 230 e s.m.i. (D. Lgs.187/2000, D.Lgs.241/2000, D.Lgs.257/2001)	"Attuazione delle direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 92/3/Euratom e 96/29/Euratom in materia di radiazioni ionizzanti."

<p><b>D.Lgs 09.04.2008, n. 81</b></p>	<p><i>“Attuazione dell’art.1 della Legge 03/08/2007, n .123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro” Titolo I: Disposizioni generali Titolo II: Luoghi di lavoro Titolo III: Uso delle attrezzature di lavoro e dei D.P.I. Titolo IV: Cantieri temporanei o mobili</i></p>
<p><b>Decreto Dirigenziale del 20 gennaio 2015</b></p>	<p><i>Elenco dei soggetti abilitati per l'effettuazione delle verifiche periodiche - decimo elenco, di cui al punto 3.7 dell'Allegato III del Decreto 11 aprile 2011, dei soggetti abilitati per l'effettuazione delle verifiche periodiche di cui all'articolo 71, comma 11, del Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 come modificato e integrato dal Decreto Legislativo 3 agosto 2009, n. 106.</i></p>
<p><b>Decreto Dirigenziale del 29 settembre 2014</b></p>	<p><i>Con il Decreto Dirigenziale del 29 settembre 2014 è stato pubblicato il nono elenco, di cui al punto 3.7 dell'Allegato III del Decreto 11 aprile 2011, dei soggetti abilitati per l'effettuazione delle verifiche periodiche di cui all'articolo 71, comma 11, del Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 come modificato e integrato dal Decreto Legislativo 3 agosto 2009, n. 106.</i></p>
<p><b>Decreto interministeriale 9 settembre 2014</b></p>	<p><i>Con decreto interministeriale, ex articolo 104-bis del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 ed ex articolo 131, comma 2-bis del codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture, di cui al decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, sono stati individuati i modelli semplificati per la redazione del piano operativo di sicurezza, del piano di sicurezza e di coordinamento e del fascicolo dell’opera nonché del piano di sicurezza sostitutivo.</i></p>
<p><b>Decreto interministeriale 22 luglio 2014</b></p>	<p><i>Disposizioni che si applicano agli spettacoli musicali, cinematografici e teatrali e alle manifestazioni fieristiche tenendo conto delle particolari esigenze connesse allo svolgimento delle relative attività</i></p>
<p><b>Decreto Dirigenziale del 21 luglio 2014</b></p>	<p><i>Quarto elenco, di cui al punto 3.4 dell'allegato I del decreto del 4 febbraio 2011, dei “soggetti formatori” e delle “aziende autorizzate” ad effettuare i lavori sotto tensione di cui all'articolo 82, comma 1, lettera c), del Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 come modificato e integrato dal Decreto Legislativo 3 agosto 2009, n. 106”.</i></p>
<p><b>Decreto Dirigenziale del 27 maggio 2014</b></p>	<p><i>Soggetti abilitati per l'effettuazione delle verifiche periodiche di cui all'articolo 71, comma 11 del Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 come modificato e integrato dal Decreto Legislativo 3 agosto 2009, n. 106.</i></p>
<p><b>Decreto Dirigenziale 15 gennaio 2014</b></p>	<p><i>Elenco dei soggetti abilitati ad effettuare i lavori sotto tensione.</i></p>
<p><i>Conversione in legge, con urgenti per il perseguimento di</i></p>	<p><i>modificazioni, del decreto-legge 31 agosto 2013, n. 101, recante disposizioni urgenti per il perseguimento di obiettivi di razionalizzazione nelle pubbliche amministrazioni (GU Serie Generale n.255 del 30-10-2013)</i></p>
<p><b>Decreto Legge 31 agosto 2013, n. 101</b></p>	<p><i>Disposizioni urgenti per il perseguimento di obiettivi di razionalizzazione nelle pubbliche amministrazioni (GU Serie Generale n.204 del 31-8-2013)</i></p>
<p><b>Legge 9 agosto 2013, n. 98</b></p>	<p><i>Conversione, con modificazioni, del decreto-legge 21 giugno 2013, n. 69 Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia (G.U. n. 194 del 20 agosto 2013)</i></p>
<p><b>Decreto Legge 21 giugno 2013, n. 69</b></p>	<p><i>Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia. Tra le principali “semplificazioni” indotte dal decreto legge “del fare” troviamo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>la cooperazione e il coordinamento tra committente, appaltatori e subappaltatori, con riferimento all'elaborazione del DUVRI, possono essere attuati nei settori di attività a basso rischio infortunistico con l'individuazione di un incaricato in possesso di adeguati requisiti;</i></li> <li>- <i>la tipologia di lavori o servizi per i quali non è considerata obbligatoria la redazione del documento unico di valutazione delle interferenze è estesa ai lavori o servizi la cui durata non sia superiore a dieci uomini-giorno.</i></li> </ul>

<b>Decreto Dirigenziale 30 maggio 2013</b>	<i>Aziende autorizzate ad effettuare i lavori sotto tensione di cui all'articolo 82, comma 1, lettera c), del Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 come modificato e integrato dal Decreto Legislativo 3 agosto 2009, n. 106</i>
<b>Decreto Interministeriale del 6 marzo 2013</b>	<i>Criteri di qualificazione della figura del formatore per la salute e sicurezza sul lavoro</i>
<b>Decreto Dirigenziale del 19 dicembre 2012</b>	<i>Pubblicato il quarto elenco dei soggetti abilitati per l'effettuazione delle verifiche periodiche di cui all'art.71, comma 11, del Decreto Legislativo n.81/2008 e s.m.i.</i>
<b>Decreto Interministeriale del 30 novembre 2012</b>	<i>Recepimento delle procedure standardizzate di effettuazione della valutazione dei rischi di cui all'articolo 29, comma 5, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche ed integrazioni, ai sensi dell'articolo 6, comma 8, lettera f), del medesimo decreto legislativo</i>
<b>Decreto Dirigenziale del 19 settembre 2012</b>	<i>Pubblicato il terzo elenco dei soggetti abilitati per l'effettuazione delle verifiche periodiche di cui all'articolo 71, comma 11, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, e successive modifiche e integrazioni</i>
<b>Legge 7 agosto 2012, n. 134</b>	<i>Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 22 giugno 2012, n. 83, recante misure urgenti per la crescita del Paese</i>
<b>Decreto del Ministro dell'interno 7 agosto 2012</b>	<i>Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7 del decreto del Presidente della Repubblica 1 agosto 2011, n. 151</i>
<b>Decreto Dirigenziale del 30 luglio 2012</b>	<i>Elenco dei soggetti abilitati per l'effettuazione delle verifiche periodiche</i>
<b>Decreto Dirigenziale 21 maggio 2012</b>	<i>"Primo Elenco dei soggetti abilitati per l'effettuazione delle verifiche periodiche di cui all'art. 71, comma 11, del Decreto Legislativo n. 81/2008 e s.m.i.". Elenco previsto dal "Decreto 11 aprile 2011</i>
<b>Direttiva 2012/11/UE del Parlamento Europeo e Del Consiglio del 19 aprile 2012</b>	<i>Direttiva che modifica la direttiva 2004/40/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici) (18a direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE)</i>
<b>Accordo Stato-Regione atto n. 53/CSR del 22/02/2012</b>	<i>Accordo ai sensi dell'articolo 4 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281 tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano concernente l'individuazione delle attrezzature di lavoro per le quali è richiesta una specifica abilitazione degli operatori, nonché le modalità per il riconoscimento di tale abilitazione, i soggetti formatori, la durata, gli indirizzi ed i requisiti minimi di validità della formazione, in attuazione dell'articolo 73, comma 5, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche e integrazioni.</i>
<b>Accordo Stato-Regione atto n. 221/CSR del 21/12/2011</b>	<i>Accordo Stato-Regioni relativo alla formazione dei lavoratori, dirigenti e preposti ai sensi dell'art. 37, comma 2, del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.</i>
<b>Accordo Stato-Regione atto n. 223/CSR del 21/12/2011</b>	<i>Accordo Stato-Regioni relativo alla formazione per lo svolgimento diretto da parte del datore di lavoro dei compiti di Prevenzione e Protezione ai sensi dell'art. 34, commi 2 e 3, del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.</i>
<b>D.P.R. n. 177 del 14 settembre 2011</b>	<i>"Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinanti, a norma dell'articolo 6, comma 8, lettera g), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81".</i>
<b>D.P.R. 1° agosto 2011 n° 151 incendi,</b>	<i>Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli a norma dell'articolo 49, comma 4 - quater , del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.</i>
<b>Decreto Ministeriale 11 Aprile 2011</b>	<i>Disciplina delle modalità di effettuazione delle verifiche periodiche di cui all'allegato VII del decreto legislativo 9-4-2008, n. 81, nonché i criteri per l'abilitazione dei soggetti di cui all'art. 71, tredicesimo comma, del medesimo decreto legislativo.</i>
<b>17 novembre 2010</b>	<i>Le LINEE GUIDA per lo stress lavoro-correlato approvate dalla Commissione Consultiva Permanente per la Salute e Sicurezza sul Lavoro</i>

<b>Legge 13 agosto 2010 n. 136</b>	<i>Piano straordinario contro le mafie, nonché delega al Governo in materia di normativa antimafia. In particolare, le modifiche introdotte dall'art. 5 (Identificazione degli addetti nei cantieri) riguardo la tessera identificativa di cui agli artt. 18 comma 1 lett. u) e 21 comma 1 lett. c) del D.Lgs. 81/08 e s.m.i..</i>
<b>D. Lgs. 03.08.2009, n. 106</b>	<i>"Disposizioni integrative e correttive del Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"</i>
<p style="text-align: center;"> <i>Titolo V: Segnaletica di salute e sicurezza            Titolo VI: Movimentazione manuale dei carichi            Titolo VII: Attrezzature munite di Videoterminali            Titolo VIII: Agenti fisici            Titolo IX: Sostanze pericolose            Titolo XI: Protezione da atmosfere esplosive</i> </p>	
<b>D. M. 04/08/99 n. 345</b>	<i>Attuazione della direttiva relativa alla protezione dei giovani sul lavoro</i>
<b>D. Lgs. 26/03/2001 n° 151</b>	<i>Testo unico delle disposizioni legislative in materia di tutela e di sostegno della maternità e della paternità, a norma dell'art. 15 della legge 8 marzo 2000, n. 53</i>
<b>D. M. 26/11/99 n. 532</b>	<i>Disposizioni in materia di lavoro notturno a norma dell'art. 17, comma 2, della legge 5 febbraio 1999, n. 25</i>
<b>Legge 26.04.1974, n. 191</b>	<i>"Prevenzione degli infortuni sul lavoro nei servizi e negli impianti gestiti dall'Azienda autonoma delle ferrovie dello Stato"</i>
<b>D. M. 22.01.2008 n. 37</b>	<i>Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11 Quaterdecies, comma 13, lettera A, della Legge 248 del 02 dicembre 2005 recante il riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici</i>
<b>D.Lgs. 04/12/1992, n. 475</b>	<i>Attuazione della Direttiva 89/686/CEE del Consiglio del 21 Dicembre 1989, in materia di riavvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative ai DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</i>
<b>Legge 11.02.1994, n. 109</b>	<i>"Legge quadro in materia di lavori pubblici"</i>
<b>D.Lgs. 24.07.96, n. 459</b>	<i>"Regolamento per l'attuazione delle direttive 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE e 93/68/CEE concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine"</i>
<b>D.M. del 10.03.1998</b>	<i>"Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro"</i>
<b>D.P.R. 10.01.1998, n. 37</b>	<i>"Regolamento recante la disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi", art. 5.</i>
<b>D.Lgs. 12 .04.2006, n. 163</b>	<i>Codice dei contratti pubblici relativi a lavori servizi e forniture in attuazione delle Direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE</i>
<b>Decreto Legislativo del Governo 17 marzo 1995 n° 230 e s.m.i.</b> (D. Lgs.187/2000, D.Lgs.241/2000, D.Lgs.257/2001)	<i>"Attuazione delle direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 92/3/Euratom e 96/29/Euratom in materia di radiazioni ionizzanti."</i>

## ADEMPIMENTI DELLA SICUREZZA

### ELABORAZIONE DEL NUOVO PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

Il *programma degli interventi* discende dalla valutazione del rischio effettuata e si presenta come un elenco degli adempimenti di sicurezza che il Datore di lavoro deve assolvere in tempi stabiliti, al fine di minimizzare il rischio emerso. Per l'attività analizzata viene elaborato a partire da:

- Valutazione del rischio preesistente ➤  
Indagini e rilievi aggiornati.

Le attività sono programmate all'interno dell'ALLEGATO n° 2 al presente DVR.

## REGISTRO DEGLI INFORTUNI

Nel caso in cui si verifichi un infortunio che comporta l'assenza dal lavoro di almeno 1 giorno, escluso quello dell'evento, RSPP compila il "*registro degli infortuni*", regolarmente vidimato presso l'ASL competente per il territorio in cui ricade l'unità produttiva (con esclusione delle Regioni in cui tale obbligo è stato abolito) e/o il cantiere con durata superiore a 30 gg., in cui riporta:

- *Nome, cognome e qualifica dell'infortunato*
- *Cause e circostanze dell'infortunio*
- *Data di abbandono e di ripresa del lavoro*

Tale documento deve essere custodito sul luogo di lavoro a disposizione dell'organo di vigilanza; inoltre deve essere conservato per almeno quattro anni dall'ultima registrazione o, se non usato, dalla data di vidimazione. È inoltre fatto obbligo di comunicare annualmente all'INAIL gli infortuni che hanno comportato l'assenza di almeno 1 giorno, escluso quello dell'evento e, a fini assicurativi, le informazioni relative agli infortuni sul lavoro che comportino un'assenza dal lavoro superiore a tre giorni;(art. 18 comma 1 lett. r) D. lgs. 81/2008).

## ALTRE PRESCRIZIONI

Si riportano di seguito alcune prescrizioni contenute nel **TESTO UNICO DELLA SICUREZZA** che comportano ulteriori obblighi per il datore di lavoro ed il personale addetto alla sicurezza.

## OBBLIGHI DEI FABBRICANTI, DEI FORNITORI E DEGLI INSTALLATORI

Art. 23 d.lgs. 81/08: "*Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzature di lavoro, dispositivi di protezione individuali ed impianti non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di salute e sicurezza sul lavoro*".

Art. 24 d.lgs. 81/08: "*Gli installatori e montatori di impianti, attrezzature di lavoro o altri mezzi tecnici, per la parte di loro competenza, devono attenersi alle norme di salute e sicurezza sul lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti*".

## ART. 26 - OBBLIGHI CONNESSI AI CONTRATTI D'APPALTO O D'OPERA O DI SOMMINISTRAZIONE

1. *Il datore di lavoro, in caso di affidamento dei lavori all'impresa appaltatrice o a lavoratori autonomi all'interno della propria azienda, o di una singola unità produttiva della stessa, nonché nell'ambito dell'intero ciclo produttivo dell'azienda medesima:*

a) *verifica, con le modalità previste dal decreto di cui all'articolo 6, comma 8, lettera g), l'idoneità tecnico professionale delle imprese appaltatrici o dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare in appalto o mediante contratto d'opera o di*

somministrazione. Fino alla emanazione del decreto di cui al periodo che precede, la verifica è eseguita attraverso le seguenti modalità:

- 1) acquisizione del certificato di iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato;
  - 2) acquisizione dell'autocertificazione dell'impresa appaltatrice o dei lavoratori autonomi del possesso dei requisiti di idoneità tecnico professionale, ai sensi dell'art. 47 del decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000, n. 445;
  - b) fornisce agli stessi soggetti dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività.
2. Nell'ipotesi di cui al comma 1, i datori di lavoro, ivi compresi i subappaltatori:
- a) cooperano all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto;
  - b) coordinano gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva.
3. Il datore di lavoro **committente** promuove la cooperazione ed il coordinamento di cui al comma 2 elaborando un **unico documento di valutazione dei rischi** che indichi le misure adottate per eliminare o, ove ciò non è possibile, ridurre al minimo i rischi da interferenze. Tale documento è allegato al contratto di appalto o di opera. Ai contratti stipulati anteriormente al 25 agosto 2007 ed ancora in corso alla data del 31 dicembre 2008, il documento di cui al precedente periodo deve essere allegato entro tale ultima data. Le disposizioni del presente comma non si applicano ai rischi specifici propri dell'attività delle imprese appaltatrici o dei singoli lavoratori autonomi.

## GESTIONE DELLA SICUREZZA SUI CANTIERI

La **D.I.M.L. TECNOLOGIE E SISTEMI S.R.L.** è tenuta ad attuare quanto previsto nel PSCG e dovrà inoltre predisporre un proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) che dovrà avere le caratteristiche di un piano complementare di dettaglio di questo PSCG. **All'apertura del cantiere** il responsabile di **D.I.M.L. TECNOLOGIE E SISTEMI S.R.L.** distribuirà al responsabile della sicurezza del committente:

- POS
- Documento di valutazione del rischio ➤ Profili di Rischio per i lavoratori

Formalizzando la consegna dei documenti attraverso una lettera di trasmissione, affinché il committente possa redigere il **DOCUMENTO UNICO DELLA SICUREZZA**.

Non sono previsti in genere **affidamenti dei lavori all'impresa appaltatrice o a lavoratori autonomi all'interno della propria azienda da parte di D.I.M.L. TECNOLOGIE E SISTEMI S.R.L.** . Per tale eventualità si applica l'art. 26 del D. Lgs. 81/2008.

Il presente DVR individua i rischi cui sono esposti i lavoratori operanti presso i cantieri con riferimento alle lavorazioni che in genere sono svolte all'esterno fermo restando che la descrizione dei luoghi di lavoro, l'elenco dei lavoratori e delle attrezzature, i rischi specifici di cantiere sono individuati e valutati nel POS, approvato dal Coordinatore per la sicurezza dei Committenti conformemente a quanto previsto dal Titolo IV del D. Lgs. 81/08 "Cantieri temporanei e mobili".

Il committente procede alla verifica dell'idoneità tecnico-professionale ai sensi dell'allegato XVII del D. Lgs. 81/08. In caso di subappalto, oltre alla verifica da parte del committente di idoneità tecnico-professionale del subappaltatore, di cui al comma 3 dell'allegato XVII del D. Lgs. 81/08, la **D.I.M.L. TECNOLOGIE E SISTEMI S.R.L.** procede ad una propria verifica richiedendo i documenti riportati al comma 1 dell'allegato XVII del D. Lgs. 81/08.

## CRITERIO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO

La valutazione dei rischi consente al datore di lavoro di adottare le misure necessarie per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori e di garantire che le misure preventive e i metodi di lavoro e di produzione, ritenuti necessari e attuati in funzione della valutazione dei rischi, migliorino il livello di protezione dei lavoratori. Pertanto, le misure preventive sono ritenute necessarie e attuate in funzione della valutazione dei rischi.

Per la stesura del presente documento sono stati adottati i criteri, di seguito descritti, previsti dalle "Disposizioni normative nazionali", dalle "Norme tecniche" approvate e pubblicate da organismi internazionali o europei o nazionali di normalizzazione, dalle "Buone prassi" e "Linee guida" elaborate e raccolte dalle Regioni, dall'INAIL o da organismi paritetici.

## RISCHI GENERICI

La valutazione del rischio [R], necessaria per definire le priorità degli interventi di miglioramento della sicurezza aziendale, è stata effettuata tenendo conto dell'entità del danno [E] (funzione delle conseguenze sulle persone in base ad eventuali conoscenze statistiche o in base al registro degli infortuni o a previsioni ipotizzabili) e della probabilità di accadimento dello stesso [P] (funzione di valutazioni di carattere tecnico e organizzativo, quali le misure di prevenzione e protezione adottate collettive e individuali, e funzione dell'esperienza lavorativa degli addetti e del grado di formazione, informazione e addestramento ricevuto).

La metodologia per la valutazione "semi-quantitativa" dei rischi occupazionali generalmente utilizzata è basata sul metodo "a matrice" di seguito esposto.

La Probabilità di accadimento [P] è la quantificazione (stima) della probabilità che il danno, derivante da un fattore di rischio dato, effettivamente si verifichi. Essa può assumere un valore sintetico tra 1 e 4, secondo la seguente gamma di soglie di probabilità di accadimento:

Soglia	Descrizione della probabilità di accadimento	Valore
Molto probabile	1) Sono noti episodi in cui il pericolo ha causato danno, 2) Il pericolo può trasformarsi in danno con una correlazione, 3) Il verificarsi del danno non susciterebbe sorpresa.	[P4]
Probabile	1) E' noto qualche episodio in cui il pericolo ha causato danno, 2) Il pericolo può trasformarsi in danno anche se non in modo automatico, 3) Il verificarsi del danno susciterebbe scarsa sorpresa.	[P3]
Poco probabile	1) Sono noti rari episodi già verificati, 2) Il danno può verificarsi solo in circostanze particolari, 3) Il verificarsi del danno susciterebbe sorpresa.	[P2]
Improbabile	1) Non sono noti episodi già verificati, 2) Il danno si può verificare solo per una concatenazione di eventi improbabili e tra loro indipendenti, 3) Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità.	[P1]

L'Entità del danno [E] è la quantificazione (stima) del potenziale danno derivante da un fattore di rischio dato. Essa può assumere un valore sintetico tra 1 e 4, secondo la seguente gamma di soglie di danno:

Soglia	Descrizione dell'entità del danno	Valore
Gravissimo	1) Infortunio con lesioni molto gravi irreversibili e invalidità totale o conseguenze letali, 2) Esposizione cronica con effetti letali o totalmente invalidanti. Esempio: - un evento traumatico o una malattia certamente inguaribile; - la perdita di un senso; - la mutilazione di un arto; - la perdita dell'uso di un organo; - la perdita della capacità di procreare; - una grave difficoltà della parola; - la deformazione o lo sfregio permanente del viso; - l'aborto nella persona offesa; - la morte.	[E4]
Grave	1) Infortunio o inabilità temporanea con lesioni significative irreversibili o invalidità parziale.	[E3]

Soglia	Descrizione dell'entità del danno	Valore
	2) Esposizione cronica con effetti irreversibili o parzialmente invalidanti. Esempio: - un evento traumatico o una malattia che mette in pericolo di vita; - un evento traumatico o una malattia che rende "inabile" per oltre 40 giorni; - un indebolimento permanente di un senso o di un organo; - l'acceleramento del parto.	
Significativo	1) Infortunio o inabilità temporanea con disturbi o lesioni significative reversibili a medio termine. 2) Esposizione cronica con effetti reversibili. Esempio: - un evento traumatico o una malattia con prognosi superiore a un giorno, ma inferiore a quaranta.	[E2]
Lieve	1) Infortunio o inabilità temporanea con effetti rapidamente reversibili. 2) Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili. Esempio: - un evento traumatico o una malattia che non comporta lesioni rilevabili a vista o strumentale, con esiti nulli nell'arco della giornata.	[E1]

Individuato uno specifico pericolo o fattore di rischio, il valore numerico del rischio [R] è stimato quale prodotto dell'Entità del danno [E] per la Probabilità di accadimento [P] dello stesso.

$$[R] = [P] \times [E]$$

Il Rischio [R], quindi, è la quantificazione (stima) del rischio. Esso può assumere un valore sintetico compreso tra 1 e 16, come si può evincere dalla matrice del rischio di seguito riportata.

Rischio [R]	Improbabile [P1]	Poco probabile [P2]	Probabile [P3]	Molto probabile [P4]
Danno lieve [E1]	Rischio basso [P1]X[E1]=1	Rischio basso [P2]X[E1]=2	Rischio basso [P3]X[E1]=3	Rischio medio [P4]X[E1]=4
Danno significativo [E2]	Rischio basso [P1]X[E2]=2	Rischio medio [P2]X[E2]=4	Rischio medio [P3]X[E2]=6	Rischio medio [P4]X[E2]=8
Danno grave [E3]	Rischio basso [P1]X[E3]=3	Rischio medio [P2]X[E3]=6	Rischio alto [P3]X[E3]=9	Rischio alto [P4]X[E3]=12
Danno gravissimo [E4]	Rischio medio [P1]X[E4]=4	Rischio medio [P2]X[E4]=8	Rischio alto [P3]X[E4]=12	Rischio alto [P4]X[E4]=16

I valori sintetici (numerici) del rischio [R], che vanno appunto da 1 a 16, sono ricompresi negli intervalli riportati nella seguente gamma di soglie del rischio da valutare:

Soglia	Descrizione del rischio	Valore
Alto	Rischio alto per la salute e/o la sicurezza dei lavoratori per cui si prevede l'immediata adozione e/o rielaborazione di tutte le necessarie misure preventive e protettive.	9-16
Medio	Rischio medio per la salute e/o la sicurezza dei lavoratori per cui si prevedono ulteriori misure correttive e/o migliorative da programmare nel medio periodo.	4-8
Basso	Rischio basso per la salute e/o la sicurezza dei lavoratori per cui non si prevedono ulteriori misure correttive e/o migliorative.	1-3

## RISCHI SPECIFICI

I rischi cosiddetti "SPECIFICI" (rumore, vibrazioni, MMC, microclima, chimico, ...) sono valutati mediante algoritmi di calcolo definiti dal D. Lgs. 81/2008 secondo norme tecniche approvate e pubblicate da organismi internazionali o europei o nazionali di normalizzazione, a partire da dati di input ottenuti mediante opportuni rilievi e misurazioni in situ o in alternativa e laddove previsto, ricavati da Banche dati applicabili alle specifiche attrezzature utilizzate.

## RISCHI PARTICOLARI

Per taluni rischi (stress lavoro-correlato, lavoratrici madre e differenze tra lavoratori) sono disponibili indicazioni metodologie per la corretta valutazione degli stessi derivanti da "disposizioni normative nazionali", "norme tecniche" approvate e pubblicate da organismi internazionali o europei o nazionali di normalizzazione, "buone prassi" e "linee guida" elaborate e raccolte dalle Regioni, dall'INAIL o da organismi paritetici.

Nei paragrafi specifici sono indicati nel dettaglio i criteri adottati per la valutazione dei rischi particolari indicati dalla normativa.

## ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

Nel predisporre il presente documento si è proceduto ad un'accurata analisi e ad un'attenta valutazione dei principali elementi di cui si compone l'azienda: i luoghi di lavoro, le macchine e attrezzature e l'organizzazione aziendale dei processi produttivi e delle attività lavorative.

### Luoghi di lavoro

L'analisi e la valutazione dei luoghi di lavoro, riportate nel successivo capitolo "VERIFICA dei LUOGHI DI LAVORO", sono state effettuate verificandone il rispetto dei requisiti di salute e sicurezza, in ottemperanza alle disposizioni di cui al titolo II, capo I, del D.Lgs. 81/2008 e di cui all'Allegato IV del citato decreto.

### Macchine e Attrezzature

L'analisi e la valutazione delle attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori, siano esse macchine, impianti, attrezzature, utensili o apparecchiature, sono state effettuate in ottemperanza alle disposizioni di cui al titolo III, capo I, del D.Lgs. 81/2008.

Preliminarmente è stata verificata la conformità delle attrezzature di lavoro alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto.

Per le attrezzature di lavoro esistenti, si è proceduto alla verifica della conformità delle stesse alla Direttiva Macchine e ai requisiti generali di sicurezza di cui all'allegato V del D.Lgs. 81/2008 e a riportarla nel capitolo "VERIFICA delle MACCHINE e ATTREZZATURE".

### Processi produttivi e attività

I processi produttivi, con le relative attività lavorative, sono stati oggetto di valutazione dei rischi ai sensi degli artt. 17, comma 1, e 28, comma 1, del D.Lgs. 81/2008.

## ELENCO DEI FATTORI DI RISCHIO

Tutti i fattori di rischio derivanti dall'attività lavorativa, che risultino ragionevolmente prevedibili, sono stati suddivisi in fattori di rischio per la salute, fattori di rischio per la sicurezza e fattori di rischio particolari.

### *Fattori di rischio per la SALUTE*

- 1) Atmosfere esplosive;

- 2) Attrezzature munite di videoterminali;
- 3) Esposizione a campi elettromagnetici;
- 4) Esposizione a R.O.A.;
- 5) Esposizione a rumore (Lex) < 80 dB(A);
- 6) Esposizione a rumore (Lex) 80 / 85 dB(A);
- 7) Esposizione a vibrazioni (HAV) A(8) < 2,5 m/s<sup>2</sup>;
- 8) Esposizione a vibrazioni (WBV) A(8) < 0,5 m/s<sup>2</sup>;
- 9) Esposizione ad agenti biologici;
- 10) Esposizione ad agenti chimici;
- 11) Inalazione polveri/vapori, fibre;
- 12) Movimentazione manuale carichi (sollevamento e trasporto); 13) Movimentazione manuale carichi (spinta e traino).

**Fattori di rischio per la SICUREZZA**

- 1) Atmosfere esplosive;
- 2) Caduta di materiale dall'alto;
- 3) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 4) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 5) Elettrocuzione;
- 6) Esposizione a conto terzi;
- 7) Esposizione a fatica visiva;
- 8) Esposizione a sbalzi termici;
- 9) Incendio (valutato nei luoghi di lavoro);
- 10) Investimento, ribaltamento;
- 11) Punture, tagli, abrasioni; 12) Scivolamenti, cadute a livello; 13) Urti, colpi, impatti, compressioni.

**Fattori di rischio PARTICOLARI**

- STRESS lavoro-correlato ○
- Lavoratori disabili ○
- Lavoratrici madri ○
- Lavoratori stranieri

**RISCHIO STRUTTURE ED IMPIANTI**

---

Il rischio è valutato in conformità a quanto previsto dal ART. 63 DEL D. LGS. 81/08 (TITOLO II - LUOGHI DI LAVORO).

**DESCRIZIONE DELLE STRUTTURE**

---

Le attività principali si svolgono presso i cantieri operativi . Si elencano comunque i rischi presso la sede amministrativa e operativa

Gli impianti (*elettrico e di messa a terra*) in dotazione allo stabile dove si svolgono attività lavorative che comportano la permanenza degli addetti sono tutti adeguati alle normative vigenti come si evince dai relativi certificati.

L'ufficio rispetta i requisiti minimi richiesti per gli ambienti di lavoro.

Per maggiori dettagli sul sito e sui percorsi di evacuazione si rimanda alla planimetria affissa nei locali.

**L'analisi approfondita dello stato delle strutture e degli impianti è riportata nelle tabelle che seguono.**

**PORTE**

L'ingresso alla sede amministrativa avviene tramite una porta ad apertura manuale verso l'interno in quanto non vengono svolte attività a rischio incendio.

**Impianto di PRODUZIONE DEL CALORE**

Tipo di impianto	Alimentazione	AREA	Potenzialità Max (KW)
Condizionatore a split (n° 1)	Elettrica	Ufficio	<3

 **VV.F.**

	Si	No	In corso	Non previsto
Certificato Prevenzione Incendi				X

**7.2.2 Impianto elettrico**
**Tipo di allaccio**

	Cabina B.T.	ENEL	Potenza (Kw)
Allaccio		X	

**Impianto di messa a terra / scariche atmosferiche / collegamenti**

	Si	No	Verifiche periodiche	Ultima verifica	Schema elettrico
Impianto di terra	X		X	X	
Protezione scariche atmosferiche		Autoprotetta			
Coll. a terra imp. distrib. in B.T.		N.A.			
Messa a terra depositi interrati		N.A.			

**Impianti elettrici aggiuntivi**

	Si	No	Pot. (KW)	Verifiche periodiche	Ultima verifica	Schema elettrico
Impianto di rifasamento		N.A.				
Illumin. esterna autonoma		N.A.				
Insegne luminose esterne		N.A.				

Illuminazione aggiuntiva (punti luce localizzati) per lavorazioni particolari: si  no

**Videoterminali**

LOCALE	N	Unità Logica		Schermo		Stampante	
		Costrut.	Modello	Costrut.	Modello	Costr.	Modello
UFFICIO		Ogni postazione è dotata di un pc fisso o portatile, collegato ad una stampante / fotocopiatrice / scanner					

**Generatori di corrente supplementari: NON PREVISTO**

	Potenzialità (Kw)	Alimentazione

**Impianto aria compressa: NON PREVISTO**

Capacità serbatoio	Pressione

Impianto antincendio

**Impianto idrico antincendio di tipo fisso: NON PREVISTO**

Riserva Idrica			Staz. Pompaggio				Attacchi		
Cisterna	Pozzo	Comune	Diesel	Scoppio	Gruppo E.	Pressione	Portata	VV.F..	Idranti
Mc			n.	n.	n.	bar	mc/h	UNI 70	UNI 45
auton. Min			Kw	Kw	Kw				

**Impianto antincendio: ESTINTORI previsti**

	N°	Sostanza estinguente	Kg Sost. Est.	TIPO
UFFICIO	1	POLVERE	6	21 A 89 BC
	1	CO <sub>2</sub>	5	

**Impianto automatico antincendio: NON PREVISTO**

	Sprinkler	CO <sub>2</sub>	Polvere	Halon
Automatico				

 **Impianti per lo scarico del fumo e del calore (EFC): NON PREVISTO**

	Lucernai a soffitto	Ventilat. continui	statici	Aperture a Shed	Sfoghi di calore e fumo
Tipo di EFC					

 **Tipo di comando degli EFC: NON PREVISTO**

	Pneumatico	Elettrico	Altro
Tipo di EFC			

 **Rivelazione di incendio e allarme: NON PREVISTO**

	Fumo	Termico	Ottico	Gas
Rivelazione di incendio ed allarme	N.A.			

## 7.2.4 Impianti tecnologici interni

 **Caratteristiche dell'impianto di aspirazione: NON PREVISTO**

Tipo	Abbattimento Espulsione	Potenza	Portata max	Uscita

**AREA DI CANTIERE**

I lavoratori incaricati operano presso i siti dei committenti.

Ogni squadra di cantiere è munita di

- segnaletica di sicurezza
- DPI da indossare sul luogo di lavoro
- cassetta di pronto soccorso del mezzo
- copia del documento di valutazione del rischio
- copia del Piano operativo di sicurezza

Per i rischi specifici delle aree di cantiere che prescindono dalle attrezzature e dalle attività svolte dalla **D.I.M.L. TECNOLOGIE E SISTEMI S.R.L.** si farà riferimento al POS specifico di cantiere ed al PSC predisposto dal committente per l'appalto specifico.

**VERIFICHE (ALLEGATO IV D. LGS. 81/08)**

Come previsto dall' Allegato IV del D.Lgs. 81/08, è necessario verificare l' idoneità degli ambienti di lavoro.

**Risultati della verifica degli ambienti di lavoro**

Per tutti i luoghi di lavoro sono state effettuate, ove applicabili, le seguenti verifiche dei requisiti di salute e sicurezza.

**Ambienti di lavoro**

---

**Tipologia di verifica:** Stabilità e solidità - Requisiti

- 1) Gli edifici che ospitano i luoghi di lavoro o qualunque altra opera e struttura presente nel luogo di lavoro sono stabili (Allegato IV, punto 1.1.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) Gli edifici che ospitano i luoghi di lavoro o qualunque altra opera e struttura presente nel luogo di lavoro possiedono una adeguata solidità che corrisponde al loro tipo di impiego ed alle caratteristiche ambientali (Allegato IV, punto 1.1.1., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Stabilità e solidità - Depositi

- 1) I carichi presenti nei locali destinati a MAGAZZINO non superano il carico massimo ammissibile (Allegato IV, punto 1.1.4., D.Lgs. 81/2008).
- 2) I carichi presenti nei locali destinati a MAGAZZINO sono distribuiti razionalmente ai fini della stabilità del solaio stesso (Allegato IV, punto 1.1.4., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Stabilità e solidità - Manutenzione e riparazione

- 1) La manutenzione degli edifici che ospitano i luoghi di lavoro o qualunque altra opera e struttura presente nel luogo di lavoro è effettuata rispettando i requisiti di stabilità e solidità (Allegato IV, punto 1.1.2., D.Lgs. 81/2008).
- 2) L'accesso ai posti elevati di edifici, parti di impianti, apparecchi, macchine, pali e simili per i normali lavori di manutenzione e riparazione è sicuro ed agevole e avviene utilizzando attrezzature appropriate, quali andatoie, passerelle, scale, staffe o ramponi montapali o altri idonei dispositivi (Allegato IV, punto 1.1.5., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Stabilità e solidità - Pulizie e depositi immondizie

- 1) Le pulizie dei locali sono effettuate fuori dell'orario di lavoro e in modo da ridurre il sollevamento di polvere (Allegato IV, punto 1.1.6., D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le pulizie dei locali sono effettuate utilizzando aspiratori (Allegato IV, punto 1.1.6., D.Lgs. 81/2008).
- 3) I depositi di immondizie o rifiuti e di altri materiali solidi o liquidi capaci di svolgere emanazioni insalubri non sono posizionati nelle adiacenze dei locali di lavoro e delle loro dipendenze (Allegato IV, punto 1.1.7., D.Lgs. 81/2008)

**Tipologia di verifica:** Altezza, cubatura e superficie - Aziende industriali con più di cinque lavoratori o con sorveglianza sanitaria

- 1) L'altezza netta, nei locali di lavoro chiusi, misurata dal pavimento all'altezza media della copertura dei soffitti o delle volte, è superiore o uguale a m. 3 (Allegato IV, punto 1.2.1.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) L'altezza netta dei locali di lavoro chiusi destinati ad ufficio, è conforme alla normativa urbanistica vigente (Allegato IV, punto 1.2.5., D.Lgs. 81/2008).
- 3) La cubatura lorda dei locali di lavoro chiusi, cioè senza deduzione dei mobili, macchine ed impianti fissi, è superiore o uguale a m<sup>3</sup> 10 per lavoratore (Allegato IV, punto 1.2.1.2., D.Lgs. 81/2008).
- 4) La superficie di cui dispone ogni lavoratore, nei locali di lavoro chiusi, è di almeno m<sup>2</sup> 2 (Allegato IV, punto 1.2.1.3., D.Lgs. 81/2008).
- 5) Lo spazio di cui dispone ogni lavoratore, nei locali di lavoro chiusi, è tale da consentirgli il normale movimento in relazione al lavoro che svolge (Allegato IV, punto 1.2.6., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Pavimenti, muri, soffitti, finestre e lucernari dei locali scale e marciapiedi mobili, banchine e rampe di carico - Requisiti dei locali chiusi adibiti a lavori di carattere continuativo

- 1) I locali di lavoro chiusi, in cui si svolgono attività a carattere continuativo, sono ben difesi dagli agenti atmosferici e provvisti di isolamento termico e acustico adeguato al tipo di impresa e all'attività dei lavoratori (Allegato IV, punto 1.3.1.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le aperture dei locali di lavoro chiusi, in cui si svolgono attività a carattere continuativo, sono sufficienti a garantire un rapido ricambio d'aria (Allegato IV, punto 1.3.1.2., D.Lgs. 81/2008).
- 3) I locali di lavoro chiusi, in cui si svolgono attività a carattere continuativo, sono ben asciutti e ben difesi contro l'umidità (Allegato IV, punto 1.3.1.3., D.Lgs. 81/2008).
- 4) Le superfici dei pavimenti, delle pareti e dei soffitti, dei locali di lavoro chiusi, in cui si svolgono attività a carattere continuativo, possono essere facilmente pulite e deterse tali da ottenere condizioni di igiene ottimali (Allegato IV, punto 1.3.1.4., D.Lgs. 81/2008).
- 5) Il pavimento dei locali di lavoro è fisso, stabile e antisdrucchiabile (Allegato IV, punto 1.3.2., D.Lgs. 81/2008).
- 6) Il pavimento dei locali di lavoro è privo di protuberanze, cavità o piani inclinati pericolosi (Allegato IV, punto 1.3.2., D.Lgs. 81/2008).
- 7) Le pareti dei locali di lavoro sono di tinta chiara (Allegato IV, punto 1.3.5., D.Lgs. 81/2008)

**Tipologia di verifica:** Pavimenti, muri, soffitti, finestre e lucernari dei locali scale e marciapiedi mobili, banchine e rampe di carico - Pavimento in presenza di liquidi

- 1) Il pavimento nei locali di lavoro dove si versano abitualmente sostanze putrescibili e liquide, ha superficie unita ed impermeabile e pendenza sufficiente per avviare i liquidi verso i punti di raccolta e scarico (Allegato IV, punto 1.3.3., D.Lgs. 81/2008).
- 2) Il pavimento dei posti di lavoro e di quelli di passaggio che si mantiene bagnato è munito permanentemente di palchetti o graticolati (Allegato IV, punto 1.3.4., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Pavimenti, muri, soffitti, finestre e lucernari dei locali scale e marciapiedi mobili, banchine e rampe di carico - Pareti trasparenti o traslucide (pareti vetrate)

- 1) Le pareti trasparenti o traslucide, in particolare le pareti completamente vetrate, che si trovano nei locali di lavoro, nelle vicinanze dei posti di lavoro, nelle vicinanze delle vie di circolazione, sono chiaramente segnalate (Allegato IV, punto 1.3.6., D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le pareti trasparenti o traslucide, in particolare le pareti completamente vetrate, che si trovano nei locali di lavoro, nelle vicinanze dei posti di lavoro e delle vie di circolazione, sono costituite da materiali di sicurezza fino all'altezza di m 1 dal pavimento (Allegato IV, punto 1.3.6., D.Lgs. 81/2008).
- 3) Le pareti trasparenti o traslucide, in particolare le pareti completamente vetrate, che si trovano nei locali di lavoro, nelle vicinanze dei posti di lavoro e delle vie di circolazione sono totalmente costituite da materiale di sicurezza per prevenire infortuni certi ai lavoratori in caso di rottura (Allegato IV, punto 1.3.6., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Pavimenti, muri, soffitti, finestre e lucernari dei locali scale e marciapiedi mobili, banchine e rampe di carico - Requisiti dei locali in presenza di materie pericolose o nocive

- 1) I pavimenti e le pareti dei locali destinati alla lavorazione, alla manipolazione, all'utilizzazione ed alla conservazione di materiali infiammabili, esplosivi, corrosivi o infettanti, sono tali da permettere una facile e completa asportazione delle materie pericolose o nocive che possono depositarsi (Allegato IV, punto 1.3.16., D.Lgs. 81/2008).
- 2) I locali o luoghi nei quali si fabbricano, si manipolano o si utilizzano le materie o i prodotti indicati tossici, asfissianti, irritanti ed infettanti sono frequentemente ed accuratamente puliti (Allegato IV, punto 1.3.17., D.Lgs. 81/2008).
- 3) I tavoli di lavoro, le macchine e le attrezzature in genere impiegati per la lavorazione, la manipolazione, l'utilizzazione e la conservazione di materiali infiammabili, esplosivi, corrosivi o infettanti sono frequentemente ed accuratamente puliti (Allegato IV, punto 1.3.17., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Pavimenti, muri, soffitti, finestre e lucernari dei locali scale e marciapiedi mobili, banchine e rampe di carico - Finestre, lucernari e dispositivi di ventilazione - Finestre e lucernari

- 1) Le finestre e i lucernari possono essere aperti, chiusi, regolati e fissati dai lavoratori in tutta sicurezza (Allegato IV, punto 1.3.7., D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le finestre e i lucernari, quando sono aperti, sono posizionati in modo tale da non costituire pericolo per i lavoratori (Allegato IV, punto 1.3.7., D.Lgs. 81/2008).
- 3) Le finestre e i lucernari sono stati concepiti e dotati delle attrezzature necessarie per la loro pulizia nel rispetto della sicurezza dei lavoratori impiegati in tale lavoro e di quelli presenti nell'edificio ed intorno ad esso (Allegato IV, punto 1.3.8., D.Lgs. 81/2008).
- 4) Le finestre e i lucernari sono stati concepiti e dotati di dispositivi per la loro pulizia nel rispetto della sicurezza dei lavoratori impiegati in tale lavoro e di quelli presenti nell'edificio ed intorno ad esso (Allegato IV, punto 1.3.8., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Pavimenti, muri, soffitti, finestre e lucernari dei locali scale e marciapiedi mobili, banchine e rampe di carico - Finestre, lucernari e dispositivi di ventilazione - Dispositivi di ventilazione

- 1) I dispositivi di ventilazione possono essere aperti, chiusi, regolati e fissati dai lavoratori in tutta sicurezza (Allegato IV, punto 1.3.7., D.Lgs. 81/2008).
- 2) I dispositivi di ventilazione, quando sono aperti, sono posizionati in modo tale da non costituire pericolo per i lavoratori (Allegato IV, punto 1.3.7., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Vie di circolazione, zone di pericolo, pavimenti e passaggi - Vie di circolazione

- 1) Le vie di circolazione, comprese scale, scale fisse e banchine e rampe di carico, sono situate e calcolate in modo tale che i pedoni o i veicoli possono utilizzarle facilmente in piena sicurezza e conformemente alla loro destinazione (Allegato IV, punto 1.4.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le vie di circolazione per persone o per merci sono dimensionate in funzione del numero potenziale di utenti e del tipo di impresa (Allegato IV, punto 1.4.2., D.Lgs. 81/2008).
- 3) Le vie di circolazione, comprese scale, scale fisse e banchine e rampe di carico, sono situate e calcolate in modo tale che i lavoratori operanti nelle vicinanze non corrono alcun rischio (Allegato IV, punto 1.4.1., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Vie di circolazione, zone di pericolo, pavimenti e passaggi - Vie di circolazione per veicoli

- 1) Le vie di circolazione utilizzate da mezzi di trasporto passano ad una sufficiente distanza di sicurezza dai pedoni (Allegato IV, punto 1.4.3., D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le vie di circolazione destinate ai veicoli passano ad una distanza sufficiente da porte, portoni, passaggi per pedoni, corridoi e scale (Allegato IV, punto 1.4.4., D.Lgs. 81/2008).
- 3) Il tracciato delle vie di circolazione è evidenziato, quando l'uso e l'attrezzatura dei locali lo esigono per garantire la sicurezza dei lavoratori (Allegato IV, punto 1.4.5., D.Lgs. 81/2008).
- 4) Le uscite dei locali e le vie che immettono in una via di transito dei mezzi meccanici, sono dotate di barriere al fine di evitare investimenti (Allegato IV, punto 1.4.14., D.Lgs. 81/2008).
- 5) I segnali che indicano condizioni di pericolo nelle zone di transito e quelli che regolano il traffico dei trasporti meccanici su strada o su rotaia sono convenientemente illuminati durante il servizio notturno (Allegato IV, punto 1.4.15., D.Lgs. 81/2008).
- 6) I veicoli mossi da un mezzo meccanico il cui conducente non può, direttamente o a mezzo di altra persona sistemata su di essi, controllarne il percorso sono preceduti o affiancati da un incaricato addetto alle necessarie segnalazioni di pericolo (Allegato IV, punto 1.4.18., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Vie di circolazione, zone di pericolo, pavimenti e passaggi - Zone di pericolo

- 1) Nei luoghi di lavoro, che comportano zone di pericolo in funzione della natura del lavoro e presentano rischi di cadute dei lavoratori o rischio di cadute di oggetti, sono presenti dispositivi che impediscono l'accesso ai lavoratori non autorizzati (Allegato IV, punto 1.4.6., D.Lgs. 81/2008).
- 2) I lavoratori autorizzati ad accedere nei luoghi di lavoro che comportano zone di pericolo, sono protetti con misure appropriate (Allegato IV, punto 1.4.7., D.Lgs. 81/2008).
- 3) Le zone di pericolo sono segnalate in modo chiaramente visibile (Allegato IV, punto 1.4.8., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Vie di circolazione, zone di pericolo, pavimenti e passaggi - Pavimenti e passaggi

- 1) I pavimenti degli ambienti di lavoro e dei luoghi destinati al passaggio sono privi di buche o sporgenze pericolose e sono in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito di persone e mezzi di trasporto (Allegato IV, punto 1.4.9., D.Lgs. 81/2008).
- 2) I pavimenti ed i passaggi sono liberi da materiali ingombranti che ostacolano la normale circolazione (Allegato IV, punto 1.4.10., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Vie di circolazione, zone di pericolo, pavimenti e passaggi - Lavori di manutenzione su vie di transito

- 1) Le vie di transito, durante i lavori di riparazione o manutenzione in corso o per guasti intervenuti, non percorribili senza pericolo sono sbarrate (Allegato IV, punto 1.4.16.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le vie di transito, durante i lavori di riparazione o manutenzione in corso o per guasti intervenuti, non percorribili senza pericolo sono segnalate con apposito cartello di divieto di transito (Allegato IV, punto 1.4.16.2., D.Lgs. 81/2008).
- 3) Durante i lavori di riparazione o manutenzione su linee di transito, su rotaie percorse da mezzi meccanici, qualora il traffico non è sospeso o la linea non è sbarrata una o più persone sono incaricate di segnalare ai lavoratori l'avvicinarsi dei convogli ai posti di lavoro (Allegato IV, punto 1.4.17., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Vie e uscite di emergenza - Vie ed uscite di emergenza

- 1) Le vie e le uscite di emergenza sono sgombre e consentono di raggiungere il più rapidamente possibile un luogo sicuro (Allegato IV, punto 1.5.2., D.Lgs. 81/2008).
- 2) Tutti i posti di lavoro, in caso di pericolo, possono essere evacuati rapidamente e in piena sicurezza da parte dei lavoratori (Allegato IV, punto 1.5.3., D.Lgs. 81/2008).
- 3) Le vie e le uscite di emergenza, per numero, distribuzione e dimensione sono adeguate alle dimensioni dei luoghi di lavoro, alla loro ubicazione, alla loro destinazione d'uso, alle attrezzature in essi installate, e al massimo numero di persone che possono essere presenti (Allegato IV, punto 1.5.4., D.Lgs. 81/2008).
- 4) Le vie e le uscite di emergenza hanno altezza minima di m 2 e larghezza minima conforme alla normativa vigente in materia antincendio (Allegato IV, punto 1.5.5., D.Lgs. 81/2008).
- 5) Le vie e le uscite di emergenza, le vie di circolazione e le porte che vi danno accesso, sono libere da ostruzioni e possono essere utilizzate in ogni momento senza impedimenti (Allegato IV, punto 1.5.9., D.Lgs. 81/2008).
- 6) Le vie e le uscite di emergenza sono evidenziate da apposita segnaletica, conforme alle disposizioni vigenti, durevole e collocata in luoghi appropriati (Allegato IV, punto 1.5.10., D.Lgs. 81/2008).
- 7) Le vie e le uscite di emergenza, che richiedono un'illuminazione, sono dotate di un'illuminazione di sicurezza di intensità sufficiente, che entra in funzione in caso di guasto dell'impianto elettrico (Allegato IV, punto 1.5.11., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Vie e uscite di emergenza - Porte di emergenza

- 1) Le porte delle uscite di emergenza, sono apribili nel verso dell'esodo (Allegato IV, punto 1.5.6., D.Lgs. 81/2008)
- 2) Le porte delle uscite di emergenza, sono facilmente ed immediatamente apribili da parte di qualsiasi persona che abbia bisogno di utilizzarla in caso di emergenza (Allegato IV, punto 1.5.6., D.Lgs. 81/2008).
- 3) Le porte delle uscite di emergenza, non sono chiuse a chiave quando sono presenti lavoratori in azienda (Allegato IV, punto 1.5.7., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Vie e uscite di emergenza - Lavorazioni con pericolo di esplosione o rischio di incendio e con più di cinque lavoratori - Luoghi di lavoro utilizzati dopo il 1 gennaio 1993

- 1) Le scale degli edifici costruiti o adattati interamente per le lavorazioni che presentano pericolo di esplosione o specifici rischi di incendio alle quali sono adibiti più di cinque lavoratori, rispondono a quanto prescritto dalla specifica normativa antincendio (Allegato IV, punto 1.5.12., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Porte e portoni - Luoghi di lavoro utilizzati successivamente al 27 novembre 1994 - Porte dei locali di lavoro

- 1) Le porte dei locali di lavoro, per numero, dimensioni, posizione e materiali di realizzazione, sono tali da consentire la rapida uscita delle persone (Allegato IV, punto 1.6.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le porte dei locali di lavoro sono agevolmente apribili dall'interno durante il lavoro (Allegato IV, punto 1.6.1., D.Lgs. 81/2008).
- 3) Le porte apribili nei due versi sono trasparenti o muniti di pannelli trasparenti (Allegato IV, punto 1.6.9., D.Lgs. 81/2008).
- 4) Sulle porte trasparenti è apposto un segno indicativo all'altezza degli occhi (Allegato IV, punto 1.6.10., D.Lgs. 81/2008).
- 5) Le porte dei locali adibite a uscite di emergenza hanno altezza minima di m 2 e larghezza minima conforme alla normativa vigente in materia antincendio (Allegato IV, punto 1.6.6., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Porte e portoni - Luoghi di lavoro utilizzati successivamente al 27 novembre 1994 - Locali con lavorazioni e materiali che presentano pericoli di esplosione o rischio d'incendio e con più di cinque lavoratori

- 1) Il locale ove le lavorazioni e i materiali comportano pericoli di esplosione o specifici rischi di incendio e sono adibiti alle lavorazioni più di 5 lavoratori è dotato di almeno una porta ogni 5 lavoratori apribile nel verso dell'esodo e di larghezza minima di 120 cm con tolleranza del 5% (Allegato IV, punto 1.6.2., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Porte e portoni - Luoghi di lavoro utilizzati successivamente al 27 novembre 1994 - Porte di emergenza

- 1) Le porte situate sul percorso delle vie di emergenza sono contrassegnate in maniera adeguata con segnaletica durevole e conforme alla normativa vigente (Allegato IV, punto 1.6.15., D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le porte situate sul percorso delle vie di emergenza possono essere aperte in ogni momento dall'interno senza aiuto speciale (Allegato IV, punto 1.6.15., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Scale - Scale fisse a gradini

- 1) Le scale fisse a gradini, destinate al normale accesso agli ambienti di lavoro, sono costruite e mantenute in modo da resistere ai carichi massimi derivanti da affollamento per situazioni di emergenza (Allegato IV, punto 1.7.1.1. e art. 113, D.Lgs. 81/2008).
- 2) Le scale fisse a gradini, destinate al normale accesso agli ambienti di lavoro, hanno pedate ed alzate dimensionate a regola d'arte (Allegato IV, punto 1.7.1.1. e art. 113, D.Lgs. 81/2008).
- 3) Le scale fisse a gradini, destinate al normale accesso agli ambienti di lavoro, hanno larghezza adeguata alle esigenze del transito (Allegato IV, punto 1.7.1.1. e art. 113, D.Lgs. 81/2008).
- 4) Le scale fisse a gradini ed i relativi pianerottoli sono provvisti, sui lati aperti, di parapetto normale o di altra difesa equivalente (Allegato IV, punto 1.7.1.2. e art. 113, D.Lgs. 81/2008).
- 5) Le rampe delle scale fisse a gradini delimitate da due pareti sono munite di almeno un corrimano (Allegato IV, punto 1.7.1.2. e art. 113, D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Scale - Parapetto "normale"

- 1) Il parapetto "normale" è costruito con materiale rigido e resistente in buono stato di conservazione, di altezza utile pari a 1 m. e costituito da almeno due correnti di cui quello intermedio è posto a metà distanza tra il pavimento e quello superiore (Allegato IV, punto 1.7.2.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) Il parapetto "normale" è costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui è assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione (Allegato IV, punto 1.7.2.1.4., D.Lgs. 81/2008).
- 3) Il parapetto "normale con arresto al piede" è costruito con materiale rigido e resistente in buono stato di conservazione, di altezza pari a 1 m. costituito da almeno due correnti di cui quello intermedio è posto a metà distanza tra il pavimento e quello superiore e completato con una fascia continua, di altezza minima di cm. 15, poggiate sul piano di calpestio (Allegato IV, punto 1.7.2.2., D.Lgs. 81/2008).
- 4) I muri, le balaustre, le ringhiere e simili utilizzati ed equivalenti al parapetto "normale", offrono le stesse condizioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti, non inferiori a quelle presentate dai parapetti stessi (Allegato IV, punto 1.7.2.3., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Posti di lavoro e di passaggio e luoghi di lavoro esterni - Requisiti dei posti di lavoro all'aperto

- 1) I posti di lavoro all'aperto, per quanto tecnicamente possibile, sono protetti contro gli agenti atmosferici e, se necessario, contro la caduta di oggetti (Allegato IV, punto 1.8.7.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) I posti di lavoro all'aperto, per quanto tecnicamente possibile, sono protetti da esposizione a livelli sonori nocivi (Allegato IV, punto 1.8.7.2., D.Lgs. 81/2008).
- 3) I posti di lavoro all'aperto, per quanto tecnicamente possibile, sono protetti contro l'esposizione ad agenti esterni nocivi, quali gas, vapori, polveri (Allegato IV, punto 1.8.7.2., D.Lgs. 81/2008).
- 4) I posti di lavoro all'aperto, per quanto tecnicamente possibile, sono tali da poter essere abbandonati rapidamente in caso di pericolo (Allegato IV, punto 1.8.7.3., D.Lgs. 81/2008).
- 5) I posti di lavoro all'aperto, per quanto tecnicamente possibile, sono tali da poter essere raggiunti rapidamente in caso di soccorso (Allegato IV, punto 1.8.7.3., D.Lgs. 81/2008).
- 6) I posti di lavoro all'aperto, per quanto tecnicamente possibile, sono tali da non permettere cadute o scivolamenti (Allegato IV, punto 1.8.7.3., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Microclima - Aerazione dei luoghi di lavoro chiusi - Aerazione naturale

- 1) I luoghi di lavoro chiusi dispongono di aria salubre in quantità sufficiente, tenendo conto dei metodi di lavoro e degli sforzi fisici ai quali sono sottoposti i lavoratori stessi, ottenuta con aperture naturali (Allegato IV, punto 1.9.1.1., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Microclima - Aerazione dei luoghi di lavoro chiusi - Aerazione forzata

- 1) I luoghi di lavoro chiusi dispongono di aria salubre in quantità sufficiente, tenendo conto dei metodi di lavoro e degli sforzi fisici ai quali sono sottoposti i lavoratori stessi, ottenuta con impianti di aerazione (Allegato IV, punto 1.9.1.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) L'impianto di aerazione è mantenuto sempre funzionante durante il lavoro (Allegato IV, punto 1.9.1.2., D.Lgs. 81/2008).
- 3) L'impianto di aerazione è dotato di dispositivo di segnalazione di guasto comandato da un sistema di controllo, vista la necessità dell'impianto per la salvaguardia della salute dei lavoratori (Allegato IV, punto 1.9.1.2., D.Lgs. 81/2008).

- 4) Gli impianti di condizionamento dell'aria e di ventilazione meccanica funzionano in modo tale da non esporre i lavoratori a correnti d'aria fastidiosi (Allegato IV, punto 1.9.1.3., D.Lgs. 81/2008).
- 5) Gli impianti di aerazione sono periodicamente sottoposti a controlli, manutenzione, pulizia e sanificazione per la tutela della salute dei lavoratori (Allegato IV, punto 1.9.1.4., D.Lgs. 81/2008).
- 6) Gli impianti di aerazione sono puliti rapidamente da sedimenti e da sporcizia che potrebbero comportare un pericolo immediato per la salute dei lavoratori dovuto all'inquinamento dell'aria respirata (Allegato IV, punto 1.9.1.5., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Microclima - Temperatura dei locali

- 1) La temperatura nei locali di lavoro è adeguata all'organismo umano durante il tempo di lavoro, tenuto conto dei metodi di lavoro, degli sforzi fisici ai quali sono sottoposti i lavoratori e dell'influenza che esercita sulla temperatura stessa il grado di umidità e il movimento dell'aria concomitanti (Allegato IV, punto 1.9.2.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) La temperatura dei locali di riposo, dei locali per il personale di sorveglianza, dei servizi igienici, delle mense e dei locali di pronto soccorso è conforme alla destinazione specifica degli stessi (Allegato IV, punto 1.9.2.3., D.Lgs. 81/2008).
- 3) Le finestre, i lucernari e le pareti vetrate sono tali da evitare un soleggiamento eccessivo dei luoghi di lavoro, tenendo conto del tipo di attività e della natura del luogo di lavoro (Allegato IV, punto 1.9.2.4., D.Lgs. 81/2008).
- 4) I lavoratori sono difesi dalle temperature troppo alte o troppo basse mediante misure tecniche localizzate o mediante l'adozione di mezzi personali di protezione, non essendo conveniente modificare la temperatura dei locali (Allegato IV, punto 1.9.2.5., D.Lgs. 81/2008).
- 5) Gli apparecchi a fuoco diretto destinati al riscaldamento dell'ambiente nei locali chiusi di lavoro con temperature troppo alte o troppo basse sono muniti di condotti del fumo privi di valvole di regolazione e di tiraggio adeguato, a meno che per l'ampiezza del locale tale impianto non sia necessario (Allegato IV, punto 1.9.2.6., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Microclima - Umidità

- 1) Nei locali chiusi di lavoro delle aziende industriali nei quali l'aria è soggetta ad inumidirsi notevolmente per ragioni di lavoro è evitata, per quanto possibile, la formazione della nebbia, mantenendo l'umidità e la temperatura nei limiti compatibili con le esigenze tecniche (Allegato IV, punto 1.9.3.1., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Illuminazione naturale ed artificiale - Requisiti generali

- 1) I luoghi di lavoro dispongono di sufficiente luce naturale (Allegato IV, punto 1.10.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) I locali e i luoghi di lavoro, anche se illuminati con luce naturale, sono dotati di dispositivi che consentono un'illuminazione artificiale adeguata per salvaguardare la sicurezza, la salute e il benessere dei lavoratori (Allegato IV, punto 1.10.1., D.Lgs. 81/2008).
- 3) Le superfici vetrate illuminanti ed i mezzi di illuminazione artificiale sono tenuti costantemente in buone condizioni di pulizia e di efficienza (Allegato IV, punto 1.10.4., D.Lgs. 81/2008).
- 4) Gli ambienti, i posti di lavoro ed i passaggi sono illuminati con luce naturale o artificiale tale da assicurare una sufficiente visibilità (Allegato IV, punto 1.10.5., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Illuminazione naturale ed artificiale - Impianti di illuminazione

- 1) Gli impianti di illuminazione dei locali di lavoro e delle vie di circolazione sono installati in modo che il tipo di illuminazione previsto non rappresenti un rischio di infortunio per i lavoratori (Allegato IV, punto 1.10.2., D.Lgs. 81/2008).
- 2) I luoghi di lavoro, nei quali i lavoratori sono particolarmente esposti a rischi in caso di guasto dell'illuminazione artificiale, dispongono di illuminazione di sicurezza di sufficiente intensità (Allegato IV, punto 1.10.3., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Locali di riposo e refezione - Locali di riposo - Attività interne

- 1) I locali di riposo, previsti per il tipo di attività ai fini della sicurezza e salute dei lavoratori, sono facilmente accessibili (Allegato IV, punto 1.11.1.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) I locali di riposo hanno dimensioni sufficienti e sono dotati di un numero di tavoli e sedili con schienale sufficienti in funzione del numero di lavoratori (Allegato IV, punto 1.11.1.3., D.Lgs. 81/2008).
- 3) I lavoratori impiegati in lavori con interruzioni regolari e frequenti, quando la sicurezza o la salute dei lavoratori lo esige, dispongono di locali per soggiornare durante l'interruzione del lavoro (Allegato IV, punto 1.11.1.4., D.Lgs. 81/2008).
- 4) Le donne incinte e le madri che allattano hanno la possibilità di riposarsi in posizione distesa e in condizioni appropriate (Allegato IV, punto 1.11.4., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Locali di riposo e refezione - Locali uso refettorio

- 1) I locali ad uso refettorio, obbligatori per le aziende con più di 30 dipendenti che rimangono in azienda durante gli intervalli di lavoro, sono composti da uno o più ambienti muniti di sedili e tavoli (Allegato IV, punto 1.11.2.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) I locali ad uso refettorio sono ben illuminati, aerati e riscaldati nella stagione fredda (Allegato IV, punto 1.11.2.2., D.Lgs. 81/2008).

- 3) Il pavimento dei refettori non è polveroso e le pareti sono intonacate e imbiancate (Allegato IV, punto 1.11.2.2., D.Lgs. 81/2008).
- 4) I lavoratori esposti a materie insudicanti, sostanze polverose o nocive, in relazione alla natura della lavorazione, non consumano i pasti nei locali di lavoro né vi rimangono durante il tempo destinato alla refezione (Allegato IV, punto 1.11.2.4., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Locali di riposo e refezione - Conservazione vivande e somministrazione bevande

- 1) I lavoratori dispongono di adatti posti fissi per la conservazione delle loro vivande (Allegato IV, punto 1.11.3.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) I lavoratori dispongono di mezzi per riscaldare le vivande e lavare i relativi recipienti (Allegato IV, punto 1.11.3.1., D.Lgs. 81/2008).
- 3) I lavoratori dispongono di mezzi per lavare i recipienti contenenti le vivande (Allegato IV, punto 1.11.3.1., D.Lgs. 81/2008).
- 4) Non sono somministrate birra, vino e bevande alcoliche all'interno dell'azienda (Allegato IV, punto 1.11.3.2., D.Lgs. 81/2008).
- 5) Sono somministrate modiche quantità di vino e di birra nei locali di refettorio durante l'orario dei pasti (Allegato IV, punto 1.11.3.3., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Spogliatoi e armadi per il vestiario

- 1) I lavoratori, che devono indossare indumenti di lavoro specifici e quando per ragioni di salute o di decenza non possono cambiarsi in altri locali, hanno a disposizione locali appositamente destinati a spogliatoi (Allegato IV, punto 1.12.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) I lavoratori dispongono di un unico locale destinato a spogliatoio e utilizzato, dal personale dei due sessi, secondo opportuni turni prestabiliti e concordati nell'ambito dell'orario di lavoro (Allegato IV, punto 1.12.2., D.Lgs. 81/2008).
- 3) I lavoratori dispongono di locali destinati a spogliatoio suddivisi per sesso e convenientemente arredati (Allegato IV, punto 1.12.2., D.Lgs. 81/2008).
- 4) I locali destinati a spogliatoio hanno capacità sufficiente, sono vicini ai locali di lavoro, sono aerati, illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda e muniti di sedili (Allegato IV, punto 1.12.3., D.Lgs. 81/2008).
- 5) I locali destinati a spogliatoio sono dotati di attrezzature che consentono a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro (Allegato IV, punto 1.12.4., D.Lgs. 81/2008).
- 6) I lavoratori che svolgono attività insudicanti, polverose, con sviluppo di fumi o vapori contenenti in sospensione sostanze untuose o incrostanti, nonché quelle dove si usano sostanze venefiche, corrosive o infettanti o comunque pericolose, dispongono di armadi per gli indumenti da lavoro separati da quelli per gli indumenti privati (Allegato IV, punto 1.12.5., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Servizi igienico assistenziali - Acqua

- 1) I lavoratori dispongono, nei luoghi di lavoro o nelle loro immediate vicinanze, di acqua in quantità sufficiente sia per uso potabile che per lavarsi (Allegato IV, punto 1.13.1.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) La provvista, la conservazione e la distribuzione dell'acqua é effettuata nell'osservanza delle norme igieniche atte ad evitarne l'inquinamento e a impedire la diffusione di malattie (Allegato IV, punto 1.13.1.2., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Servizi igienico assistenziali - Docce

- 1) Docce sufficienti ed appropriate sono messe a disposizione dei lavoratori quando il tipo di attività o la salubrità lo esigono (Allegato IV, punto 1.13.2.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) I lavoratori dispongono di locali per docce separati per sesso e facilmente comunicabili con gli spogliatoi (Allegato IV, punto 1.13.2.2., D.Lgs. 81/2008).
- 3) I lavoratori dispongono di locali per docce utilizzati separatamente per sesso e facilmente comunicabili con gli spogliatoi (Allegato IV, punto 1.13.2.2., D.Lgs. 81/2008).
- 4) I locali delle docce sono riscaldati nella stagione fredda, sono di dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci e sono in condizioni appropriate di igiene (Allegato IV, punto 1.13.2.3., D.Lgs. 81/2008).
- 5) Le docce sono dotate di acqua corrente calda e fredda, di mezzi detergenti e di mezzi per asciugarsi (Allegato IV, punto 1.13.2.4., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Servizi igienico assistenziali - Gabinetti e lavabi

- 1) I lavoratori, dispongono in prossimità dei loro posti di lavoro, di locali di riposo, di spogliatoi e docce, di gabinetti e di lavabi (Allegato IV, punto 1.13.3.1., D.Lgs. 81/2008).
- 2) I lavabi sono dotati di acqua corrente calda e fredda, di mezzi detergenti e di mezzi per asciugarsi (Allegato IV, punto 1.13.3.1., D.Lgs. 81/2008).
- 3) I gabinetti sono separati per sesso (Allegato IV, punto 1.13.3.2., D.Lgs. 81/2008).
- 4) I gabinetti sono utilizzati separatamente vista l'impossibilità di una separazione fisica per vincoli urbanistici o architettonici (Allegato IV, punto 1.13.3.2., D.Lgs. 81/2008).
- 5) I gabinetti sono utilizzati separatamente perché i lavoratori di sesso diverso sono in numero non superiore a 10 (Allegato IV, punto 1.13.3.2., D.Lgs. 81/2008).

**Tipologia di verifica:** Servizi igienico assistenziali - Pulizia delle installazioni igienico-assistenziali

- 1) Le installazioni e gli arredi destinati ai refettori, agli spogliatoi, ai bagni, alle latrine, ai dormitori ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori, sono mantenuti in stato di scrupolosa pulizia (Allegato IV, punto 1.13.4.1., D.Lgs. 81/2008).

### **PREVENZIONE INCENDI MINICODICE (D.M. 3 SETTEMBRE 2021)**

Per tutti i luoghi di lavoro sono state effettuate, ove applicabili, le seguenti verifiche dei requisiti di salute e sicurezza.

**Tipologia di verifica:** Minicodice (D.M. 3 settembre 2021) - Gestione della sicurezza antincendio

- 1) Il datore di lavoro organizza la GSA adottando una verifica periodica delle misure antincendio preventive.
- 2) Il datore di lavoro organizza la GSA verificando l'osservanza dei divieti, delle limitazioni e delle condizioni normali di esercizio che scaturiscono dalla valutazione del rischio incendio.
- 3) Il datore di lavoro organizza la GSA garantendo il mantenimento in efficienza degli impianti, attrezzature e altri sistemi di sicurezza antincendio (ad es. estintori, porte resistenti al fuoco, IRAI, impianti automatici di inibizione, controllo o estinzione dell'incendio, ...).
- 4) Il datore di lavoro organizza la GSA garantendo l'attuazione delle misure di gestione della sicurezza antincendio in esercizio e in emergenza.
- 5) Il datore di lavoro organizza la GSA garantendo l'apposizione di segnaletica di sicurezza (es. divieti, avvertimenti, evacuazione, ...).
- 6) Il datore di lavoro organizza la GSA tramite:
  - la gestione dei lavori di manutenzione;
  - la valutazione dei relativi rischi aggiuntivi e di interferenza, con particolare riguardo a lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio (es. lavori a caldo, ...);
  - la pianificazione della temporanea disattivazione di impianti di sicurezza;
  - la pianificazione della temporanea sospensione della continuità della compartimentazione;
  - l'impiego delle sostanze o miscele pericolose (es. solventi, colle, ...).

**Tipologia di verifica:** Minicodice (D.M. 3 settembre 2021) - Controllo dell'incendio

- 1) Per consentire la pronta estinzione di un principio di incendio, sono installati estintori di capacità estinguente minima non inferiore a 13A e carica minima non inferiore a 6 kg o 6 litri, in numero tale da garantire una distanza massima di raggiungimento pari a 30m.

**Tipologia di verifica:** Minicodice (D.M. 3 settembre 2021) - Operatività antincendio

- 1) E' assicurata la possibilità di avvicinare i mezzi di soccorso antincendio a distanza  $\leq 50$  m dagli accessi dell'attività, oppure sono adottate specifiche misure di operatività antincendio.

### **Primo soccorso**

Per tutti i luoghi di lavoro sono state effettuate, ove applicabili, le seguenti verifiche dei requisiti di salute e sicurezza.

**Tipologia di verifica:** Azienda o unità produttiva di Gruppo B - Generale

- 1) Il luogo di lavoro è dotato di mezzi di comunicazione che consentono la rapida attivazione di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale (Art. 2, comma 1, lettera b), D.M. 15 luglio 2003, n. 388).

**Tipologia di verifica:** Azienda o unità produttiva di Gruppo B - Cassetta di pronto soccorso

- 1) Il luogo di lavoro è dotato di cassette di pronto soccorso facilmente accessibile e adeguatamente segnalata (Art. 2, comma 1, lettera a), D.M. 15 luglio 2003, n. 388).
- 2) La cassetta di pronto soccorso, il cui contenuto è quello previsto dalle norme vigenti, è periodicamente e adeguatamente rifornita (Art. 2, comma 1, lettera a), D.M. 15 luglio 2003, n. 388).
- 3) Il contenuto della cassetta di pronto soccorso è integrato sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro su indicazione del medico competente e del sistema di emergenza sanitaria del Servizio Sanitario Nazionale (Art. 2, comma 1, lettera a), D.M. 15 luglio 2003, n. 388).

### **Disabili**

Per tutti i luoghi di lavoro sono state effettuate, ove applicabili, le seguenti verifiche dei requisiti di salute e sicurezza.

**Tipologia di verifica:** Porte

- 1) La larghezza delle porte di accesso all'edificio o all'unità immobiliare è di almeno 80 cm e quella delle altre porte è pari ad almeno 75 cm (Punto 4.1.1., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 2) La larghezza delle singole ante delle porte non è superiore a 120 cm. (Punto 4.1.1., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

- 3) L'altezza delle maniglie delle porte è compresa tra 85 e 95 cm e la pressione necessaria per l'apertura della porta non supera gli 8 kg (Punto 4.1.1., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 4) Le porte con superfici vetrate hanno i singoli vetri collocati ad un'altezza di almeno 40 cm (Punto 4.1.1., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 5) Le porte vetrate sono facilmente individuate con opportuni segnali (Punto 4.1.1., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 6) Gli spazi antistanti e retrostanti le porte sono adeguatamente dimensionati in funzione delle manovre da effettuare con la sedia a ruote e in rapporto al tipo di apertura (Punto 4.1.1., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 7) I dislivelli in corrispondenza dei vani di accesso sono contenuti e tali da non ostacolare il transito di una persona su sedia a ruote (Punto 4.1.1., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

**Tipologia di verifica:** Pavimenti

- 1) I pavimenti nelle parti comuni e di uso pubblico sono antisdrucchiolevoli (Punto 4.1.2., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 2) Il dislivello del pavimento è colmato da rampa con pendenza adeguata e laddove non supera i 2,5 cm esso è opportunamente segnalato con variazioni cromatiche e lo spigolo di eventuali soglie arrotondato (Punto 4.1.2., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 3) I percorsi idonei al transito di una persona su ruote negli spazi comuni degli edifici sono individuati mediante un'adeguata differenziazione dei materiali e dei colori della pavimentazione (Punto 4.1.2., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 4) I grigliati utilizzati nei calpestii non costituiscono ostacolo al transito di una persona su ruote (Punto 4.1.2., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 5) Gli zerbini sono incassati nella pavimentazione e le guide solidamente ancorate (Punto 4.1.2., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

**Tipologia di verifica:** Infissi esterni

- 1) L'altezza delle maniglie degli infissi esterni è compresa tra 100 e 130 cm e la pressione necessaria per l'apertura dell'infisso esterno non supera gli 8 kg (Punto 4.1.3., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

**Tipologia di verifica:** Arredi fissi - Arredi e apparecchiature

- 1) Le cassette della posta sono collocate ad un'altezza non superiore a 1,40 metri (Punto 4.1.4., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 2) Le apparecchiature automatiche di qualsiasi genere ad uso pubblico, poste all'interno o all'esterno di unità immobiliari aperte al pubblico, sono per posizione, altezza e comandi, utilizzabili da persone su sedia a ruote (Punto 4.1.4., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

**Tipologia di verifica:** Arredi fissi - Arredi per luoghi pubblici con tavoli e scrivanie

- 1) Nei luoghi aperti al pubblico, nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante tavoli o scrivanie, è presente un adeguato spazio libero per poter svolgere una ordinata attesa con un congruo numero di posti a sedere (Punto 4.1.4., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 2) Nei luoghi aperti al pubblico, nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante tavoli o scrivanie, è garantita una distanza libera anteriormente ad ogni tavolo di almeno 1,50 metri, e lateralmente di almeno 1,20 metri, al fine di garantire un agevole passaggio (Punto 4.1.4., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

**Tipologia di verifica:** Arredi fissi - Arredi per luoghi pubblici con sportelli

- 1) Nei luoghi aperti al pubblico, nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante sportelli su bancone continuo o su parete, è presente un adeguato spazio libero per poter svolgere una ordinata attesa con un congruo numero di posti a sedere (Punto 4.1.4., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 2) Nei luoghi aperti al pubblico, nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante sportelli su bancone continuo o su parete, sono presenti transenne guida persona (Punto 4.1.4., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 3) Nei luoghi aperti al pubblico, nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante sportelli su bancone continuo o su parete, è presente almeno uno sportello con piano di utilizzo ad altezza parti a 0,90 cm dal piano di calpestio (Punto 4.1.4., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

**Tipologia di verifica:** Terminali degli impianti

- 1) I terminali degli impianti, quali apparecchi elettrici, quadri generali, valvole, rubinetti di arresto delle varie utenze, regolatori di impianti di riscaldamento e di condizionamento, campanelli di allarme, citofono e simili, sono collocati ad un'altezza compresa tra i 40 e i 140 cm e facilmente individuabili anche in condizione di scarsa visibilità (Punto 4.1.5., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

- 2) Gli interruttori sono collocati ad un'altezza compresa tra i 60 e i 140 cm (Punto 4.1.5., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 3) I campanelli e i pulsanti di comando sono collocati ad un'altezza compresa tra i 40 e i 140 cm (Punto 4.1.5., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 4) Le prese della luce sono collocate ad un'altezza compresa tra i 45 e i 115 cm (Punto 4.1.5., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 5) Il citofono è collocato ad un'altezza compresa tra i 110 e i 130 cm (Punto 4.1.5., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 6) La parte più alta da raggiungere è collocata ad un'altezza compresa tra i 100 e i 140 cm (Punto 4.1.5., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

**Tipologia di verifica:** Servizi igienici

- 1) Nei servizi igienici sono garantiti gli spazi per le manovre di una sedia a ruote necessarie per l'utilizzazione degli apparecchi sanitari (Punto 4.1.6., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 2) I lavabi hanno il piano superiore posto a 80 cm dal calpestio, sono senza colonna e con sifone accostato o incassato alla parete (Punto 4.1.6., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 3) I w.c. e i bidet hanno asse posto ad una distanza massima di 40 cm dalla parete laterale o dal maniglione o corrimano per consentire il trasferimento, hanno il bordo anteriore posto ad una distanza massima di 75-80 cm dalla parete posteriore e il piano superiore posto ad una distanza massima di 45-50 cm dal piano di calpestio (Punto 4.1.6., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 4) Le docce sono a pavimento, dotate di sedile ribaltabile e doccia a telefono (Punto 4.1.6., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 5) Nei servizi igienici dei locali aperti al pubblico sono presenti in prossimità della tazza del w.c. maniglioni o corrimano posti ad un'altezza di 80 cm dal calpestio, se fissati a parete ad una distanza di 5 cm dalla stessa, e di diametro di 3-4 cm (Punto 4.1.6., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

**Tipologia di verifica:** Percorsi orizzontali

- 1) Corridoi e passaggi hanno un andamento quanto più possibile continuo, le variazioni di direzione sono ben evidenziate e le variazioni di livello sono superate mediante rampe (Punto 4.1.9., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 2) I corridoi o i percorsi hanno larghezza minima almeno pari a 100 cm (Punto 4.1.9., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 3) I corridoi o i percorsi hanno allargamenti atti a consentire l'inversione di marcia da parte di persona su sedia a ruote posti di preferenza nelle parti terminali dei corridoi e comunque previsti ogni 10 m di sviluppo lineare degli stessi (Punto 4.1.9., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 4) Le piattaforme di distribuzione dei percorsi verticali, quali scale, rampe, ascensori, servoscala, piattaforme elevatrici prevedono vani di ingresso o piani di arrivo orizzontali (Punto 4.1.9., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 5) Le parti di corridoio o disimpegni sulle quali si aprono porte e gli spazi antistanti e retrostanti le porte stesse sono adeguatamente dimensionati in funzione delle manovre da effettuare con la sedia a ruote e in rapporto al tipo di apertura (Punto 4.1.9., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

**Tipologia di verifica:** Pavimenti

- 1) I pavimenti nelle parti comuni e di uso pubblico sono antisdrucchiolevoli (Punto 4.1.2., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 2) Il dislivello del pavimento è colmato da rampa con pendenza adeguata e laddove non supera i 2,5 cm esso è opportunamente segnalato con variazioni cromatiche e lo spigolo di eventuali soglie arrotondato (Punto 4.1.2., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 3) I percorsi idonei al transito di una persona su ruote negli spazi comuni degli edifici sono individuati mediante un'adeguata differenziazione dei materiali e dei colori della pavimentazione (Punto 4.1.2., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 4) I grigliati utilizzati nei calpestii non costituiscono ostacolo al transito di una persona su ruote (Punto 4.1.2., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 5) Gli zerbini sono incassati nella pavimentazione e le guide solidamente ancorate (Punto 4.1.2., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

**Tipologia di verifica:** Infissi esterni

- 1) L'altezza delle maniglie degli infissi esterni è compresa tra 100 e 130 cm e la pressione necessaria per l'apertura dell'infisso esterno non supera gli 8 kg (Punto 4.1.3., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

**Tipologia di verifica:** Arredi fissi - Arredi e apparecchiature

- 1) Le cassette della posta sono collocate ad un'altezza non superiore a 1,40 metri (Punto 4.1.4., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 2) Le apparecchiature automatiche di qualsiasi genere ad uso pubblico, poste all'interno o all'esterno di unità immobiliari aperte al pubblico, sono per posizione, altezza e comandi, utilizzabili da persone su sedia a ruote (Punto 4.1.4., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

**Tipologia di verifica:** Arredi fissi - Arredi per luoghi pubblici con tavoli e scrivanie

- 1) Nei luoghi aperti al pubblico, nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante tavoli o scrivanie, è presente un adeguato spazio libero per poter svolgere una ordinata attesa con un congruo numero di posti a sedere (Punto 4.1.4., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 2) Nei luoghi aperti al pubblico, nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante tavoli o scrivanie, è garantita una distanza libera anteriormente ad ogni tavolo di almeno 1,50 metri, e lateralmente di almeno 1,20 metri, al fine di garantire un agevole passaggio (Punto 4.1.4., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

**Tipologia di verifica:** Arredi fissi - Arredi per luoghi pubblici con sportelli

- 1) Nei luoghi aperti al pubblico, nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante sportelli su bancone continuo o su parete, è presente un adeguato spazio libero per poter svolgere una ordinata attesa con un congruo numero di posti a sedere (Punto 4.1.4., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 2) Nei luoghi aperti al pubblico, nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante sportelli su bancone continuo o su parete, sono presenti transenne guida persona (Punto 4.1.4., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 3) Nei luoghi aperti al pubblico, nei quali il contatto con il pubblico avviene mediante sportelli su bancone continuo o su parete, è presente almeno uno sportello con piano di utilizzo ad altezza parti a 0,90 cm dal piano di calpestio (Punto 4.1.4., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

**Tipologia di verifica:** Terminali degli impianti

- 1) I terminali degli impianti, quali apparecchi elettrici, quadri generali, valvole, rubinetti di arresto delle varie utenze, regolatori di impianti di riscaldamento e di condizionamento, campanelli di allarme, citofono e simili, sono collocati ad un'altezza compresa tra i 40 e i 140 cm e facilmente individuabili anche in condizione di scarsa visibilità (Punto 4.1.5., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 2) Gli interruttori sono collocati ad un'altezza compresa tra i 60 e i 140 cm (Punto 4.1.5., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 3) I campanelli e i pulsanti di comando sono collocati ad un'altezza compresa tra i 40 e i 140 cm (Punto 4.1.5., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 4) Le prese della luce sono collocate ad un'altezza compresa tra i 45 e i 115 cm (Punto 4.1.5., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 5) Il citofono è collocato ad un'altezza compresa tra i 110 e i 130 cm (Punto 4.1.5., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 6) La parte più alta da raggiungere è collocata ad un'altezza compresa tra i 100 e i 140 cm (Punto 4.1.5., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

**Tipologia di verifica:** Servizi igienici

- 1) Nei servizi igienici sono garantiti gli spazi per le manovre di una sedia a ruote necessarie per l'utilizzazione degli apparecchi sanitari (Punto 4.1.6., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 2) I lavabi hanno il piano superiore posto a 80 cm dal calpestio, sono senza colonna e con sifone accostato o incassato alla parete (Punto 4.1.6., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 3) I w.c. e i bidet hanno asse posto ad una distanza massima di 40 cm dalla parete laterale o dal maniglione o corrimano per consentire il trasferimento, hanno il bordo anteriore posto ad una distanza massima di 75-80 cm dalla parete posteriore e il piano superiore posto ad una distanza massima di 45-50 cm dal piano di calpestio (Punto 4.1.6., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 4) Le docce sono a pavimento, dotate di sedile ribaltabile e doccia a telefono (Punto 4.1.6., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 5) Nei servizi igienici dei locali aperti al pubblico sono presenti in prossimità della tazza del w.c. maniglioni o corrimano posti ad un'altezza di 80 cm dal calpestio, se fissati a parete ad una distanza di 5 cm dalla stessa, e di diametro di 3-4 cm (Punto 4.1.6., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

**Tipologia di verifica:** Balconi e terrazze

- 1) Le soglie interposte tra balconi o terrazze e ambienti interni hanno un dislivello tale da non costituire ostacolo al transito di una persona su sedia a ruote (Punto 4.1.8., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 2) I balconi e le terrazze consentono la manovra di rotazione della sedia a ruote (Punto 4.1.8., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 3) I parapetti di terrazzi e balconi hanno altezza minima di 100 cm e non consentono l'attraversamento di una sfera di 10 cm (Punto 4.1.8., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

**Tipologia di verifica:** Percorsi orizzontali

- 1) Corridoi e passaggi hanno un andamento quanto più possibile continuo, le variazioni di direzione sono ben evidenziate e le variazioni di livello sono superate mediante rampe (Punto 4.1.9., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 2) I corridoi o i percorsi hanno larghezza minima almeno pari a 100 cm (Punto 4.1.9., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 3) I corridoi o i percorsi hanno allargamenti atti a consentire l'inversione di marcia da parte di persona su sedia a ruote posti di preferenza nelle parti terminali dei corridoi e comunque previsti ogni 10 m di sviluppo lineare degli stessi (Punto 4.1.9., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 4) Le piattaforme di distribuzione dei percorsi verticali, quali scale, rampe, ascensori, servoscala, piattaforme elevatrici prevedono vani di ingresso o piani di arrivo orizzontali (Punto 4.1.9., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

- 5) Le parti di corridoio o disimpegni sulle quali si aprono porte e gli spazi antistanti e retrostanti le porte stesse sono adeguatamente dimensionati in funzione delle manovre da effettuare con la sedia a ruote e in rapporto al tipo di apertura (Punto 4.1.9., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

**Tipologia di verifica:** Scale

- 1) Le porte con apertura verso la scala devono avere uno spazio antistante di adeguata profondità (Punto 4.1.10., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 2) Le rampe di scale che costituiscono parte comune o siano di uso pubblico hanno larghezza minima di 1,20 m e pendenza limitata e costante per l'intero sviluppo della scala (Punto 4.1.10., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 3) Le rampe di scale che non costituiscono parte comune o siano di uso pubblico hanno una larghezza minima di 0,80 m (Punto 4.1.10., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 4) I gradini sono caratterizzati da un corretto rapporto tra alzata e pedata, sono antisdrucchiolevoli e spigoli arrotondati (Punto 4.1.10., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 5) Le rampe delle scale sono segnalate al pavimento mediante una fascia di materiale diverso o comunque percepibile anche da parte dei non vedenti, situata almeno a 30 cm dal primo e dall'ultimo scalino ad indicare l'inizio e la fine della rampa (Punto 4.1.10., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 6) Il parapetto ha altezza minima di 100 cm e non consente l'attraversamento di una sfera di 10 cm (Punto 4.1.10., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 7) Il corrimano è posto ad un'altezza compresa tra 0,90 e 1,00 metro e prolungato di 30 cm oltre il primo e l'ultimo gradino (Punto 4.1.10., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 8) Il secondo corrimano, ove presente, è posto ad una altezza di 0,75 m (Punto 4.1.10., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).
- 9) Il corrimano su parapetti o pareti piene, ove presente, dista da esse almeno 4 cm (Punto 4.1.10., D.M. 14 giugno 1989, n. 236).

**SITUAZIONI DI RISCHIO INDIVIDUATE**

In base allo stato **delle strutture ed agli impianti analizzati** si evidenziano le seguenti situazioni di rischio:

AREA	RISCHIO INDIVIDUATO	DANNO	PROB.	VALUTAZIONE	
UFFICIO	Ribaltamento per inadeguate modalità di archiviazione pratiche	3	1	3	BASSO
	Verifica periodica impianto di messa a terra	3	1	3	BASSO
	Corto circuito elettrico	3	1	3	BASSO
AREA ESTERNA	Investimento per mancato rispetto della segnaletica orizzontale e verticale	4	2	8	MEDIO
	Pavimento disconnesso con presenza di avvallamenti e buche	3	2	6	MEDIO
	Scivolamento su pavimento sdrucchiolevole / bagnato	3	2	6	MEDIO
AREA	RISCHIO INDIVIDUATO	DANNO	PROB.	VALUTAZIONE	
CANTIERE	Urti, scivolamenti, cadute a livello, inadeguatezza del sito	3	2	6	MEDIO

**PROFILO DEL RISCHIO PER MANSIONI**

Si può pertanto desumere che il quadro di sintesi degli **ESPOSTI AL RISCHIO STRUTTURE ED IMPIANTI** è il seguente:

MANSIONE	LIVELLO DI RISCHIO
Tecnico	Medio
Impiegato Amministrativo	Basso

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PREVISTE

Per ridurre il **RISCHIO DA STRUTTURE E IMPIANTI** vengono stabilite le seguenti misure tecniche, organizzative e procedurali:

- Mantenere i locali di lavoro adeguatamente puliti, in buono stato e con adeguato ricambio d'aria naturale o forzato;
- Pavimenti e i passaggi devono essere puliti e sgomberi e senza ostacoli e privi di disconnessioni;
- Illuminazione dei locali adeguata all'utilizzo dei locali ed ai lavori che vi si svolgono: naturale (finestre, tenute pulite);
- Le uscite normali dai locali e quelle di emergenza devono essere facilmente individuabili (segnali verdi), raggiungibili (assenza di ostacoli o barriere), percorribili e, se i percorsi sono lunghi, con illuminazione d'emergenza (lampade autoalimentate);
- Mantenere i servizi igienici in numero sufficiente, puliti, riscaldati, serviti con acqua calda e fredda, e con ricambio d'aria (naturale o forzato);
- Mantenere gli spogliatoi puliti, riscaldati, confortevoli, dotati di armadietti personali;
- Eventuali soppalchi devono essere costruiti a norma, ed autorizzati, e avere un cartello ben visibile con l'indicazione del carico massimo.
- Gli impianti elettrici dell'attività devono essere conformi agli standard di sicurezza, altrimenti provvedere alla loro revisione da parte di installatore qualificato con rilascio del certificato di conformità dell'impianto;
- L'impianto di messa a terra deve essere adeguato e verificato ogni cinque anni;
- L'interruttore generale deve essere facilmente raggiungibile e dotato di dispositivi di protezione contro sovraccarichi, cortocircuiti e protezione dei contatti indiretti (es. salvavita);
- Garantire per i corpi illuminanti di schermi o coperture di protezione antiurto.

Inoltre:

- Ogni sei mesi RSPP effettua un controllo dello stato delle strutture e degli impianti presso il cantiere operativo riferendo alla Direzione ogni anomalia riscontrata;
- Tutte le mansioni dovranno attenersi scrupolosamente alle indicazioni impartite dal responsabile della sicurezza del cantiere nella riunione di coordinamento.

Sono, inoltre, già operativi i protocolli di sicurezza previsti dalla legge in funzione dei livelli di rischio riscontrati, e in particolare:

Informazione dei lavoratori (art. 36 D. Lgs. 81/2008) all'assunzione e/o in caso di modifica sostanziale dei layout e dei processi produttivi

Formazione dei lavoratori (art. 37 D. Lgs. 81/2008) specifica per la mansione ricoperta

Obbligo all'uso dei DPI

DPI messi a disposizione

Sorveglianza sanitaria a cura del medico competente.

## RISCHIO AMBIENTI CONFINATI

Il rischio è valutato in conformità a quanto previsto dal ART. 66 e 121 DEL D. LGS. 81/08 (TITOLO II - LUOGHI DI LAVORO) ed alle disposizioni contenute nel D.P.R. n. 177 del 14 settembre 2011.

È esclusa l'esposizione dei lavoratori ad ambienti sospetti di inquinamento o confinati. **Pertanto, il rischio AMBIENTI CONFINATI è nullo.**

## RISCHIO ELETTRICO

All'interno della Società **D.I.M.L. TECNOLOGIE E SISTEMI S.R.L.** esiste idonea documentazione tecnica (*schemi unifilari, planimetria, dati sulle proiezioni, collaudo, relazione tecnica, dichiarazione di conformità*) relativa all'impianto elettrico realizzato.

I quadri elettrici e gli apparecchi utilizzatori forniscono un grado di protezione individuale minimo a IP 40; i cavi sono posati in canaline metalliche esterne o tubazioni in PVC del tipo antistinguente, sono, pertanto, isolati su tutto il percorso e gli allacciamenti e connessioni sono eseguite in modo da impedire il contatto con parti in tensione.

Le apparecchiature sono protette adeguatamente contro contatti accidentali, spruzzi d'acqua e contatto con atmosfere infiammabili.

L'impianto è dotato di rete di terra e di dispositivi di protezione contro le sovracorrenti e contro i contatti accidentali, costituiti da interruttori magnetometrici e interruttori differenziali ad alta sensibilità.

Le prese ed i quadri sono autoestinguenti di serie CEI 220 380 V 16/32A.

Gli eventuali interventi sull'impianto elettrico sono autorizzati solo con personale competente (PES, PAV, PEI adeguatamente formati).

## SITUAZIONI DI RISCHIO INDIVIDUATE

In base allo stato **delle apparecchiature e degli impianti elettrici analizzati** si evidenziano le seguenti situazioni di rischio:

AREA	RISCHIO INDIVIDUATO	DANNO	PROB.	'ALUTAZIONE	
CANTIERE	Elettrocuzione	3	2	6	MEDIO
UFFICIO	Elettrocuzione	3	1	3	BASSO

## PROFILO DEL RISCHIO PER MANSIONI

Si può pertanto desumere che il quadro di sintesi degli **ESPOSTI AL RISCHIO ELETTRICO** è il seguente:

MANSIONE	LIVELLO DI RISCHIO
Tecnico	Medio
Impiegato Amministrativo	Basso

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PREVISTE

### Generale

A seguito della valutazione del rischio elettrico sono state adottate specifiche misure di tutela:

- È assicurata la protezione elettrica dagli effetti delle scariche atmosferiche (è stata esclusa la necessità).
- Viene effettuata una specifica valutazione dei rischi elettrici per le attività di manutenzione delle parti elettriche (vedi POS di cantiere).
- Tutti gli operatori hanno acquisito la qualifica PES/PAV per il rischio elettrico, in linea con quanto previsto dall'art. 82 comma 1 lett b) del D. Lgs. 81/2008 e secondo la norma CEI 11-27
- Gli impianti di messa terra, e di protezione dalle scariche atmosferiche vanno verificati periodicamente (5 anni).
- Gli impianti elettrici vanno mantenuti soggetto abilitato.

- Gli impianti elettrici sono periodicamente controllati per verificarne lo stato di conservazione ed efficienza ai fini della sicurezza.
- Gli impianti elettrici sono stati realizzati secondo la regola d'arte, come definita dalle norme di buona tecnica.
- Gli organi di interruzione, manovra e sezionamento elettrico sono alloggiati in idonei quadri elettrici chiusi.
- Le modifiche sostanziali e il trasferimento o spostamento degli impianti di terra e di protezione dalle scariche atmosferiche e a rischio di esplosione saranno comunicate agli organismi competenti.
- Le parti metalliche degli impianti e delle protezioni contro il contatto accidentale sono collegate a terra.
- L'impianto dispone di protezioni contro le sovratensioni e i sovraccarichi.
- L'impianto elettrico è dotato di idoneo interruttore differenziale.
- L'installazione di impianti di messa terra e di protezione dalle scariche atmosferiche, e di impianti elettrici in luoghi con pericolo di esplosione, va denunciata all'organismo competente.
- L'isolamento dei conduttori è adeguato alla tensione dell'impianto.

### Attrezzature elettriche

- È attiva una procedura che descrive le verifiche e i controlli sulle attrezzature elettriche.
- Gli utensili elettrici portatili e gli apparecchi elettrici mobili hanno un isolamento supplementare di sicurezza tra le parti in tensione e l'involucro metallico esterno.
- Le attrezzature elettriche mobili o portatili costruite in assenza di specifica norma di prodotto, o messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente alla data della sua emanazione sono alimentate solo da circuiti a bassa tensione.
- Le attrezzature elettriche recano l'indicazione delle caratteristiche costruttive, tensione, intensità e tipo di corrente e altre eventuali caratteristiche importanti per l'uso in sicurezza.
- Per i lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e quelli contatto o entro grandi masse metalliche, non sono utilizzati utensili elettrici portatili a tensioni superiori a 50 V.
- Se l'alimentazione degli utensili è fornita da una rete a bassa tensione attraverso un trasformatore, questo ha caratteristiche conformi al punto 6.2.3 dell'All. VI del TU.

- Sono, inoltre, già operativi i protocolli di sicurezza previsti dalla legge in funzione dei livelli di rischio riscontrati, e in particolare:
- Informazione dei lavoratori (art. 36 D. Lgs. 81/2008) all'assunzione e/o in caso di modifica sostanziale dei layout e dei processi produttivi
  - Formazione dei lavoratori (art. 37 D. Lgs. 81/2008) specifica per la mansione ricoperta
  - Qualifica PES /PAV per i lavoratori esposti a rischio elettrico
  - Obbligo all'uso dei DPI
  - DPI messi a disposizione
- Sorveglianza sanitaria a cura del medico competente.

### RISCHIO INCENDIO

Il D.M. 3 Settembre 2021 introduce dei nuovi livelli di rischio incendio, che vanno a modificare la classificazione prevista dal D.M. 10 Marzo 1998, che prevedeva la suddivisione dei luoghi di lavoro in:

- Luoghi a basso rischio incendio
- Luoghi a medio rischio incendio
- Luoghi ad alto rischio incendio

Così come già previsto nella D.M. 10 Marzo 1998, anche nel nuovo testo di legge, la fascia di rischio inferiore, come sempre, è quella bassa.

Particolare cura viene posta affinché lo stoccaggio dei prodotti combustibili non superi i limiti previsti. Qualora dovessero intervenire modifiche nel processo produttivo tali da determinare un aumento significativo dei suddetti quantitativi, il

	<b>D.I.M.L. Tecnologie e Sistemi S.r.l.</b> Via Circumv. esterna di Napoli - 80025 Casandrino <i>Automazioni Industriali - Impianti e Quadri elettrici</i>	Rev. 03 Data: 01/02/2024
	<b>DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI</b> Art. 17,28 e 29- D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.	Pag. <b>57</b> a <b>131</b>

responsabile aziendale provvederà all'attivazione dell'iter finalizzato al rilascio del C.P.I. da parte del Comando dei VV.F. competente per il territorio.

Per ulteriori dettagli riferirsi anche al piano di evacuazione delle aree di lavoro.

Ciò che è variato rispetto al precedente Decreto sono le discriminanti che fanno ricadere un ambiente di lavoro nel rischio basso.

La classificazione attuale è:

- Luoghi di lavoro a basso rischio di incendio;
- luoghi di lavoro a maggiore rischio di incendio.

Infatti, secondo quanto stabilito dal D.M. 3 Settembre 2021 (anche detto "Minicodice"), ricadono nel livello di rischio basso i luoghi di lavoro che soddisfano le seguenti caratteristiche:

- Non sono soggetti al controllo dei Vigili del Fuoco (cioè al DPR 151/2011) e non sono ubicati all'interno di contesti che invece sono soggetti
- Prevedono un numero di occupanti non superiore a 100
- Sono dotati di superficie lorda inferiore a 1000 mq
- Sono posizionati ad un'altezza, rispetto al piano campagna, compresa tra -5 m e 24 m
- Non dispongono di materiale combustibile tale da non determinare un carico di incendio specifico superiore a 900 MJ/mq (che sarà da calcolare)
- Non dispongono di sostanze pericolose in quantità significative e dove non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini antincendio

Per questi luoghi di lavoro devono essere messe in essere in atto le misure di prevenzione e protezione previste dal Minicodice (D.M. 3 Settembre 2021) o, in alternativa, il Codice costituito dalla Regola Tecnica Orizzontale "RTO" (D.M. 3 Agosto 2015), ovvero l'insieme delle regole che si applicano a gran parte delle Attività di cui al D.P.R. 151/2011, in materia di:

- Compartimentazione dei luoghi a basso rischio rispetto ad altri luoghi e spazi che presentano un diverso rischio incendio
- Esodo dei lavoratori e delle eventuali persone presenti nel luogo di lavoro, a cui, in caso di emergenza, deve essere garantita la possibilità di raggiungere un posto sicuro, mediante la predisposizione di un sistema di percorsi, porte, segnaletica, dispositivi di allarme e di comunicazione
- Gestione della Sicurezza Antincendio (SGA), mediante l'adozione e verifica periodica delle misure antincendio preventive ed il mantenimento in efficienza di impianti, attrezzature e altri sistemi di emergenza
- Controllo dell'incendio mediante la presenza di idonei presidi antincendio (estintori, idranti, ecc..)
- Rilevazione ed allarme
- Controllo di fumi e calore, garantito attraverso la presenza di idonee aperture che permettano il regolare deflusso dei prodotti della combustione
- Operatività antincendio, prevedendo che il luogo di lavoro sia facilmente raggiungibile da eventuali mezzi di soccorso e disponendo, altresì, di adeguati spazi di manovra
- Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio.

Nel caso in cui il luogo di lavoro non rientri nella fascia di "rischio basso" previsto dal Minicodice e non ricada nelle attività soggette ai controlli dei Vigili del Fuoco regolati dal DPR 151/2011, sarà comunque necessario progettare la sicurezza antincendio secondo il sopra citato Codice di Prevenzione Incendi D.M. 3 Agosto 2015.

Si continua invece ad applicare il **D.M. 3 agosto 2015** per i luoghi di lavoro a **maggiore rischio di incendio**.

### **Situazioni Di Rischio Individuate**

Il rischio incendio è valutato in base all'attività svolta ed in relazione al carico di incendio che in genere possono presentare le aree di lavoro. La categoria di appartenenza del rischio incendio è "**BASSO**" in quanto non si svolgono

attività ricadenti nell'Allegato I del D.P.R. 151/2011, per cui non vige l'obbligo del CPI o SCIA antincendio, e i luoghi di lavoro soddisfano le caratteristiche stabilite dal D.M. 3 Settembre 2021 (anche detto "Minicode").

Particolare cura viene posta affinché lo stoccaggio dei prodotti combustibili e infiammabili non superi i limiti previsti. Qualora dovessero intervenire modifiche nel processo produttivo tali da determinare un aumento significativo dei suddetti quantitativi, il responsabile aziendale provvederà all'avvio dell'iter finalizzato al rilascio della SCIA antincendio da parte del Comando dei VV.F. competente per il territorio. Per ulteriori dettagli riferirsi anche al piano di evacuazione delle aree di lavoro.

Il rischio **incendio è basso**, a meno che il Committente non svolga attività soggette al controllo dei VV.F. per cui l'ambiente di lavoro presenta in tal caso un rischio incendio medio o alto. Per maggiori dettagli si rimanda al POS e/o DUVRI per lo specifico cantiere operativo.

### SITUAZIONI DI RISCHIO INDIVIDUATE

In base alle lavorazioni analizzate si evidenziano le seguenti situazioni di rischio:

AREA	RISCHIO INDIVIDUATO	DANNO	PROB.	VALUTAZIONE	
UFFICIO	Archivio – deposito carta e plastica	3	1	3	LUOGHI A BASSO RISCHIO DI INCENDIO
CANTIERE	Deposito di prodotti infiammabili / combustibili	3	1	3	LUOGHI A BASSO RISCHIO DI INCENDIO

### PROFILO DEL RISCHIO PER MANSIONI

Si può pertanto desumere che il quadro di sintesi degli **ESPOSTI AL RISCHIO INCENDIO** è il seguente:

MANSIONE	LIVELLO DI RISCHIO
Tecnico	Medio
Impiegato Amministrativo	Basso

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PREVISTE

Per ridurre il **RISCHIO INCENDIO** vengono stabiliti i seguenti criteri preventivi:

- L'attività lavorativa specifica è progettata e organizzata in modo da ridurre al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione, le quantità di materiali, sostanze e prodotti infiammabili o esplosivi presenti sul posto di lavoro nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque di ridurre al minimo, i rischi derivanti dall'uso di sostanze infiammabili o chimicamente instabili (Art. 225, D.Lgs. 81/2008).
- L'attività lavorativa specifica è progettata e organizzata in modo da evitare la presenza nei luoghi di lavoro dove si opera con sostanze infiammabili di fonti di accensione che potrebbero dar luogo a incendi ed esplosioni, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque di ridurre al minimo, i rischi (Art. 225, D.Lgs. 81/2008).
- L'attività lavorativa specifica è progettata e organizzata in modo da evitare condizioni avverse che potrebbero provocare effetti dannosi ad opera di sostanze o miscele di sostanze chimicamente instabili, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori (Art. 225, D.Lgs. 81/2008).
- I lavoratori seguono scrupolosamente le indicazioni fornite in merito alle misure procedurali e organizzative da rispettare per la gestione, la conservazione, la manipolazione, il trasporto e la raccolta degli scarti (Art. 225, D.Lgs. 81/2008).

- I lavoratori seguono scrupolosamente le indicazioni fornite in merito alle misure d'emergenza da attuare per limitare gli effetti pregiudizievoli sulla salute e sicurezza dei lavoratori in caso di incendio o di esplosione dovuti all'accensione di sostanze infiammabili, o gli effetti dannosi derivanti da sostanze o miscele di sostanze chimicamente instabili (Art. 225, D.Lgs. 81/2008).
- Le attrezzature di lavoro ed i sistemi di protezione collettiva ed individuale messi a disposizione dei lavoratori devono essere conformi alle disposizioni legislative e regolamentari pertinenti e non essere fonti di innesco di incendi o esplosioni (Art. 225, D.Lgs. 81/2008).

Le seguenti misure tecniche, organizzative e procedurali già attive sono:

- Sono stati predisposti un numero adeguato di estintori nei locali oggetti di valutazione;
- È stata redatta una scheda di manutenzione degli estintori con l'indicazione delle date in cui vengono effettuate le verifiche agli stessi;
- I lavoratori sono stati adeguatamente informati e formati sui rischi a cui sono esposti nei luoghi di lavoro con il pericolo di incendio;
- Gli addetti alle misure antincendio sono stati formati in modo specifico;
- Sono state fornite apposite istruzioni da fornire al personale dipendente per i casi di emergenza;
- Sono stati esposti nell'ambiente di lavoro cartelli monitori riportanti il divieto di fumare, il fare uso di sostanze e di sorgenti di calore a fiamma libera, senza la preventiva autorizzazione.
- Viene garantito che dispositivi antincendio vengano controllati da ditta specializzata ogni sei mesi;
- È assolutamente vietato gettare ferri o mozziconi di sigarette nei cestini della carta, nelle pattumiere, dalle finestre, nelle griglie, nei chiusini e nei luoghi ove comunque potrebbero entrare in contatto con sostanze o residui infiammabili,
- È vietato fare uso di mezzi o apparecchiature non omologate o comunque abusive, per riscaldare, accendere, etc..;
- È vietato conservare o manipolare i liquidi infiammabili e le altre sostanze pericolose in genere: i materiali suddetti devono sempre essere conservati negli appositi locali per infiammabili o in altri locali adatti allo scopo;
- È vietato ingombrare i luoghi dove si trovano i mezzi antincendio; il loro ritardato uso potrebbe significare aggravare la portata dell'incidente;
- È vietato lasciare abbandonati stracci imbevuti di olio o grassi, rifiuti, etc.. che devono comunque essere rimossi.

Sono, inoltre, già operativi i protocolli di sicurezza previsti dalla legge in funzione dei livelli di rischio riscontrati, e in particolare:

- Informazione dei lavoratori (art. 36 D. Lgs. 81/2008) all'assunzione e/o in caso di modifica sostanziale dei layout e dei processi produttivi
- Formazione dei lavoratori (art. 37 D. Lgs. 81/2008) specifica per la mansione ricoperta
- Formazione squadre antincendio (D.M. 02/09/2021)
- Obbligo all'uso dei DPI
- DPI messi a disposizione
- Sorveglianza sanitaria a cura del medico competente.

## IL PIANO DI EMERGENZA ED EVACUAZIONE

Con l'entrata in vigore del D.M. 2 Settembre 2021, a partire dal 4 ottobre 2022, vengono modificati gli obblighi relativi al Piano di Emergenza, che sarà obbligatorio per:

- I luoghi di lavoro con **almeno dieci lavoratori**;
- I luoghi di lavoro **aperti al pubblico** caratterizzati dalla presenza contemporanea di più di **cinquanta persone**, indipendentemente dal numero dei lavoratori (*è prevista una deroga nel caso in cui si tratti della presenza di meno di 10 lavoratori in un luogo aperto al pubblico non soggetto al DPR 151/2011 e/o non ubicato in attività soggetta: in questo caso è possibile attuare una misura semplificata*);
- I luoghi di lavoro soggetti al **DPR 151/2011**;

Il Piano di Emergenza dovrà essere corredato di **Planimetrie di Emergenza**, con i contenuti dello stesso descritti nell'Allegato II del D.M. 2 Settembre 2021.

Per i luoghi di lavoro che non rientrano in nessuno dei casi sopra indicati, il Datore di Lavoro non è obbligato a redigere il Piano di Emergenza, ma rimane comunque in vigore l'obbligo di adottare misure organizzative e gestionali da attuare in caso di incendio, che devono essere riportate nel Documento di Valutazione dei Rischi.

Dopo aver effettuato la Valutazione del Rischio Incendio, è stato predisposto (art. 5 D.M. 10 marzo 1998), un Piano di Emergenza ed Evacuazione.

Per «Emergenza» viene identificata una situazione irregolare che potenzialmente può presentare pericolo.

I pericoli e le cause di incendio più comuni possono insorgere sia all'esterno, sia all'interno dello stabile stesso (Allegato II, D.M. 10 marzo 98):

- MAGAZZINO sostanze infiammabili o facilmente combustibili in luogo non idoneo o loro manipolazione senza le dovute cautele;
- accumulo rifiuti, carta o altro materiale combustibile che può essere incendiato accidentalmente o deliberatamente;
- negligenza relativamente all'uso di fiamme libere e di apparecchi generatori di calore; ➤ uso di impianti elettrici difettosi.

Nel Piano di Emergenza ed Evacuazione sono contenute le azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso di incendio, le procedure di evacuazione, le disposizioni per chiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco, ecc. Un adeguato numero di persone deve essere designato al controllo ed alla gestione delle procedure previste. I fattori che interverranno sulla compilazione del Piano di Emergenza ed Evacuazione sono le caratteristiche dei luoghi di lavoro, il numero delle persone presenti, La loro ubicazione, la presenza di personale in luoghi ad alta probabilità di rischio incendio, ecc.

Al momento della stesura deve essere dedicata una particolare attenzione all'eventuale presenza di lavoratori disabili o persone con visibilità limitata, al fine di garantirne un rapido e facile deflusso dai luoghi di pericolo.

Il Piano va aggiornato ogni qualvolta subentra una modifica nelle strutture e nel processo di **D.I.M.L. TECNOLOGIE E SISTEMI S.R.L.**

## RISCHIO MACCHINARI ED ATTREZZATURE

Il rischio è valutato in conformità a quanto previsto dal ART. 70 DEL D. LGS. 81/08 (TITOLO III – USO DI ATTREZZATURE DI LAVORO).

### UFFICI

Non ci sono rischi particolari legati alle attrezzature utilizzate. Comunque, per esse valgono le seguenti raccomandazioni di sicurezza:

**Cucitrice a punti metallici per fascicoli:** Quando si è mandata in blocco l'apparecchiatura, operando con strumenti inadeguati nel tentativo di liberarla dai punti, si può restare feriti alle mani o peggio, si può essere feriti in viso dai punti proiettati dall'alimentatore a molla, inopportuno non disinserito.

**Fotocopiatrici:** devono essere installate in locali spaziosi ben aerati; nell'uso prolungato le macchine possono liberare vapori e fumi che potrebbero provocare un'azione irritante, bruciori, pruriti e arrossamenti agli occhi, lacrimazione e irritazione delle mucose delle vie respiratorie. Nell'uso è opportuno attenersi a quanto segue:

- durante l'utilizzo della macchina è consigliabile tenere chiuso il pannello copri-piano, ciò al fine di evitare affaticamento o danni alla vista;
- evitare di intervenire sulle fotocopiatrici e stampanti, accedendo alle loro parti interne, senza aver prima interrotto l'alimentazione elettrica;
- nell'accedere alle parti interne occorre fare ben attenzione alle avvertenze del fabbricante: all'interno di tali macchine vi sono infatti parti che raggiungono temperature elevate e possono provocare ustioni.
- nella sostituzione del toner, se non è affidata a ditta specializzata, attenersi scrupolosamente alle indicazioni e prescrizioni del fabbricante;
- il toner usato non deve essere disperso, ma gettato in appositi contenitori differenziati.

**Scaffalature d'ufficio:** ricoprono un aspetto importante non tanto per la loro conformazione, quanto per l'utilizzo che ne viene fatto. Tipica situazione di rischio può essere il prelievo o il deposito dei contenitori di documenti in archivio, molte volte l'uso delle scale per accedere ai ripiani più alti deve essere preso in esame al fine di garantire mezzi idonei allo scopo (si devono evitare le sedie o altri sistemi per raggiungere i ripiani fuori portata).

**Cassettiere:** si raccomanda di utilizzare cassettiere con l'interblocco dei cassetti, al fine di poter aprire un solo cassetto alla volta. Si possono verificare infortuni dovuti alla contemporanea apertura di più cassette con il conseguente rovesciamento dell'intera cassetiera per lo spostamento significativo del baricentro. Inoltre:

- non lasciare aperti i cassetti contro i quali si possa urtare;
- non salire mai su sedie e cassetti aperti ma usare le apposite scale;
- aprire un cassetto classificatore dopo aver controllato che gli altri siano chiusi; Inoltre, bisogna:
- non trasportare oggetti troppo pesanti o voluminosi;
- mantenere i pavimenti, i corridoi e le scale liberi da ostacoli;
- usare correttamente forbici, tagliacarte, pinzatrici ed altri mezzi appuntiti taglienti: ogni attrezzo deve essere usato per la sua funzione;
- fogli e buste di carta, specie se nuovi, hanno i bordi taglienti e devono essere maneggiati dagli angoli utilizzando le spugnette per le buste da inumidire.

## AREE OPERATIVE

Presso il cantiere vengono utilizzati soprattutto utensili elettrici portatili, quali trapani, avvitatori, pistole pneumatiche, smerigliatrici. Trattasi di macchine dotate di marcatura CE. L'elenco delle macchine ed attrezzature di cantiere è dettagliato nel POS specifico, nel quale per ciascuna fase lavorativa vengono valutati i rischi connessi all'uso di tali macchine /attrezzature. Per il trasporto dei materiali, viene utilizzato l'autocarro.

Le attrezzature di lavoro utilizzate sono di solito fornite dai cantieri navali e sono le seguenti:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE (pinza amperometrica, piegatubi, manometro, ecc.)  TRAPANO
- SMERIGLIATRICE
- FLEX
- COMPRESSORE - IDROPULTRICE

**Dal POS riferito al cantiere tipo si evince che il rischio residuo macchine ed attrezzature nell'area cantiere è medio, in quanto media è la probabilità ed il danno connesso all'uso delle macchine ed attrezzature.**

Si precisa che, la manutenzione dei macchinari e attrezzature è affidata alle ditte costruttrici, ai loro centri di assistenza o a ditte specializzate. I piccoli interventi e le operazioni per la buona tenuta delle macchine possono essere effettuati direttamente dal responsabile dell'attività.

Per ciascuna macchina/attrezzatura utilizzata nelle lavorazioni è stata predisposta una tabella indicante:

1. *Caratteristiche tecniche*
2. *Conformità alle norme di sicurezza*
3. *Dispositivi di sicurezza presenti*
4. *Livello di rischio*
5. *Precauzioni d'uso.*

## AREA DI CANTIERE

### TRAPANO / AVVITATORE

Rischio individuato:

La Ditta è in possesso di diversi trapani / avvitatori.

<p>Impigliamento e trascinamento: <b>E3*P2 = R6</b></p> <p>Taglio-cesoiamento: <b>E3*P2 = R6</b></p> <p>Termico da contatto: <b>E3*P1 = R3</b></p> <p>Incendio ed esplosione: <b>E3*P2 = R6</b></p> <p>Elettrocuzione e folgorazione: <b>E3*P1 = R3</b></p> <p>Urti, colpi, impatti e compressioni: <b>E3*P2 = R6</b></p> <p>Inalazione polveri/vapori: <b>E3*P2 = R6</b></p> <p>Danni agli occhi e alla cute: <b>E3*P2 = R6</b></p>	<p>Le attrezzature sono dotate della marcatura CE, secondo quando previsto dalla direttiva 98/37/CE e successive modifiche ed integrazioni. Inoltre, le macchine sono conformi alla direttiva 89/336 sulla "compatibilità elettromagnetica" e alla direttiva 73/23/CEE (Bassa Tensione) sulla "Sicurezza Elettrica".</p> <p>Tenere le persone lontane. La manutenzione viene effettuata periodicamente e registrata.</p>
<p><b>Precauzioni d'uso:</b></p>	
<p>Indossare i DPI prescritti. La macchina deve essere azionata <b>solo</b> da personale addestrato. Attenersi alle norme di sicurezza del costruttore.</p>	
<p><b>SMERIGLIATRICE / FLEX</b></p>	
<p><b>Rischio individuato:</b></p>	<p>La Ditta è in possesso di diverse smerigliatrici e flex.</p>
<p>Impigliamento e trascinamento: <b>E3*P2 = R6</b></p> <p>Taglio-cesoiamento: <b>E4*P2 = R8</b></p> <p>Termico da contatto: <b>E3*P1 = R3</b></p> <p>Incendio ed esplosione: <b>E3*P2 = R6</b></p> <p>Elettrocuzione e folgorazione: <b>E3*P1 = R3</b></p> <p>Urti, colpi, impatti e compressioni: <b>E4*P2 = R8</b></p> <p>Inalazione polveri/vapori: <b>E3*P2 = R6</b></p> <p>Danni agli occhi e alla cute: <b>E3*P2 = R6</b></p>	<p>L'attrezzatura è dotata della marcatura CE, secondo quando previsto dalla direttiva 98/37/CE e successive modifiche ed integrazioni. Inoltre, la macchina è conforme alla direttiva 89/336 sulla "compatibilità elettromagnetica" e alla direttiva 73/23/CEE (Bassa Tensione) sulla "Sicurezza Elettrica".</p> <p>I dispositivi di sicurezza presenti sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Calotta di protezione;</li> <li><input type="checkbox"/> Impugnatura supplementare; <input type="checkbox"/> Protezione per le mani.</li> <li><input type="checkbox"/> Occhiali.</li> </ul> <p>Porre attenzioni all'integrità delle parti elettriche – attenzione alle polveri e scintille che si liberano durante la smerigliatura: assicurarsi che siano sempre in direzione opposta a quella del corpo – montare ove necessario la calotta di protezione – non lavorare materiali contenenti amianto.</p>
<p><b>Precauzioni d'uso:</b></p>	<p>Durante l'utilizzo, assicurarsi sempre che tutti i componenti siano ben collegati e le viti serrate. Le manutenzioni vanno effettuate a motore spento.</p>
<p>Indossare i DPI prescritti. La macchina deve essere azionata <b>solo</b> da personale addestrato. Attenersi alle norme di sicurezza del costruttore.</p>	<p>Tenere le persone lontane. La manutenzione viene effettuata periodicamente e registrata.</p>

<b>COMPRESSORE / IDROPULITRICE</b>	
<b>Rischio individuato:</b>	La Ditta è in possesso un compressore / idropulitrice;
Impigliamento e trascinamento: <b>E3*P1 = R3</b> Taglio-cesoimento: <b>E3*P2 = R6</b> Termico da contatto: <b>E3*P2 = R6</b> Incendio ed esplosione: <b>E3*P2 = R6</b> Elettrocuzione e folgorazione: <b>E3*P2 = R6</b> Urti, colpi, impatti e compressioni: <b>E3*P2 = R6</b> Inalazione polveri/vapori: <b>E3*P2 = R6</b> Danni agli occhi e alla cute: <b>E3*P2 = R6</b>	L'attrezzatura è dotata della marcatura CE, secondo quando previsto dalla direttiva 98/37/CE e successive modifiche ed integrazioni.  Tenere le persone lontane. La manutenzione viene effettuata periodicamente e registrata.
<b>Precauzioni d'uso:</b>	
Indossare i DPI specifici per il taglio. L'attrezzatura deve essere azionata <b>solo</b> da personale addestrato. Attenersi alle norme di sicurezza del costruttore.	
<b>SALDATRICE</b>	
<b>Rischio individuato:</b>	La Ditta è in possesso di una saldatrice.
Impigliamento e trascinamento: <b>E3*P1 = R3</b> Taglio-cesoimento: <b>E3*P1 = R3</b> Termico da contatto: <b>E3*P2 = R6</b> Incendio ed esplosione: <b>E3*P2 = R6</b> Elettrocuzione e folgorazione: <b>E3*P2 = R6</b> Urti, colpi, impatti e compressioni: <b>E3*P2 = R6</b> Inalazione polveri/vapori: <b>E4*P2 = R8</b> Danni agli occhi (schizzi incandescenti) e alla cute: <b>E4*P2 = R8</b>	La saldatura è a filo continuo con gas inerte (miscela di argon e CO <sub>2</sub> ) ed avviene attraverso saldatrici portatili. Ogni postazione di saldatura è dotata di braccio aspirante che abbatte i fumi di saldatura. In alternativa, è previsto l'utilizzo di mascherina con filtro FFP2. L'apparecchiatura soddisfa i requisiti principali della direttiva comunitaria relativa alla tollerabilità dell'attrezzatura a bassa tensione e dei dispositivi elettromagnetici e per questo è contrassegnata dal marchio CE. La manutenzione viene effettuata periodicamente.
<b>Precauzioni d'uso:</b>	

Indossare i DPI prescritti.  
La macchina deve essere azionata **solo** da personale addestrato.  
Attenersi alle norme di sicurezza del costruttore.

**ATTREZZATURE MANUALI**

<b>ATTREZZATURE MANUALI</b>	
<b>Rischio individuato:</b>	La Ditta è in possesso delle seguenti attrezzature a funzionamento manuale tra cui piegatubi, cacciaviti, chiavi, ecc...
Impigliamento e trascinamento: <b>E3*P1 = R3</b>	La manutenzione viene effettuata periodicamente e registrata.
Taglio-cesoimento: <b>E3*P1 = R3</b>	
Termico da contatto: ---	
Incendio ed esplosione: ---	
Elettrocuzione e folgorazione: ---	
Urti, colpi, impatti e compressioni: <b>E3*P1 = R3</b>	
Inalazione polveri/vapori: ---	
Danni agli occhi e alla cute: ---	
<b>Precauzioni d'uso:</b>	
L'attrezzatura deve essere azionata <b>solo</b> da personale addestrato. Attenersi alle norme di sicurezza del costruttore.	

**STRUMENTI DI MISURA**

<b>STRUMENTI DI MISURA</b>	
<b>Rischio individuato:</b>	

Impigliamento e trascinamento:

**E3\*P1 = R3**

Taglio-cesoiamento:

**E3\*P1 = R3**

Termico da contatto:

---

Incendio ed esplosione:

---

Elettrocuzione e folgorazione:

---

Urti, colpi, impatti e compressioni:

**E3\*P1 = R3**

Inalazione polveri/vapori:

---

Danni agli occhi e alla cute:

---

**Precauzioni d'uso:**Lo strumento deve essere azionato **solo** da personale addestrato.

Attenersi alle norme di sicurezza del costruttore.

La Ditta è in possesso dei seguenti strumenti di misura:

 Pinza amperometrica  Manometro.

La taratura e la manutenzione viene effettuata periodicamente e registrata.

Le macchine di uso corrente sono tutte dotate di marchio CE; per quelle eventualmente più obsolete, comunque conformi al DPR 547/55 e adeguate secondo l'all. V del D. Lgs. 81/2008, si prevede inoltre la sostituzione nel prossimo futuro.

*Si può pertanto affermare che il rischio residuo è medio, in quanto media è la probabilità ed il danno connesso all'uso delle macchine ed attrezzature.*

**Dal POS riferito al cantiere tipo si evince che il rischio residuo macchine ed attrezzature nell'area cantiere è medio, in quanto media è la probabilità ed il danno connesso all'uso delle macchine ed attrezzature.**

**MISURE SPECIFICHE, AVVERTENZE E CAUTELE****Elettrotensili**

*La mancata osservanza di tutte le istruzioni di seguito riportate potrebbe essere causa di scosse elettriche, incendi e/o gravi lesioni. Il termine "elettrotensili" riportato in tutte le avvertenze di seguito elencate si riferisce agli elettrotensili azionati con alimentazione di rete (via cavi) o a batterie (senza cavi).*

**1) Area operativa**

- Mantenere l'area operativa pulita e ordinata. *Aree operative sporche e disordinate possono favorire gli infortuni.*
- Non utilizzare gli elettrotensili in atmosfere esplosive, ad es. in presenza di liquidi, gas o polveri infiammabili. Gli elettrotensili generano delle scintille che potrebbero accendere la polvere dei fumi.
- Tenere lontane le persone durante l'utilizzo degli elettrotensili. *Qualsiasi distrazione può essere causa di perdita di controllo.*

**2) Sicurezza elettrica**

- Le spine degli elettrotensili devono essere idonee alle prese disponibili. Non modificare mai le prese. Con gli elettrotensili a massa (messi a terra), non utilizzare alcun adattatore. *L'utilizzo di spine intatte e corrispondenti alle prese disponibili ridurrà il rischio di scosse elettriche.*
- Evitare qualsiasi contatto con le superfici a massa o a terra, quali tubi, radiatori, fornelli e frigoriferi. *In caso di messa a terra o massa del corpo, sussiste un maggior rischio di scosse elettriche.*
- Non esporre gli elettrotensili alla pioggia o all'umidità. *La penetrazione di acqua negli elettrotensili aumenterà il rischio di scosse elettriche.*

- d) Non tirare il cavo. Non utilizzarlo per il trasporto, o per tirare o scollegare l'elettrotensile. Tenere il cavo lontano da fonti di calore, oli, bordi appuntiti o parti in movimento. *Cavi danneggiati o attorcigliati possono aumentare il rischio di scosse elettriche.*
- e) Durante l'uso degli elettrotensili all'esterno, utilizzare una prolunga idonea per usi esterni. *L'utilizzo di cavi per esterno riduce il rischio di scosse elettriche.*

### 3) Sicurezza personale

- a) Durante l'uso degli elettrotensili, state all'erta, verificate ciò che state eseguendo e adottate sempre il buon senso. Non utilizzate gli elettrotensili qualora siate stanchi, sotto l'influenza di farmaci, alcol o cure mediche. *Anche un attimo di disattenzione durante l'uso degli elettrotensili potrebbe essere causa di gravi lesioni personali.*
- b) Indossate l'attrezzatura di sicurezza. Indossate sempre le protezioni oculari. *L'attrezzatura di sicurezza, quali maschera facciale, calzature antiscivolo, caschi o protezioni oculari ridurrà il rischio di lesioni personali.*
- c) Ponete attenzione alle accensioni involontarie. Prima dell'attivazione dell'alimentazione, verificate che l'interruttore sia posizionato su OFF. *Il trasporto degli elettrotensili tenendo le dita sull'interruttore o con alimentazione elettrica attivata dall'interruttore su ON, implica il rischio di incidenti.*
- d) Prima di attivare l'elettrotensile, rimuovete qualsiasi chiave di regolazione. *Lasciando la chiave in un componente in rotazione dell'elettrotensile, sussiste il rischio di lesioni personali.*
- e) Mantenersi in equilibrio. Mantenersi sempre su due piedi, in equilibrio stabile. *Ciò consente di controllare al meglio l'elettrotensile in caso di situazioni impreviste.*
- f) Vestirsi in modo adeguato. Non indossare abiti larghi o gioielli. Tenere i capelli, gli abiti e i guanti lontano dalle parti in movimento. *Abiti allentati, gioielli e capelli lunghi potrebbero impigliarsi nelle parti in movimento.*
- g) In caso di dispositivi provvisti di collegamento ad apparecchiature di rimozione e raccolta polveri, verificare che queste siano collegate e utilizzate in modo adeguato. *L'utilizzo di questi dispositivi può ridurre i rischi connessi alle polveri.*

### 4) Utilizzo e manutenzione degli elettrotensili

- a) Non utilizzare elettrotensili non idonei. Utilizzare l'elettrotensile idoneo alla propria applicazione. *Utilizzando l'elettrotensile corretto, si garantirà un'esecuzione migliore e più sicura del lavoro, alla velocità di progetto.*
- b) Non utilizzare l'elettrotensile qualora non sia possibile accenderlo/spegnere tramite l'interruttore. *È pericoloso utilizzare elettrotensili che non possano essere azionati dall'interruttore. Provvedere alla relativa riparazione.*
- c) Prima di effettuare qualsiasi regolazione, sostituire gli accessori o depositare gli elettrotensili, scollegare la spina dalla presa elettrica. *Queste misure di sicurezza preventive riducono il rischio di avvio involontario dell'elettrotensile.*
- d) Depositare gli elettrotensili non utilizzati lontano dalla portata dei bambini ed evitare che persone non esperte di elettrotensili o non a conoscenza di quanto riportato sulle presenti istruzioni azionino l'elettrotensile. *È pericoloso consentire che utenti non esperti utilizzino gli elettrotensili.*
- e) Manutenzione degli elettrotensili. Verificare che non vi siano componenti in movimento disallineati o bloccati, componenti rotti o altre condizioni che potrebbero influenzare negativamente il funzionamento dell'elettrotensile. In caso di guasti, provvedere alla riparazione dell'elettrotensile prima di riutilizzarlo. *Molti incidenti sono causati da una scarsa manutenzione.*
- f) Mantenere gli strumenti di taglio affilati e puliti. *Gli strumenti di taglio in condizioni di manutenzione adeguata, con bordi affilati, sono meno soggetti al bloccaggio e sono più facilmente controllabili.*
- g) Utilizzare l'elettrotensile, gli accessori, le barrette, ecc. in conformità a quanto riportato nelle presenti istruzioni e secondo l'uso preposto, tenendo in debita considerazione le condizioni operative e il tipo di lavoro da eseguire. *L'utilizzo di elettrotensili per operazioni diverse da quanto previsto, può essere causa di situazioni pericolose.*

#### Smerigliatrice/flex



- Non far funzionare mai questo utensile elettrico senza il carter della mola.
- Controllare che la velocità indicata sulla mola sia uguale o maggiore della velocità nominale della molatrice.
- Usare solo ruote centrali concave con una velocità di sicurezza di almeno 80 m/s.
- Assicurarsi che le dimensioni della mola siano compatibili con la molatrice e che la mola si inserisca nel mandrino.
- Le mole abrasive devono essere conservate e maneggiate con cura secondo le istruzioni del fabbricante.

- Ispezionare la mola prima dell'uso e non usare prodotti scheggiati, incrinati o altrimenti difettosi.
- Impugnare sempre saldamente il corpo e l'impugnatura dell'utensile, per evitare che la forza di controtorzione produca un lavoro impreciso e persino pericoloso.
- Non utilizzare mole da taglio per la smerigliatura laterale.
- Non utilizzare raccordi di riduzione o adattatori per adattare le mole abrasive per fori ampi.  La mola continua a ruotare anche dopo lo spegnimento dell'utensile.

#### Trapano / avvitatore elettrico



Le istruzioni riguardanti la sicurezza da rispettare durante l'utilizzo del trapano/avvitatore sono:

- Indossare protezioni acustiche adeguate. L'esposizione prolungata al rumore senza protezione può causare danni all'udito.
  - Utilizzare l'utensile con la sua impugnatura supplementare. La perdita di controllo potrebbe causare danneggiamenti all'utilizzatore.
  - Gli apparecchi mobili usati all'aperto devono essere collegati interponendo un interruttore di sicurezza per guasti di corrente.
  - Durante l'uso dell'apparecchio utilizzare sempre gli occhiali di protezione. Inoltre si consiglia di usare sistemi di protezione per la respirazione e per l'udito, oltre ai guanti di protezione.
- 
- Non rimuovere trucioli o schegge mentre l'utensile è in funzione.
  - Prima di effettuare qualsiasi lavoro sulla macchina togliere la spina dalla presa di corrente.
  - Inserire la spina solo con interruttore su posizione "OFF".
  - Tenere sempre lontano il cavo di collegamento dall'area di lavoro dell'attrezzo.
  - Disattivare la percussione quando si lavora con corone a forare diamantate.
  - Forando pareti, soffitti o pavimenti, si faccia attenzione ai cavi elettrici e alle condutture dell'acqua e del gas.
- Prima di effettuare qualsiasi lavoro sulla macchina togliere la spina dalla presa di corrente.

#### Norme generali per l'utilizzo delle attrezzature manuali

**Prima dell'uso di attrezzi manuali**, è buona norma effettuare i seguenti controlli:

- Controllare che gli utensili in dotazione individuale siano appropriati al lavoro da svolgere;
- Controllare che gli utensili assicurino, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità e siano in buono stato di conservazione e di efficienza;
- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale;
- Controllare che l'utensile non sia deteriorato;
- Controllare che i manici degli utensili non presentino incrinature o scheggiature; - Controllare il corretto fissaggio della testa degli utensili al manico;

**Durante l'uso di attrezzi manuali**, si devono adottare le seguenti misure di prevenzione e protettive:

- Usare i DPI idonei;

- Non fumare durante le fasi di lavoro;
- Utilizzare l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato;
- E' fatto divieto di usare prolunghe, leve e quanto altro non esplicitamente destinato allo scopo;
- Evitare l'utilizzo di martelli, e, in genere, attrezzi muniti di manico o d'impugnatura se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate;
- Assumere una posizione corretta e stabile;
- Utilizzare attrezzi con parti in acciaio convenientemente temprati; gli attrezzi troppo duri si scheggiano facilmente, quelli troppo dolci sono soggetti a formazione di pericolose sbavature;
- Non portare nelle tasche attrezzi, specialmente se sono pungenti;
- Dopo aver effettuato attività manutentive, assicurarsi di non aver lasciato alcun oggetto e/o utensile all'interno e nelle vicinanze della macchina manutenuta;
- Utilizzare adeguati contenitori per gli utensili di piccola taglia.

**Dopo l'uso degli attrezzi manuali** si devono adottare le seguenti attenzioni:

- Lasciare sempre gli attrezzi in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso; - Ricontrollare la presenza e l'efficienza dei manici (in quanto alla ripresa del lavoro gli attrezzi potrebbero essere riutilizzati da altra persona); - Riporre correttamente gli utensili nelle apposite custodie, carrelli portautensili e/o armadi predisposti.

## SITUAZIONI DI RISCHIO INDIVIDUATE

Sul rischio infortunistico incide l'eventuale distrazione dell'operatore e mancato rispetto delle norme di sicurezza contenute nei libretti d'uso e manutenzione, e il modo di utilizzo dei macchinari, compresa la presenza e il corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza.

Il normale degrado nel tempo delle attrezzature, eventuali manutenzioni effettuate in modo improprio e l'eccesso di confidenza con le macchine che spesso deriva dall'esperienza, svolgono un ruolo determinante nella pericolosità della macchina stessa.

In base allo stato delle macchine ed attrezzature analizzate si evidenziano pertanto le seguenti situazioni di rischio:

AREA	RISCHIO INDIVIDUATO	DANNO	PROB.	VALUTAZIONE	
CANTIERE	Infortunio per rimozione dei dispositivi di sicurezza dei macchinari e delle attrezzature da parte dell'operatore	4	2	8	MEDIO
	Infortunio per distrazione dell'operatore/mancato rispetto delle norme di sicurezza	3	2	6	MEDIO
	Infortunio per non corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza	3	2	6	MEDIO
	Brucciature per contatto con parti in tensione	3	2	6	MEDIO
UFFICIO	Infortunio per distrazione dell'operatore/mancato rispetto delle norme di sicurezza	3	1	3	BASSO

## PROFILO DEL RISCHIO PER MANSIONI

Si può pertanto desumere che il quadro di sintesi degli **ESPOSTI AL RISCHIO MACCHINE ED ATTREZZATURE** è il seguente:

MANSIONE	LIVELLO DI RISCHIO
Elettricista	Medio (tagli, contusioni, abrasioni)
Tecnico	Medio (tagli, contusioni, abrasioni)
Responsabile di cantiere	Medio (tagli, contusioni, abrasioni)
Impiegato Amministrativo	Basso

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PREVISTE

Per ridurre il **RISCHIO MACCHINE ED ATTREZZATURE** vengono stabilite le seguenti misure tecniche, organizzative e procedurali:

- In caso di sospensioni anche brevi delle lavorazioni, le macchine debbono essere disattivate e “messe in sicurezza”, preoccupandosi di evitare eventuali riattivazioni accidentali.
- Le operazioni di riparazione, manutenzione ordinaria e straordinaria debbono essere condotte in sicurezza, ad attrezzatura non attiva, seguendo le indicazioni del fabbricante ed eseguite da personale adeguatamente formato.
- Le protezioni delle macchine e i relativi comandi non debbono mai essere rimossi, modificati o manomessi.
- Controllare sempre le attrezzature e, nel caso, provvedere subito a ripararle o a sostituirle;
- Tenere pulite e correttamente mantenute le attrezzature;
- Dopo l'uso, riporre le attrezzature in ordine e in posizioni protette da polveri ed altri agenti; □ Proteggere le parti pungenti o taglienti delle attrezzature;
- Osservare scrupolosamente le norme generali di sicurezza relativo ad ogni macchinario;
- Attenersi sempre al rispetto delle norme di sicurezza contenute nei libretti d'uso e manutenzione; □ Garantire la conformità delle macchine alla Direttiva Macchine;
- Garantire il corretto funzionamento e integrità dei dispositivi di sicurezza presenti sulle macchine.
- Sono distribuiti guanti EN 388 e scarpe antinfortunistiche a tutti gli addetti.
- Gli addetti alla saldatura devono essere dotati di indumenti di protezione per saldatura, guanti e maschera.
- I Dispositivi di Protezione Individuale debbono essere sempre utilizzati e mantenuti con cura da parte dell'operatore.
- Sarà garantito il ripristino della segnaletica di sicurezza.
- Le aree di lavoro sono dotate di segnaletica riportante: □ *È vietato rimuovere le protezioni alle macchine*
- *anelli, bracciali, collane, orologi e altri oggetti simili possono costituire pericolo durante certe lavorazioni in cui vi sia la possibilità di rimanere impigliati;*
- *È vietato pulire, oliare, ingrassare a mano le macchine quando gli organi sono in movimento, a meno che ciò non sia richiesto espressamente per motivi tecnici; in tal caso occorre prestare la massima attenzione facendo uso di tutti i mezzi idonei a evitare ogni pericolo.*
- *È vietato effettuare manutenzioni con organi in movimento*
- *Accesso possibile solo ai lavoratori addetti*
- *Obbligo di utilizzo dei DPI*

Sono, inoltre, già operativi i protocolli di sicurezza previsti dalla legge in funzione dei livelli di rischio riscontrati, e in particolare:

- Informazione dei lavoratori (art. 36 D. Lgs. 81/2008) all'assunzione e/o in caso di modifica sostanziale dei layout e dei processi produttivi
- Formazione dei lavoratori (art. 37 D. Lgs. 81/2008) specifica per la mansione ricoperta
- Formazione dei lavoratori (art. 71 comma 7 e 73 comma 4) specifica per macchinari e attrezzature utilizzate disciplinate dal D.Lgs. 81/2008
- Obbligo all'uso dei DPI
- DPI messi a disposizione
- Sorveglianza sanitaria a cura del medico competente.

**si intendono  
allegati:**

- Schede di manutenzione delle attrezzature
- Istruzioni di sicurezza delle attrezzature

## RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO

Nelle normali condizioni lavorative **si prefigura il rischio di caduta dall'alto**, in quanto viene svolta attività lavorativa che espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2 metri rispetto ad un piano stabile (come riportato nella definizione estratta dal Titolo IV Capo II art. 107 comma 1 D.Lgs. 81/08).

La caduta dall'alto è il principale fattore di rischio nei **cantieri**, attualmente disciplinato dall'art. 111 del D.Lgs. 81/08.

I lavori in quota della **D.I.M.L. TECNOLOGIE E SISTEMI S.R.L.** sono riferiti all'uso di scale portatili. Potrebbe verificarsi, inoltre, l'esigenza di utilizzare trabattelli e ponteggi per particolari lavorazioni; durante l'uso dei trabattelli e del ponteggio è obbligatorio l'uso della cintura di sicurezza. Non vengono utilizzate PLE. Costituiscono parte integrante del presente capitolo le misure di sicurezza previste nel POS specifico di cantiere per l'utilizzo di tali attrezzature.

Inoltre, tale rischio potrebbe configurarsi in condizioni anomale/di emergenza durante eventuali **manutenzioni degli impianti**. In tal caso è previsto l'intervento di ditte esterne qualificate e la predisposizione del DUVRI secondo quanto previsto dall'art. 26 del D. Lgs. 81/08.

## SCALE PORTATILI

### Premessa

L'impiego di scale a mano può comportare rischi, anche gravi, tanto per le persone che le usano quanto per coloro che si dovessero trovare nelle immediate vicinanze. Il 2% di tutti gli infortuni sul lavoro è avvenuto in concomitanza con l'uso di scale. Di questi, meno di un quinto è imputabile a difetto delle scale ed il resto ad imprudenza o superficialità. E' pertanto necessario attenersi alle norme dettate dalla legge e dalla buona tecnica.

L'uso delle scale a mano, così come delle altre attrezzature messe a disposizione, comporta precisi obblighi da parte del lavoratore, per cui egli è tenuto a:

- averne cura ed utilizzarle in modo appropriato e conforme all'istruzione ricevuta;
- astenersi dall'apportarvi modifiche di propria iniziativa;
- segnalare immediatamente al datore di lavoro o al preposto qualsiasi difetto od inconveniente rilevato.

### Rischi

I rischi connessi con l'uso delle scale portatili sono fondamentalmente riconducibili a:

- caduta dall'alto per perdita di equilibrio del lavoratore o sbilanciamento rispetto alla mezzera della scala;
- caduta dall'alto per slittamento o spostamento improvviso, rottura della scala, cedimento e ribaltamento degli appoggi;
- caduta di oggetti durante il lavoro sulla scala;
- urti (contro ostacoli o contro la scala durante lo spostamento della stessa).

#### Requisiti di sicurezza delle scale

Le scale dotate di marchio di omologazione o di conformità sono da preferire.

Le scale semplici devono:

- essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego;
- essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi;
- avere dimensioni appropriate all'uso;
- disporre di dispositivi antisdrucciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti e dispositivi antisdrucciolevoli o ganci alle estremità superiori o, in alternativa ai dispositivi superiori ed inferiori, dispositivi di trattenuta superiori anche scorrevoli su guide.

Le scale doppie devono:

- avere un'altezza non superiore a m 5;
- essere provviste di catena o altro dispositivo che ne impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza.

Le scale semplici più sicure sono quelle dotate di dispositivo di appoggio o di agganciamento in alto. Quelle scorrevoli lateralmente devono essere dotate di un sistema di bloccaggio, che ne impedisce lo spostamento sotto carico.

Le scale doppie, per garantire la stabilità fin negli ultimi gradini, è opportuno terminino in alto con una piccola piattaforma e con i montanti prolungati di almeno cm 60, 70 al di sopra di essa. Anche quando gli stessi correnti siano sagomati in modo da impedire l'apertura oltre il limite previsto è necessario dotare la scala di catene o tiranti, che assolvono anche allo scopo di impedire il transito di persone sotto la scala aperta.

#### Operazioni preliminari

È necessario, in primo luogo, avere ben chiaro il lavoro da fare ed orientarsi previamente sulla scelta del sistema e delle attrezzature da utilizzare.

Una cattiva collocazione della scala in rapporto alla posizione ideale per il lavoro potrebbe indurre l'utilizzatore a commettere pericolose leggerezze (come tentare di muovere la scala con persona a bordo o di eseguire il lavoro operando in posizione sbilanciata).

Pertanto, deve essere valutata a priori la disponibilità di spazio per la collocazione della scala, la solidità degli appoggi al piano di calpestio e, se non si tratta di scala doppia o a forbice, degli appoggi superiori.

Le scale che portano a posti rialzati devono sporgere con entrambi i montanti di un metro dal piano di accesso superiore.

Non è ammesso operare prolunghe improvvisate, inchiodando listelli alla scala perché oltrepassi il piano di accesso superiore. Occorre tenere presente che stando sulla scala si possono eseguire solo piccoli lavori di breve durata.

Occorre inoltre escludere il caso che si debba salire e/o scendere dalle scale sostenendo pesi o anche materiali ingombranti che possano ridurre pericolosamente la visuale, le possibilità di ancoraggio o l'equilibrio.

Eseguite le scelte e le valutazioni di cui ai punti precedenti, prima di procedere alla movimentazione della scala, se non lo si è già fatto, indossare i DPI previsti (casco di protezione industriale, guanti di protezione dalle aggressioni meccaniche e, se non generano un intralcio tale da sconsigliarne l'uso durante il lavoro sulle scale, calzature antinfortunistiche). Se è prevista la permanenza in sommità, è necessario munirsi di cintura di sicurezza e individuare il punto di aggancio più opportuno.

#### Utilizzazione delle scale

La base di appoggio deve essere robusta ed antisdrucciolevole. È assolutamente indispensabile evitare l'inserimento di materiali di fortuna (ad esempio tavole o casse) come base di appoggio, in quanto ciò rende precaria la stabilità dell'insieme e difficili da valutare le condizioni di equilibrio statico.

Il punto di appoggio superiore deve essere altrettanto affidabile. Occorre valutare la resistenza ed il tipo di superficie di cui l'appoggio è costituito. Superficie mobili o umide, ricoperte di alghe, muschio o ghiaccio non forniscono alcuna garanzia. È da considerare insufficiente l'appoggio costituito dallo spigolo di un pilastro o da un palo contro un piolo della scala.

L'opportuna inclinazione della scala costituisce un parametro fondamentale di sicurezza. La distanza del punto di appoggio inferiore dal piano verticale deve essere all'incirca 1/4 della lunghezza della scala. Nel caso di scale a forbice, per contro, è estremamente importante che i punti di appoggio si trovino sullo stesso piano. Occorre inoltre verificare che al momento della salita le catene di sicurezza o gli altri dispositivi previsti siano tesi. Ciò serve ad evitare che il carico provochi un brusco

movimento di assestamento dei montanti ed una conseguente perdita di equilibrio o addirittura la rottura delle catenelle. Questo fenomeno è ovviamente più facile a verificarsi nelle scale con correnti metallici, dotati di più elevata elasticità.

L'utilizzatore deve sempre essere orientato nel verso proprio (con il viso rivolto alla scala) sia che salga sia che scenda sia che lavori. È pericoloso discendere da una scala portatile come se fosse una scala fissa (con le spalle rivolte alla scala) così come posizionarsi a cavalcioni: in questo caso la spinta eventualmente esercitata sull'utensile che si sta eventualmente utilizzando può compromettere l'equilibrio di tutto il sistema.

Non si deve salire fino all'ultimo piolo della scala: una tale posizione comporta intralcio, fatica aggiuntiva e rischio di perdita dell'equilibrio.

Sono pericolosi gli spostamenti laterali della persona: il centro di gravità deve rimanere sempre compreso tra i correnti della scala.

Le norme prevedono inoltre che quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate da altra persona che durante l'esecuzione dei lavori deve esercitare da terra una continua sorveglianza della scala.

#### Manutenzione

Le scale, in particolare, devono essere controllate regolarmente e sottoposte almeno una volta l'anno ad una revisione approfondita. Le scale in cattivo stato non devono essere utilizzate.

Le scale danneggiate o deteriorate (con pioli mancanti o rotti) sono da mettere subito fuori uso.

#### Azioni preventive

- **Ordine:** Gli scivolamenti e le cadute sul luogo di lavoro sono dovuti principalmente alla mancanza di ordine in generale. Sul pavimento e sui percorsi di lavoro non devono esserci ostacoli.
  - **Illuminazione:** Assicurarsi una buona illuminazione e che il funzionamento e la posizione delle luci sia tale da garantire che tutto il pavimento sia illuminato uniformemente e che i potenziali pericoli, ad esempio ostacoli o fuoriuscite accidentali di liquidi, siano chiaramente visibili.
  - **Pavimentazione:** Occorre controllare regolarmente che i pavimenti non siano danneggiati e chiedere, se necessario, che vengano effettuati gli interventi di manutenzione necessari. Gli elementi su cui un lavoratore può potenzialmente scivolare e cadere sono: buche, avvallamenti, crepe, tappeti e tappetini. È consigliabile inoltre trattare chimicamente i pavimenti esistenti per migliorare le loro caratteristiche antiscivolo. Essi devono essere tenuti puliti. Scale fisse. Molti infortuni avvengono sulle scale per corrimano mancante o non utilizzabile, rivestimenti antiscivolo dei gradini deteriorati, scarsa visibilità. Sono tutti elementi che possono provocare situazioni di pericolo. Altri dislivelli, come per esempio le rampe, spesso non sono facilmente visibili. Tutti gli stati di pericolo devono essere contrassegnati chiaramente, facendo uso di adeguata cartellonistica di sicurezza.
  - **Ostacoli:** Ove possibile, si devono rimuovere gli ostacoli per evitare che i lavoratori addetti alle pulizie o terzi vi inciampino: Se ciò non è possibile, usare opportune barriere e/o segnali di avvertimento.
  - **Calzature:** I lavoratori devono indossare calzature adatte al loro ambiente di lavoro. Tenere presente il tipo di lavoro, la superficie del pavimento, le condizioni normali del pavimento e le proprietà antiscivole delle suole.
  - **Cavi di intralcio:** Collocare i macchinari in modo che i cavi non attraversino i percorsi pedonali.
- Conseguenze delle cadute e degli scivolamenti: contusioni, abrasioni, fratture degli arti inferiori e superiori.

#### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PREVISTE

Per ridurre il **RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO** vengono stabilite le seguenti misure tecniche, organizzative e procedurali:

1. Obbligo di attenersi alle istruzioni del costruttore per scale, trabattello e ponteggio
2. Obbligo di indossare i DPI anticaduta;
3. Qualifica di montatori di ponteggio per gli addetti.

Sono, inoltre, già operativi i protocolli di sicurezza previsti dalla legge in funzione dei livelli di rischio riscontrati, e in particolare:

- Informazione dei lavoratori (art. 36 D. Lgs. 81/2008) all'assunzione e/o in caso di modifica sostanziale dei layout e dei processi produttivi
  - Formazione dei lavoratori (art. 37 D. Lgs. 81/2008) specifica per la mansione ricoperta
  - Formazione all'uso dei DPI di III° categoria (cinture di sicurezza)
  - Qualifica di montatori di ponteggio per gli addetti
  - Formazione all'uso delle PLE secondo l'accordo Stato Regioni del 22.02.2012
  - Obbligo all'uso dei DPI
  - DPI messi a disposizione
- Sorveglianza sanitaria a cura del medico competente.

### MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Il rischio è valutato in conformità a quanto previsto dal ART. 168 DEL D. LGS. 81/08 (TITOLO VI – MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI).

#### 13.1 ALGORITMO DI CALCOLO

Per Movimentazione manuale dei carichi si intendono le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, tirare, portare o spostare un carico.

Al fine di determinare e quantificare l'entità che detta operazione possa produrre o meno dei rischi per il lavoratore, è stato adottato un metodo di valutazione NIOSH che, oltre ad essere utilizzato negli USA da oltre 10 anni e quindi ben collaudato, rappresenta la base per numerosi standard europei in corso di elaborazione.

Il più recente modello proposto dal NIOSH è in grado di determinare, per ogni azione di sollevamento, il cosiddetto **RWL** (*limite di peso raccomandato*) attraverso un'equazione che, dato un peso massimo sollevabile in condizioni ideali, considera eventuali elementi sfavorevoli cui viene assegnato un determinato fattore moltiplicativo che può assumere valori compresi tra 1 (condizioni ottimali) e 0 (condizioni sfavorevoli). Risulta ovvio che tale ultimo valore rappresenta un caso estremo e quindi una inadeguatezza assoluta nello specifico elemento di rischio. Il valore 1 non produrrà alcuna variazione, mentre tutti i valori intermedi determineranno una conseguente riduzione del peso ideale.

Il NIOSH, nella sua proposta, parte da un peso ideale di 23kg che viene considerato protettivo per il 99% dei maschi adulti e per il 75-90% delle donne. In Italia, sulla base anche dei dati bibliografici esistenti, si preferisce partire da un peso ideale di 30 kg per i maschi adulti e di 20 kg per le femmine adulte; in tal modo si protegge circa il 90% delle rispettive categorie. Il limite per la classe di età 15-18 anni è, rispettivamente, di 20 kg e 15 kg.

Il modello NIOSH è comunque applicabile quando sono presenti le seguenti condizioni:

il sollevamento del carico è eseguito in posizione eretta;

il sollevamento è eseguito con due mani;

il sollevamento avviene sul piano sagittale (direttamente di fronte al corpo), senza torsioni;

le dimensioni del carico non sono eccessive;

esiste una buona possibilità di presa;

esiste possibilità di riposo tra una operazione e l'altra;

eventuali altre attività di movimentazione manuale (trasporto, spinta o trazione) sono minime;

esiste una adeguata frizione tra piedi e pavimento (suole o pavimento non scivolosi);

i gesti di sollevamento sono eseguiti in modo non brusco;

il carico non è estremamente freddo, caldo contaminato, o con il contenuto instabile; - il lavoro è eseguito in spazi non ristretti;

il lavoratore è in buone condizioni di salute; - il lavoratore è stato addestrato al lavoro;

le condizioni microclimatiche sono ottimali;

Il limite di peso raccomandato si ricava dalla seguente formula:

$$RWL = LC \times HM \times VM \times DM \times AM \times FM \times CM$$

dove:

**RWL** ("Recommended Weight Limit") è il limite di peso raccomandato;

**LC** ("Load Constant") è la costante di peso, cioè il peso massimo raccomandato in condizioni ottimali di sollevamento;

**HM** ("Horizontal Multiplier" factor) è l'altezza da terra delle mani all'inizio del sollevamento;

**VM** ("Vertical Multiplier" factor) è la distanza verticale del peso tra inizio e fine del sollevamento;

**DM** ("Distance Multiplier" factor) è la distanza massima del peso dal corpo durante il sollevamento;

**AM** ("Asymmetric Multiplier" factor) è la dislocazione angolare del peso rispetto al piano sagittale del soggetto; **FM** ("Frequency Multiplier" factor) è la frequenza del sollevamento in atti al minuto; **CM** ("Coupling Multiplier" factor) è il giudizio sulla presa del carico.

Ulteriori fattori di demoltiplicazione vanno successivamente applicati in caso di attività particolari quali:

per i sollevamenti eseguiti con un solo arto, si applica un fattore = 0.60;

per i sollevamenti eseguiti da due persone, applicare un fattore = 0.85 sul peso sollevato da ogni lavoratore, pari al 50% del peso totale.

Infine, per i sollevamenti eseguiti in posizione seduta o obbligata, il limite è di 5 kg ogni 5 minuti.

Per quanto riguarda le azioni di spinta e di tiro esistono vari metodi di valutazione. Tra tutti vale sicuramente citare le tabelle proposte da SNOOK e CIRIELLO. Queste tabelle tengono conto dei seguenti fattori: - sesso;

forza iniziale;

forza di mantenimento;

- distanza di spostamento;
- frequenza di azione;
- altezza delle mani da terra.

Infine, dopo aver estrapolato il limite di peso raccomandato, occorre calcolare l'indice di movimentazione, che è dato dal rapporto tra peso effettivamente sollevato e peso limite raccomandato. Il rischio è minimo per valori inferiori a 1; è invece tanto maggiore quanto il valore è superiore a 1.

Una volta calcolato l'indice suddetto, potrà essere utile completare la valutazione stabilendo gli interventi eventualmente necessari per mantenere il rischio entro i limiti accettabili.

## SITUAZIONI DI RISCHIO INDIVIDUATE

La valutazione del rischio dovuta alla movimentazione manuale dei carichi è stata condotta considerando la situazione più sfavorevole possibile per l'operatore addetto, in modo da agire a vantaggio di sicurezza.

*La movimentazione dei materiali avviene ove possibile, con l'ausilio di mezzi meccanici.*

*Per tutte le mansioni operative: La movimentazione manuale riguarda i componenti impiantistici da installare sul cantiere e della cassetta degli attrezzi, che possono avere un peso massimo di 25 kg.*

*Nel caso di movimentazione di pesi maggiori si ricorre all'ausilio del trans pallet / carrello manuale per trasportare la merce dal furgone al luogo di utilizzo.*

*Nel caso di trasporto delle tubazioni in ferro di lunghezza pari a 3 mt, le stesse vengono alloggiare sul trans pallet / carrello da due persone e trasportate.*

*Le stesse mansioni effettuano, inoltre, attività di spinta/traino del transpallet / carrello manuale per la movimentazione di materiale vario.*

*Inoltre, l'impiegato amministrativo movimentava manualmente fascicoli e incartamenti necessari per la gestione dell'ufficio, che hanno un peso massimo di circa 3 kg.*

La valutazione del livello di esposizione è in allegato ed avviene attraverso le:

- SCHEDE NIOSH, per la valutazione dell'indice di sollevamento**

**SCHEDA SNOOK e CIRIELLO, per il calcolo della forza iniziale e di mantenimento nella fase di traino / spinta / trasporto in piano**

Dalle valutazioni effettuate mediante i metodi NIOSH e CIRIELLO deve essere attivata la sorveglianza medica periodica per tutte le mansioni operative ad eccezione dell'impiegato amministrativo.

La periodicità, a discrezione del medico competente, dovrà essere differenziata sui singoli soggetti.

Altre attività di movimentazione manuale delle materie prime non sono state considerate perché minime.

Dovrà essere predisposta l'informazione e la formazione dei lavoratori, e dovrà essere strutturata come un vero e proprio training di addestramento al corretto svolgimento delle specifiche manovre previste dal compito lavorativo. In particolare, devono essere fornite tutte le indicazioni necessarie a valutare le caratteristiche del carico e le modalità per ottimizzare la sua movimentazione. Il datore di lavoro dovrà anche accertarsi dell'effettivo apprendimento da parte dei lavoratori di tutte le informazioni fornite e della loro effettiva attuazione.

In base alle lavorazioni analizzate si evidenziano le seguenti situazioni di rischio:

AREA	RISCHIO INDIVIDUATO	DANNO	PROB.	VALUTAZIONE
UFFICIO	Movimentazione di fascicoli e incartamenti	I <sub>movimentazione</sub> ≤ 1		<b>BASSO</b>
CANTIERE	Movimentazione di componenti impiantistici da installare sul cantiere / cassetta attrezzi	I <sub>movimentazione</sub> ≥ 1		<b>MEDIO</b>
	Traino / spinta trans pallet manuale	I <sub>Traino/spinta</sub> □ 1,0		<b>BASSO</b>

**PROFILO DEL RISCHIO PER MANSIONI**

Si può pertanto desumere che il quadro di sintesi degli **ESPOSTI AL RISCHIO DI MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI** è il seguente:

MANSIONE	LIVELLO DI RISCHIO
Tecnico Installatore	Indice di MOVIMENTAZIONE > 1 <b>MEDIO</b>
Impiegato Amministrativo	Indice di MOVIMENTAZIONE < 1 <b>Basso</b>

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PREVISTE**

Per ridurre il rischio da esposizione al **RISCHIO MOVIMENTAZIONE MANUALE CARICHI** vengono stabilite le seguenti misure tecniche, organizzative e procedurali:

- Utilizzo di trans pallet / carrello manuale per la movimentazione dei carichi;
- Limitazione del carico procapite dei prodotti movimentati manualmente;
- Evitare di eseguire tutte le attività di movimentazione con ritmi troppo elevati;
- Alternare periodi con movimentazione manuale, ogni ora, con lavori leggeri riducendo in questo modo la frequenza con periodi recupero frequenza di sollevamento e usufruendo di periodi di recupero;  Cambiare spesso posizione;
- Nei gesti ripetuti di sollevamento eseguiti anche in posti di lavoro ben progettati, per evitare l'affaticamento e i danni alla schiena, è necessario rispettare il **rapporto ideale previsto tra peso sollevato e frequenza di sollevamento**.

Peso del carico		Frequenza di sollevamento
Maschi	Femmine	Tutta la giornata
18 Kg	12 Kg	1 volta/5 minuti
15 Kg	10 Kg	1 volta/minuto
12Kg	8 Kg	2 volte/minuto
6 Kg	4 Kg	5 volte/minuto

### Sollevamento del carico

- Per sollevare un carico non tenere le gambe tese e la schiena curva, flettere invece le ginocchia tenendo la schiena dritta in modo che lo sforzo sia sopportato dai muscoli delle gambe e non dai reni.
- Se si fa uso di una leva per sollevare un carico pesante non esercitare lo sforzo stando a cavalcioni sulla leva stessa.
- Durante la manovra d'apertura e chiusura delle porte scorrevoli di carri o camion occorre prestare attenzione a non mettere le mani sui piani di rotolamento.
- Durante il loro uso i ponti caricatori devono essere solidalmente fissati. In caso d'umidità, brina o strati di ghiaccio, va sparsa segatura, sabbia o cenere sui piani o ponti caricatori.
- Sono vietate le operazioni di scarico e carico sui veicoli in movimento.

### Trasporto del carico

- Utilizzare preferibilmente il transpallets manuale, il muletto o il paranco.
- Non trasportare il carico camminando all'indietro.
- Durante il trasporto a mano è opportuno mantenere il carico appoggiato al corpo con il peso riportato sulle braccia.
- Per il trasporto di materiale in gruppo, è preferibile prestare attenzione al corretto coordinamento ed alla linearità dei movimenti. Mantenersi d'accordo con i colleghi e sincronizzare i movimenti. Un agente deve guidare le manovre con comandi d'intesa.

### MAGAZZINO del carico

- Non lasciare cadere al suolo oggetti pesanti. Essi potrebbero rimbalzare o far rimbalzare altri oggetti con pericolo di ferirsi specialmente nelle parti inferiori del corpo.
- Non abbandonare il carico lasciandolo sfuggire dalle mani, ma depositarlo con cautela per evitare di rimanere feriti da chiodi sporgenti, schegge di legno o frammenti che possano distaccarsi nell'urto.
- Posizionare bene le mani ed i piedi in modo che, depositando il carico, non rimangano schiacciati.
- In caso di necessità, per evitare di schiacciarsi le dita, non poggiare gli oggetti direttamente a terra, ma predisporre appoggi d'almeno tre o quattro centimetri d'altezza.
- Non depositare mai il materiale in luoghi ove costituisce ostacolo al normale passaggio.
- Nel depositare i carichi sistemarli con cura e ordine in modo da evitarne la loro caduta e pensando anche ai colleghi che devono riprenderli. Un carico mal depositato costituisce pericolo e può provocare incidenti.

Sono, inoltre, già operativi i protocolli di sicurezza previsti dalla legge in funzione dei livelli di rischio riscontrati, e in particolare:

- Informazione dei lavoratori (art. 36 D. Lgs. 81/2008) all'assunzione e/o in caso di modifica sostanziale dei layout e dei processi produttivi
- Formazione dei lavoratori (art. 37 D. Lgs. 81/2008) specifica per la mansione ricoperta
- Obbligo all'uso dei DPI
- DPI messi a disposizione
-

	<b>D.I.M.L. Tecnologie e Sistemi S.r.l.</b> Via Circumv. esterna di Napoli - 80025 Casandrino <i>Automazioni Industriali - Impianti e Quadri elettrici</i>	Rev. 03 Data: 01/02/2024
	<b>DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI</b> Art. 17,28 e 29- D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.	Pag. <b>77</b> a <b>131</b>

Sorveglianza sanitaria a cura del medico competente.

## RISCHIO ORGANIZZATIVO - VIDEOTERMINALI

Il rischio è valutato in conformità a quanto previsto dal ART. 174 DEL D. LGS. 81/08 (TITOLO VII – VIDEOTERMINALI).

### RAPPORTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO

La valutazione del rischio derivante dall'utilizzo di attrezzature munite di VDT è stata effettuata secondo quanto prescritto dal D.Lgs. 81/08.

In particolare, la valutazione completa prevede le seguenti fasi:

#### **Fase 1: Identificazione dei pericoli**

Tale fase prevede l'individuazione di tutte le postazioni di lavoro e di tutte le mansioni che prevedono l'utilizzo di attrezzature munite di VDT per più di venti ore alla settimana ai sensi del D.Lgs. 81/08 art. 173 comma 1 lettera c).

#### **Fase 2: Analisi dettagliata relativa ai posti di lavoro dei lavoratori al videoterminale (ai sensi dell'art. 174 e dell'Allegato XXXIV)**

Tale fase prevede:

- l'analisi accurata delle mansioni che comportano l'utilizzo di attrezzature munite di VDT;
- l'organizzazione del lavoro;
- le condizioni ergonomiche del posto di lavoro;
- l'analisi di agenti fisici, quali rumore e radiazioni, che possono influire sul lavoro svolto;
- l'analisi dei parametri microclimatici;
- le procedure lavorative adottate;
- le misure preventive e protettive adottate;  l'informazione / formazione degli operatori.

#### **Fase 3: Stima del livello di rischio**

Una volta raccolte tutte le informazioni elencate al punto precedente, si effettua una stima del livello di rischio di tipo quantitativo. Il rischio è dato dal prodotto di N°2 fattori:  $R = P \times D$ .

A conclusione dell'indagine di valutazione si procede alla individuazione delle misure tecniche, organizzative e procedurali generali di Prevenzione e Protezione da attuare e di eventuali misure di emergenza da attuare, e all'indicazione delle scadenze, individuate in funzione del valore del livello di rischio, per ciascuna misura di Prevenzione e Protezione da attuare.

Inoltre, si ricorda che il piano degli accertamenti sanitari da eseguire, proposto dal medico competente a seguito della presente valutazione, farà parte integrante del presente documento.

#### Principali disturbi che si possono verificare

L'utilizzo di attrezzature munite di VDT, generalmente può provocare una serie di disturbi reversibili dovuti ad un eccesso di fatica a carico dell'apparato visivo (ASTENOPIA).

I sintomi principali possono essere:

- bruciore;
- lacrimazione;
- sensazione di oggetti estranei nell'occhio;
- fastidio alla luce;  pesantezza.

	<b>D.I.M.L. Tecnologie e Sistemi S.r.l.</b> Via Circumv. esterna di Napoli - 80025 Casandrino <i>Automazioni Industriali - Impianti e Quadri elettrici</i>	Rev. 03 Data: 01/02/2024
	<b>DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI</b> Art. 17,28 e 29- D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.	Pag. <b>78</b> a <b>131</b>

Le cause dei disturbi prima menzionati possono essere molteplici e legati fundamentalmente a:

- cattiva illuminazione;
- difetti visivi dell'operatore; □ distanza errata dallo schermo; □ condizioni ambientali sfavorevoli.

Le tipologie di disturbi che si possono verificare sono:

#### **Disturbi visivi**

Si manifestano sotto forma di pesantezza, tensione, bruciore, arrossamento oculare; deficit della messa a fuoco; vista annebbiata. Possono presentarsi ove l'illuminazione dell'ambiente di lavoro sia incongrua nonché quando si utilizzino schermi non idonei per la luminosità, il contrasto, le dimensioni dei caratteri, lo sfarfallamento, etc. In passato erano i tipi di disturbi più frequenti; i monitor della generazione odierna, se inseriti in un ambiente con illuminazione adeguata, rendono trascurabili i disagi visivi.

#### **Disturbi posturali**

Derivano da posture scorrette assunte dall'operatore mentre svolge la propria attività. Possono dipendere dalle caratteristiche del sedile (altezza, schienale, etc.), dalle dimensioni del tavolo di lavoro, dall'esistenza o no di un poggia-piedi o di superfici di appoggio per gli avambracci, dall'altezza e dall'angolazione dello schermo, dalla conformazione della tastiera, dalla posizione del portapagine, ma anche da una sbagliata regolazione del sedile o disposizione delle parti costituenti la postazione di lavoro.

#### **Disturbi psicologici**

Sono causati, in genere, dall'organizzazione del lavoro e dal contenuto intellettuale dell'attività svolta. Si presentano nella veste di ansia, nervosismo, irritabilità, demoralizzazione e alterazione dell'umore.

#### **Disturbi da radiazioni e campi elettromagnetici**

Tutti gli studi e le indagini epidemiologiche sinora svolti portano a escludere, per i videoterminali, rischi specifici derivanti da radiazioni, ionizzanti e non ionizzanti, a carico sia dell'operatore sia della prole.

## **RISULTATI DELLA VERIFICA**

### **Fattore di rischio: *Affaticamento visivo (VDT)***

- 1) La risoluzione dello schermo è tale da garantire una buona definizione, una forma chiara, una grandezza sufficiente di caratteri e, inoltre, uno spazio adeguato tra essi (Punto 1, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 2) L'immagine sullo schermo è stabile, esente da sfarfallamento, tremolio o da altre forme di instabilità (Punto 1, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 3) La brillantezza e il contrasto di luminanza tra i caratteri e lo sfondo dello schermo sono facilmente regolabili da parte dell'utilizzatore del videoterminale e facilmente adattabili alle condizioni ambientali (Punto 1, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 4) Lo schermo è orientabile ed inclinabile liberamente per adeguarsi facilmente alle esigenze del lavoratore (Punto 1, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 5) Lo schermo è posizionato su un sostegno separato o su un piano regolabile (Punto 1, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 6) Sullo schermo non sono presenti riflessi e riverberi che possono causare disturbi al lavoratore durante lo svolgimento della propria attività (Punto 1, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 7) Per i posti di lavoro in cui è assunta preferenzialmente la posizione seduta, lo schermo è posizionato di fronte al lavoratore in maniera che, anche agendo su eventuali meccanismi di regolazione, lo spigolo superiore dello schermo è posto un pò più in basso dell'orizzontale che passa per gli occhi del lavoratore e ad una distanza dagli occhi pari a circa 50-70 centimetri (Punto 1, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 8) La tastiera è separata dallo schermo ed è facilmente regolabile, inoltre, è dotata di meccanismo di variazione della pendenza per consentire al lavoratore di assumere una posizione confortevole ed è tale da non provocare l'affaticamento delle braccia e delle mani (Punto 1, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).

- 9) Lo spazio sul ripiano di lavoro consente l'appoggio degli avambracci davanti alla tastiera nel corso della digitazione, tenuto conto delle caratteristiche antropometriche del lavoratore (Punto 1, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008). 10) La tastiera ha una superficie opaca per evitare riflessi (Punto 1, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 11) La disposizione della tastiera e le caratteristiche dei tasti sono tali da agevolare l'uso della stessa (Punto 1, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 12) I simboli dei tasti della tastiera presentano sufficiente contrasto e sono leggibili dalla normale posizione del lavoratore (Punto 1, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 13) Il mouse o qualsiasi dispositivo di puntamento in dotazione alla postazione di lavoro è posto sullo stesso piano della tastiera, in posizione facilmente raggiungibile e dispone di uno spazio adeguato per il suo uso (Punto 1, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).

**Fattore di rischio: Posture scorrette (VDT)**

- 1) Il piano di lavoro ha una superficie a basso indice di riflessione, è stabile, di dimensioni sufficienti a permettere una disposizione flessibile dello schermo, della tastiera, dei documenti e del materiale accessorio (Punto 1, lettera d), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 2) L'altezza del piano di lavoro fissa o regolabile è compresa fra 70 e 80 centimetri (Punto 1, lettera d), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 3) Lo spazio a disposizione al di sotto del piano di lavoro permette l'alloggiamento e il movimento degli arti inferiori, nonché l'ingresso del sedile e dei braccioli se presenti (Punto 1, lettera d), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 4) La profondità del piano di lavoro assicura una adeguata distanza visiva dallo schermo (Punto 1, lettera d), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 5) Il supporto per i documenti è stabile e regolabile ed è collocato in modo tale da ridurre al minimo i movimenti della testa e degli occhi (Punto 1, lettera d), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 6) Il sedile di lavoro è stabile e permette all'utilizzatore libertà nei movimenti, nonché una posizione comoda (Punto 1, lettera e), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 7) Il sedile di lavoro ha l'altezza regolabile in maniera indipendente dallo schienale (Punto 1, lettera e), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 8) Il sedile di lavoro ha dimensioni della seduta adeguate alle caratteristiche antropometriche del lavoratore (Punto 1, lettera e), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 9) Lo schienale fornisce un adeguato supporto alla regione dorso-lombare dell'utente perché è adeguato alle caratteristiche antropometriche del lavoratore e ha altezza e inclinazione regolabile (Punto 1, lettera e), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 10) Lo schienale e la seduta hanno bordi smussati (Punto 1, lettera e), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 11) I materiali della seduta e dello schienale presentano un livello di permeabilità tali da non compromettere il comfort del lavoratore e pulibili (Punto 1, lettera e), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 12) Il sedile è dotato di un meccanismo girevole per facilitare i cambi di posizione e può essere spostato agevolmente secondo le necessità dell'utilizzatore (Punto 1, lettera e), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 13) Le postazioni di lavoro, su richiesta del lavoratore, dispongono di poggiapiedi e questi non si sposta involontariamente durante il suo uso (Punto 1, lettera e), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 14) I computer portatili, qualora siano impiegati in modo prolungato, sono forniti di tastiera, mouse o altro dispositivo di puntamento, nonché di un idoneo supporto che consenta il corretto posizionamento dello schermo (Punto 1, lettera e), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).

**Fattore di rischio: Igiene ambientale (VDT)**

- 1) Il posto di lavoro è ben dimensionato e allestito in modo da avere spazio sufficiente per permettere cambiamenti di posizione e movimenti operativi (Punto 2, lettera a), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 2) L'illuminazione generale e specifica (lampade da tavolo) garantiscono un illuminamento sufficiente e un contrasto appropriato tra lo schermo e l'ambiente circostante, tenuto conto delle caratteristiche del lavoro e delle esigenze visive dell'utilizzatore (Punto 2, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 3) I riflessi sullo schermo, eccessivi contrasti di luminanza e abbagliamento del lavoratore sono stati evitati disponendo adeguatamente la postazione rispetto all'ubicazione delle fonti di luce naturale e artificiale e delle superfici riflettenti di pareti e attrezzature traslucide o di colore chiaro (Punto 2, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).

- 4) Le finestre sono munite di un opportuno dispositivo di copertura regolabile per attenuare la luce diurna che illumina il posto di lavoro (Punto 2, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 5) Il rumore emesso dalle attrezzature presenti nel posto di lavoro non perturbano l'attenzione e la comunicazione verbale (Punto 2, lettera d), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 6) Le radiazioni, fatta eccezione per la parte visibile dello spettro elettromagnetico, sono ridotte a livelli trascurabili dal punta di vista della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori (Punto 2, lettera f), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 7) Le condizioni microclimatiche non sono causa di discomfort per i lavoratori (Punto 2, lettera e), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 8) Le attrezzature di lavoro non producono un eccesso di calore che può essere causa di discomfort per i lavoratori (Punto 2, lettera e), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).

### SITUAZIONI DI RISCHIO INDIVIDUATE

In base a quanto rilevato in fase di sopralluogo presso la ditta **D.I.M.L. TECNOLOGIE E SISTEMI S.R.L.**, si può concludere che la mansione che prevede l'utilizzo di attrezzature munite di videoterminale è la seguente:

- **Impiegato amministrativo** ○  
**Responsabile di cantiere**

In base alla valutazione effettuata si evidenziano le seguenti situazioni di rischio:

AREA	RISCHIO INDIVIDUATO	DANNO	PROB.	VALUTAZIONE	
UFFICIO	Utilizzo di videoterminale per più di venti ore settimanali	3	2	6	<b>MEDIO</b>
CANTIERE	Utilizzo di videoterminale per meno di venti ore settimanali	3	1	3	<b>BASSO</b>

### PROFILO DEL RISCHIO PER MANSIONI

Si può pertanto desumere che il quadro di sintesi degli **ESPOSTI AL RISCHIO VIDEOTERMINALI** è il seguente:

MANSIONE	LIVELLO DI RISCHIO
Tecnico Installatore	<b>Basso</b>
Impiegato	<b>Medio</b>
Amministrativo/Progettista	

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PREVISTE

Per ridurre il rischio da esposizione al **RISCHIO VIDEOTERMINALI** vengono stabilite le seguenti misure tecniche, organizzative e procedurali:

- Fare una pausa di 15 minuti ogni 120 minuti di applicazione al videoterminale;
- Sottoporsi a visita medica oftalmologica con frequenza quinquennale (età inferiore a 50 anni);
- Il piano di lavoro deve essere ampio, consentire l'appoggio degli avambracci, di colore chiaro, non riflettente e di altezza compresa tra 70 e 80 cm;
- Il sedile deve avere cinque punti di appoggio, con seduta e schienale regolabili; ➤ L'ambiente di lavoro deve avere colori chiari;
- L'illuminazione non deve creare abbagliamenti ed eccessivi contrasti di luminosità; ➤ L'umidità relativa deve essere compresa tra 50 e 60% con una temperatura tra i 18 e 22 °C.

- Sono, inoltre, già operativi i protocolli di sicurezza previsti dalla legge in funzione dei livelli di rischio riscontrati, e in particolare:
- Informazione dei lavoratori (art. 36 D. Lgs. 81/2008) all'assunzione e/o in caso di modifica sostanziale dei layout e dei processi produttivi
  - Formazione dei lavoratori (art. 37 D. Lgs. 81/2008) specifica per la mansione ricoperta
  - Obbligo all'uso dei DPI
  - DPI messi a disposizione
- Sorveglianza sanitaria a cura del medico competente

### RISCHI LEGATI ALLA PRESENZA DI GRUPPI DI LAVORATORI ESPOSTI A RISCHI PARTICOLARI

La valutazione dei rischi connessa con la presenza di gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari è effettuata ai sensi dell'art. 28 comma 1 del D.Lgs. 81/08 e normativa correlata.

In particolare, vengono presi in considerazione:

- le lavoratrici gestanti;
- i lavoratori adolescenti;
- i lavoratori disabili;
- i lavoratori provenienti da altri paesi.
- i lavoratori addetti al lavoro notturno;

#### LAVORATRICI GESTANTI

Nel presente paragrafo sono disciplinati gli aspetti inerenti la sicurezza lavoro per la tutela delle lavoratrici connesse alla maternità.

Ai fini della presente valutazione dei rischi si riporta la definizione di lavoratrice (estratto del D.Lgs. 151/01, art. 2 comma 1) lettera e), "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità e della paternità":

*Lavoratrici: si intendono le dipendenti, comprese quelle con contratto di apprendistato, di amministrazioni pubbliche, di privati datori di lavoro nonché le socie lavoratrici di cooperative.*

La valutazione dei rischi relativi alle lavoratrici gestanti viene condotta ai sensi del D.Lgs. 151/01, provvedendo a identificare per ogni mansione che prevede la potenziale presenza di donne tutte le attività vietate in caso di gravidanza e/o allattamento.

Esposizione dei rilievi effettuati

Al momento non sono presenti lavoratrici in azienda. Nel caso in cui l'azienda intendesse assumere una lavoratrice, la mansione interessata dalla presenza di donne è la seguente:

- **Impiegato amministrativo**

Per la mansione relativa alle **impiegate amministrative** nella tabella che segue sono state identificate, tra le lavorazioni/agenti/processi previste dal D.Lgs. n. 151/2001 e smi, quelle presenti nelle fasi di lavoro svolte, l'eventuale rischio e relativo livello connesso, nonché le misure di prevenzione e protezione previste:

RISCHIO	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	DISPOSIZIONI DI LEGGE	PRESENZA DEL RISCHIO
<b>ASPETTI ERGONOMICI</b>			
Attività in postura eretta prolungata	D.Lgs 151/01 art.7 all.A lett.G (lavori che comportano una stazione in piedi per più di metà dell'orario di lavoro)	DIVIETO IN GRAVIDANZA	

Posture incongrue	D.Lgs 151/01 art. 7 all. A lett G (lavori che obbligano ad una postazione particolarmente affaticante).	DIVIETO IN GRAVIDANZA	<b>X</b>
Lavoro in postazioni elevate (scale, piattaforme, impalcature)	D.Lgs 151/01 art.7 all.A lett.E	DIVIETO IN GRAVIDANZA	
Lavori con macchina mossa a pedale con ritmo frequente ed esigente sforzo	D.Lgs. 151/01 art. 7 all. A lett. H D.Lgs. 151/01 art. 7 all. A lett. A (lavori vietati ai minori ai sensi dei DD.lgss. 345/99 e 262/00)	DIVIETO IN GRAVIDANZA	
Lavoro notturno	D.Lgs. 151/01 art. 53 comma 1 (è vietato adibire la donna al lavoro dalle ore 24 alle ore 6, dall'accertamento dello stato di gravidanza fino al compimento di un anno di età del bambino). D.Lgs. 532/99 (Disposizioni in materia di lavoro notturno)	DIVIETO IN GRAVIDANZA E FINO A UN ANNO DI VITA DEL BAMBINO	
Movimentazione manuale dei carichi	D.Lgs 151/01 art.7 all.A lett.F (lavori di manovalanza pesante) D.Lgs 151/01 art 11 all.C lett.A,1,b (rischio da movimentazione manuale di carichi pesanti evidenziato dalla valutazione dei rischi)	DIVIETO IN GRAVIDANZA	
Lavori su mezzi in movimento	D.Lgs. 151/01 art. 7 all. A lett. O	DIVIETO IN GRAVIDANZA	

RISCHIO	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	DISPOSIZIONI DI LEGGE	PRESENZA DEL RISCHIO
<b>AGENTI FISICI</b>			
Rumore	D.Lgs 151/01 art 11 all.C lett.A,1,c D.Lgs 151/01 art .7 all.A lett. A (lavori vietati ai minori ai sensi dei DD.lgss. 345/99 e 262/00) D.Lgs 151/01 art.7 all.A lett.C (malattie professionali)	Divieto in gravidanza (per esplosioni > 80 dBA LEP) Divieto fino a sette mesi dopo il parto (per esposizioni > 90 dBA LEP)	
Colpi, vibrazioni	D.Lgs. 151/01 art. 7 all. A lett. I (lavori con macchine scuotenti o con utensili che trasmettono intense vibrazioni)  D.Lgs. 151 art.7 All. A lett. B (Lavori che impiegano utensili vibranti ad aria compressa o ad asse flessibile soggetti all'obbligo di sorveglianza sanitaria)	Divieto in gravidanza  Divieto fino a sette mesi dopo il parto	
Sollecitazioni termiche	(celle frigorifere) D.Lgs. 151/01 art 11 all.C lett.A,1,f (esposizione a sollecitazioni termiche rilevanti evidenziata dalla valutazione dei rischi)	Divieto fino a sette mesi dopo il parto per esposizioni a temperature molto basse (es. lavori nelle celle frigo)	
Radiazioni ionizzanti	D.Lgs 151/01 art.8 D.Lgs 151/01 art 7 all.A lett.D (lavori che espongono a radiazioni ionizzanti vietati durante la gestazione e fino a sette mesi dopo il parto). D.Lgs 151/01 art 7 all.A lett.C (malattie professionali ) D.Lgs 151/01 art.7 all.A lett.B (rischi per i quali vige l'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche)	Divieto in gravidanza e fino a sette mesi dopo il parto	
Radiazioni non ionizzanti (RNI)	D.Lgs 151/01 art.7 all.A lett.C (malattie professionali di cui all.4 al decreto 1124/65 e successive modifiche) D.Lgs 151/01 art 11 all.C lett.A,1,e (rischio da radiazioni non ionizzanti evidenziato dalla valutazione dei rischi )	Divieto in gravidanza per esposizioni superiori a quelle ammesse per la popolazione generale* *Rif. Leg. DM 10/09/1998 n. 381 Livelli di riferimento ICNIRP	

**AGENTI BIOLOGICI**

Agenti biologici dei gruppi di rischio 2, 3, 4	D.Lgs 151/01 art 7 all.A lett.A (lavori vietati ai minori ai sensi dei DD.lgss. 345/99 e 262/00) D.Lgs 151/01 art.7 all.A lett B (rischi per i quali vige l'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche). D.Lgs 151/01 art 7 all. B lett. A punto 1 lett b (per virus rosolia e toxoplasma in assenza di comprovata immunizzazione) D.Lgs 151/01 art 11 all.C lett.A,2 (rischio di esposizione ad agenti biologici evidenziato dalla valutazione dei rischi)	Divieto in gravidanza e fino a sette mesi dopo il parto	
--	---	---	--

**AGENTI CHIMICI**

Sostanze o preparati classificati come pericolosi (tossici, nocivi, corrosivi, irritanti)	D.Lgs 151/01 art.7 all.A lett.A (lavori vietati ai minori ai sensi dei DD.lgss. 345/99 e 262/00) D.Lgs 151/01 art.7 all.A lett.C (malattie professionali) D.Lgs 151/01 art 11 all.C lett,A punto 3 lett. a,b,c,d,e,f, e lett B (esposizione ad agenti chimici pericolosi evidenziata dalla valutazione dei rischi)	Divieto in gravidanza e fino a sette mesi dopo il parto Può essere consentito l'uso di sostanze o preparati classificati esclusivamente irritanti per la pelle e con frasi di rischio "può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle" (R43), a condizione che il rischio sia evitabile con l'uso dei DPI	
Piombo e derivati che possono	D.Lgs 151/01 art.7 all.A lett.A (lavori vietati ai minori ai sensi dei	Divieto in gravidanza e	
<b>RISCHIO</b>	<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO</b>	<b>DISPOSIZIONI DI LEGGE</b>	<b>PRESENZA DEL RISCHIO</b>
essere assorbiti dall'organismo umano	DD.lgss. 345/99 e 262/00) D.Lgs 151/01 art.7 all.A lett.C (malattie professionali) D.Lgs 151/01 art 7 all.B lett. A numero 1 lett.c e lett. B numero 1 lett.a (allegato 2 DL 645/96)	fino a sette mesi dopo il parto	

La mansione <u>può essere continuata</u> durante il periodo di gravidanza	Senza l'attuazione di alcuna misura preventiva e protettiva (Si vedano comunque le raccomandazioni riportate nella nota che segue)	<b>X</b>
La mansione <u>non può essere continuata</u> durante il periodo di gravidanza		

**Raccomandazioni: Misure di Prevenzione e Protezione**

- Le lavoratrici non saranno adibite a mansioni che prevedono svolgimento delle attività lavorative in periodo / orario notturno.
- Le lavoratrici non saranno adibite al trasporto e al sollevamento di pesi, nonché ai lavori elencati nella tabella precedente per i quali è stata accertata la presenza di un rischio anche solo con livello Basso.
- La lavoratrice sarà impiegata in altre mansioni per il periodo per il quale è previsto il divieto.
- La lavoratrice è, altresì, spostata ad altre mansioni nei casi in cui i servizi ispettivi del Ministero del lavoro, d'ufficio o su istanza della lavoratrice, accertino che le condizioni di lavoro o ambientali sono pregiudizievoli alla salute della donna.
- Quando la lavoratrice non può essere spostata ad altre mansioni, il servizio ispettivo del Ministero del lavoro, competente per territorio, può disporre l'interdizione dal lavoro.
- Per tutti gli altri lavori o agenti di cui alla tabella precedente, per i quali esiste un rischio acclarato, le lavoratrici dovranno attuare le misure di prevenzione e protezione identificate.

- Per le lavoratrici che svolgono lavoro al videoterminale per più di 20 ore/settimana, dal momento che nelle lavoratrici gestanti sono presenti variazioni posturali legate alla gravidanza che potrebbero favorire l'insorgenza di disturbi dorso-lombari, è opportuno modificare temporaneamente le condizioni o l'orario di lavoro, ai sensi del decreto legislativo n. 645/1996, consentendo alle lavoratrici di muoversi e di svolgere attività sicure alternative (D.M. 2 ottobre 2000). Ad esse devono essere concesse pause di riposo, al fine di consentire cambiamenti posturali atti a prevenire la possibile insorgenza di disturbi dorso-lombari.

## LAVORATORI ADOLESCENTI

Ai fini della presente valutazione dei rischi si riporta la definizione di adolescente (estratto della Legge 17 ottobre 1967 n° 977 e s.m.i., art. 1 comma 2) lettera b), "Tutela del lavoro dei fanciulli e degli adolescenti":

*Adolescente: il minore di età compresa tra i 15 e i 18 anni di età e che non è più soggetto all'obbligo scolastico.*

Attualmente in azienda non sono presenti lavoratori adolescenti. Nel caso in cui in futuro l'azienda intendesse inserire nell'organico lavoratori minorenni, si renderebbe necessario fornire loro una adeguata formazione/informazione sui rischi connessi all'attività lavorativa e attuare tutte le disposizioni previste dalla Legge n. 977 del 17-10-1967 e successive modifiche e integrazioni (D.Lgs. 345/99 e D.Lgs. 262/00).

## OPERATORI PROVENIENTI DA ALTRI PAESI E OPERATORI DISABILI

Attualmente all'interno dello stabilimento della ditta **D.I.M.L. TECNOLOGIE E SISTEMI S.R.L.** non sono presenti lavoratori stranieri né operatori disabili.

Nel caso in cui in futuro l'azienda intendesse inserire nell'organico lavoratori provenienti da altri paesi, si renderebbe necessario fornire loro una adeguata formazione/informazione sui rischi connessi all'attività lavorativa e accertarsi che sappiano comprendere la lingua italiana, sia scritta che orale, in modo da poter leggere e comprendere le procedure di sicurezza.

Nel caso in cui in futuro l'azienda intendesse inserire nell'organico lavoratori disabili, oltre a fornire loro una adeguata formazione/informazione sui rischi connessi all'attività lavorativa, si renderebbe necessario accertarsi che la tipologia di invalidità non pregiudichi lo svolgimento del lavoro e neppure l'evacuazione durante una situazione di emergenza.

## LAVORO NOTTURNO

Ai fini della presente valutazione dei rischi si riportano le definizioni di lavoro notturno e lavoratore notturno (estratto del D.Lgs. 26 novembre 1999, n. 532, art. 2 comma 1) lettera a) e b), "Disposizioni in materia di lavoro notturno":

*Lavoro notturno: attività svolta nel corso di un periodo di almeno sette ore consecutive comprendenti l'intervallo fra la mezzanotte e le cinque del mattino; Lavoratore notturno:*

*qualsiasi lavoratore che durante il periodo notturno svolga, in via non eccezionale, almeno tre ore del suo tempo di lavoro giornaliero;*

*qualsiasi lavoratore che svolga, in via non eccezionale, durante il periodo notturno almeno una parte del suo orario di lavoro normale secondo le norme definite dal contratto collettivo nazionale di lavoro. In difetto di disciplina collettiva e' considerato lavoratore notturno qualsiasi lavoratore che svolga lavoro notturno per un minimo di ottanta giorni lavorativi all'anno; il suddetto limite minimo e' riproporzionato in caso di lavoro a tempo parziale.*

I criteri seguiti per la valutazione del rischio legato allo svolgimento del lavoro notturno sono stati estratti dal documento "Lavoro notturno: Tutela della salute e sicurezza dei lavoratori. Lavoro e Salute. Inserto 5/2004 - Gruppo di lavoro Regione Emilia-Romagna".

La valutazione del rischio legato allo svolgimento del lavoro notturno è effettuata considerando la tipologia specifica di attività svolta:

attività a ciclo continuo (impianti di processo, manifatturiere, ospedali, call center ...);

attività che si svolgono di giorno, ma che richiedono un presidio di controllo di notte (impianti chimici pericolosi, depositi di sostanze pericolose, attività alberghiera ...);  
attività che si svolgono solo di notte in luoghi di lavoro interni ad aziende (panificatori, stampa quotidiani, locali di ritrovo aperti al pubblico, mercati ittici e ortofrutticoli....);  
attività notturne che si svolgono al di fuori dei luoghi di lavoro di aziende o unità produttive (distribuzione giornali, guardia notturna, assistenza notturna infermi....).

La valutazione tiene conto del fatto che il lavoro notturno è una condizione che pone l'individuo in una situazione biologica di maggiore vulnerabilità ad alcuni fattori di rischio ambientale o di organizzazione del lavoro e che lunghi di periodi di lavoro notturno sono di per sé un fattore di rischio nocivi per la salute.

Ai fini della valutazione del rischio vengono presi in considerazione:

- le misure di prevenzione e protezione presenti;
- i fattori ergonomici ed organizzativi;
- i dispositivi di protezione collettiva ed individuale;
- le misure di emergenza;
- i segnali di avvertimento e sicurezza;
- l'informazione e la formazione degli operatori; - le misure coadiuvanti.

E' in ogni caso vietato adibire le donne al lavoro, dalle ore 24 alle ore 6, dall'accertamento dello stato di gravidanza fino al compimento di un anno di età del bambino.

Non sono inoltre obbligati a prestare lavoro notturno:

- la lavoratrice madre di un figlio di età inferiore a tre anni o, in alternativa, il lavoratore padre convivente con la stessa;
- la lavoratrice o il lavoratore che sia l'unico genitore affidatario di un figlio convivente di età inferiore a dodici anni;
- la lavoratrice o il lavoratore che abbia a proprio carico un soggetto disabile ai sensi della legge 5 febbraio 1992, n. 104, e successive modificazioni.

L'orario di lavoro dei lavoratori notturni non può superare le otto ore in media nelle ventiquattro ore. Per quanto concerne i riposi giornalieri, ai sensi dell'art. 7, D.Lgs. n. 66/2003, il lavoratore ha diritto a 11 ore di riposo consecutivo ogni 24 ore. Per quanto concerne i riposi settimanali ai sensi dell'art. 9, comma 1, D.Lgs. n. 66/2003, il lavoratore ha diritto a fruire di un periodo di riposo di almeno 24 ore consecutive ogni sette giorni, di regola in coincidenza con la domenica da cumulare con le 11 ore di riposo giornaliero.

Il datore di lavoro, anche per il tramite dell'Associazione cui aderisca o conferisca mandato, informa per iscritto i servizi ispettivi della Direzione provinciale del lavoro competente per territorio, con periodicità annuale, della esecuzione di lavoro notturno svolto in modo continuativo o compreso in regolari turni periodici, salvo che esso sia disposto dal contratto collettivo. Tale informativa viene estesa alle organizzazioni sindacali.

La valutazione dello stato di salute dei lavoratori addetti al lavoro notturno avviene attraverso controlli preventivi e periodici adeguati al rischio cui il lavoratore è esposto, secondo le disposizioni previste dalla legge e dai contratti collettivi.

Qualora sopraggiungano condizioni di salute che comportino l'inidoneità alla prestazione di lavoro notturno, accertata dal medico competente o dalle strutture sanitarie pubbliche, il lavoratore verrà assegnato al lavoro diurno, in altre mansioni equivalenti, se esistenti e disponibili.

Esposizione dei rilievi effettuati

**Attualmente l'azienda non esegue lavori in periodo notturno. Per i cantieri di installazione e manutenzione di impianti elettrici e tecnologici alcune attività potrebbero svolgersi in periodo notturno su richiesta specifica del Committente.** Il lavoro è organizzato su un unico turno di lavoro, con alternanza di fasi di maggiore carico di lavoro e fasi manuali meno impegnative. Le misure e i mezzi attuati dall'azienda per eliminare e/o ridurre i rischi derivanti dall'eventuale svolgimento di lavoro notturno sono:

<b>PRONTO SOCCORSO</b>
È garantita l'equivalenza al lavoro diurno del Servizio Pronto Soccorso
<b>SQUADRA ANTINCENDIO ED EMERGENZA</b>
È garantita la presenza di addetti antincendio in rapporto equivalente al lavoro diurno
<b><u>MEZZI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE</u></b>
<b>FATTORI ERGONOMICI ED ORGANIZZATIVI</b>
L'illuminazione è adeguata alla necessità di visibilità, al mantenimento del corretto stato di veglia e alla corretta esecuzione del lavoro
I ritmi di lavoro sono modulati in modo tale da ridurre i rischi di incidenti e infortuni
Il carico di lavoro è compensato da adeguate pause di lavoro, dalla possibilità di accedere a zone di ristoro ed è svolto in orario ridotto
<b>MISURE DI EMERGENZA</b>
Le procedure di emergenza prendono in considerazione la ridotta disponibilità di tutti i servizi interni dell'azienda che possono fornire un'eventuale assistenza in caso di emergenza
<b>SEGNALI DI AVVERTIMENTO E SICUREZZA</b>
I segnali sono adeguati alle condizioni di visibilità ed illuminazione del lavoro notturno

#### **INDIVIDUAZIONE DELLE MANSIONI CHE RICHIEDONO LA VERIFICA DELL'ASSENZA DI CONDIZIONI DI ALCOL E/O TOSSICODIPENDENZA**

Il Provvedimento 16 marzo 2006 della Conferenza Permanente per i Rapporti tra lo Stato le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano, ha identificato, con riferimento all'alcool, le attività lavorative che comportano un rischio elevato di infortuni sul lavoro ovvero per la sicurezza, l'incolumità o la salute di terzi ai sensi dell'art. 15 della Legge 30 marzo 2001, n. 125 (legge quadro in materia di alcol e problemi alcol correlati).

I lavoratori appartenenti a queste categorie possono essere sottoposti (se ritenuto necessario dal medico competente) ad esami biologici ed indagini diagnostiche per verificare l'assenza di condizioni di alcol dipendenza.

La Conferenza Unificata, nella seduta del 30 ottobre 2007, ha emanato lo schema di intesa sugli accertamenti di assenza di tossicodipendenza e ha individuato le attività lavorative che comportano rischi per la salute e l'incolumità di terzi e che quindi devono essere sottoposte ad accertamenti relativi all'eventuale uso di sostanze stupefacenti, ai sensi dell'art. 125 del D.P.R. 309/1990 (Testo Unico sugli stupefacenti).

I lavoratori che svolgono attività o mansioni a rischio devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria ai sensi dell'art. 41, comma 4, del D.Lgs. 81/08 (*Le visite mediche di cui al comma 2, a cura e spese del datore di lavoro, comprendono gli esami clinici e biologici e indagini diagnostiche mirati al rischio ritenuti necessari dal medico competente. Nei casi ed alle condizioni previste dall'ordinamento (l'ordinamento attuale è rappresentato dalla Legge 125/01 e dal Provvedimento 16/3/2006), le visite di cui al comma 2, lettere a), b) e d) sono altresì finalizzate alla verifica di assenza di condizioni di alcol dipendenza e di assunzione di sostanze psicotrope e stupefacenti*).

#### **ESPOSIZIONE DEI RILIEVI EFFETTUATI**

Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni per la ditta **D.I.M.L. TECNOLOGIE E SISTEMI S.R.L.** che prevedono lo svolgimento di attività per le quali è richiesta la verifica dell'assenza di condizioni di alcol e/o tossicodipendenza:

MANSIONE	ATTIVITÀ LAVORATIVE CHE COMPORTANO UN ELEVATO RISCHIO DI INFORTUNI SUL LAVORO OVVERO PER LA SICUREZZA, L'INCOLUMITÀ O LA SALUTE DEI TERZI	
Operatori che svolgono lavori in quota	<input checked="" type="checkbox"/> ALCOOL	Allegato 1, punto 10) "Provvedimento Conferenza Permanente 16 marzo 2006": tutte le mansioni che prevedono attività in quota, oltre i due metri di altezza

## RISCHI DI TIPO TRASVERSALE O ORGANIZZATIVO

### FATTORI PSICOSOCIALI – STRESS

Il criterio adottato per la valutazione dei rischi collegati allo stress lavoro-correlato, conforme a quanto previsto dall'art. 28 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., è quello riportato nel manuale INAIL "Valutazione e gestione del rischio da Stress lavoro-correlato" (Edizione 2011) frutto dell'attività di ricerca iniziata nel Dipartimento di Medicina del Lavoro dell'ISPESL (ora INAIL - Settore Tecnico-Scientifico e Ricerca) e conclusa in INAIL dopo l'entrata in vigore del D.L. 78/2010 e sua conversione in L. 122/2010.

In particolare, a seguito dell'emanazione delle indicazioni della Commissione Consultiva, anche al fine di fornire ai datori di lavoro di una procedura unica, il metodo di seguito proposto è stato contestualizzato anche attraverso l'integrazione dei punti di forza di autorevoli proposte metodologiche sviluppate nei mesi precedenti all'emanazione delle suddette indicazioni, in particolare quelle del "Coordinamento Tecnico Interregionale della Prevenzione nei Luoghi di Lavoro" e del "Network Nazionale per la Prevenzione Disagio Psicosociale nei Luoghi di Lavoro".

### VALUTAZIONE PRELIMINARE – METODOLOGIA INAIL

La metodologia, conformemente alle indicazioni della Commissione Consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro di cui all'art. 6 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., suggerisce che per l'intero processo di valutazione del rischio stress lavoro-correlato, il Datore di Lavoro, che ha l'obbligo non delegabile della valutazione dei rischi (art. 17 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.), si avvalga della collaborazione del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, del Medico competente, del RLS (rappresentante dei lavoratori per la sicurezza), e che coinvolga altre figure interne all'impresa (direttore del personale, qualche lavoratore anziano/esperto, ecc.) ed esterne, ove se ne ravvisi la necessità (es. psicologo, sociologo del lavoro).

La proposta metodologica prevede una valutazione oggettiva aziendale, avvalendosi dell'utilizzo di una lista di controllo di indicatori verificabili.

Al fine di procedere ad una corretta valutazione del rischio è stata adottata una lista di controllo (check-list) che, sulla base della letteratura scientifica corrente, contiene ulteriori indicatori, oltre a quelli già elencati dalla Commissione Consultiva, suddivisi per "famiglie" (*eventi sentinella*, *fattori di contenuto del lavoro* e *fattori di contesto del lavoro*).

L'approccio alla valutazione preliminare, secondo le indicazioni della Commissione Consultiva, è costituito sostanzialmente da due momenti:

1. l'analisi di "eventi sentinella" ("ad esempio: indici infortunistici, assenze per malattia, turnover, procedimenti e sanzioni, segnalazioni del medico competente, specifiche e frequenti lamentele formalizzate da parte dei lavoratori").
2. l'analisi più specifica degli indicatori di contenuto ("es.: ambiente di lavoro e attrezzature; carichi e ritmi di lavoro; orario di lavoro e turni; corrispondenza tra le competenze dei lavoratori e i requisiti professionali richiesti") e di contesto ("es.: ruolo nell'ambito dell'organizzazione; autonomia decisionale e controllo; conflitti interpersonali al lavoro; evoluzione e sviluppo di carriera; comunicazione").

La "lista di controllo" permette di rilevare numerosi parametri, tipici delle condizioni di stress, riferibili agli "eventi sentinella", al "contenuto" ed al "contesto" del lavoro.

In particolare la compilazione della stessa è effettuata in modo da garantire la possibilità da parte dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza e dei lavoratori di una partecipazione attiva ed in grado di fare emergere i differenti punti di vista.

Fermo restando l'obbligo, previsto dalle indicazioni della Commissione Consultiva, di effettuare la valutazione su "gruppi omogenei di lavoratori", si è proceduto alla compilazione di una o più "lista di controllo", a seconda dei livelli di complessità organizzativa, tenendo in considerazione, ad esempio, le differenti partizioni organizzative e/o mansioni omogenee.

La "lista di controllo", permette di effettuare una valutazione delle condizioni di rischio attraverso la compilazione degli indicatori che sono stati inseriti secondo il seguente schema:

#### Indicatori aziendali

I - EVENTI SENTINELLA (10 indicatori aziendali)	II - AREA CONTENUTO DEL LAVORO (4 aree di indicatori)	III - AREA CONTESTO DEL LAVORO (6 aree di indicatori)
Infortuni	Ambiente di lavoro ed attrezzature di lavoro	Funzione e cultura organizzativa
Assenze per malattie		
Assenze dal lavoro	Pianificazione dei compiti	Ruolo nell'ambito dell'organizzazione
ferie non godute		
Rotazione del personale	Carico di lavoro - ritmo di lavoro	Evoluzione della carriera
Turnover		
Procedimenti / Sanzioni disciplinari		Autonomia decisionale controllo del lavoro
Richieste visite straordinarie		Rapporti interpersonali sul lavoro
Segnalazioni stress lavoro-correlato	Orario di lavoro	Interfaccia casa lavoro - conciliazione vita/lavoro
Istanze giudiziarie		

Ad ogni indicatore è associato un punteggio che concorre al punteggio complessivo dell'area. I punteggi delle 3 aree vengono sommati (secondo le indicazioni riportate di seguito).

La somma dei punteggi attribuiti alle 3 aree consente di identificare il proprio posizionamento nella "tabella dei livelli di rischio", esprimendo il punteggio ottenuto in valore percentuale, rispetto al punteggio massimo.

#### SITUAZIONI DI RISCHIO INDIVIDUATE

Per la ditta **D.I.M.L. TECNOLOGIE E SISTEMI S.R.L.** valgono le seguenti considerazioni:

- *Intensità, monotonia, solitudine, ripetitività del lavoro*  
Esiste un rischio, seppure basso, di stress legato alla ripetibilità delle mansioni.  
Non vengono invece effettuate lavorazioni specifiche che richiedono l'isolamento dell'addetto o degli addetti.
- *Carenze di contributo al processo decisionale e situazioni di conflittualità* Il tipo di attività non richiede capacità decisionali autonome.
- *Complessità delle mansioni e carenza di controllo* Le mansioni svolte sono di normale complessità.

Nella attività in considerazione non sono previsti lavori a contatto con animali, né lavori in atmosfera a pressione superiore o inferiore al normale, né condizioni climatiche esasperate o lavori in acqua.

Per la tipologia di attività analizzata, si riscontra un punteggio sotto il valore di soglia critico.

Questo fa riferimento alla capacità di percepire "il tempo" come fattore pressante. Ciò vuol dire che il gruppo ha uno stile di vita governato da ritmi molto elevati e segnala difficoltà nella gestione delle richieste lavorative che provengono da altri, corrispondente comunque ad un rischio da stress lavoro correlato di livello **NON RILEVANTE** (punteggio compreso tra 0 e 17 e inferiore o uguale al 25% del punteggio massimo) per tutte le mansioni (vedi relazione sul Profilo di stress lavoro correlato dell'azienda, allegata al DVR).

L'analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro.

### PROFILO DEL RISCHIO PER MANSIONI

Si può pertanto desumere che il quadro di sintesi degli **ESPOSTI AL RISCHIO STRESS LAVORO CORRELATO** è il seguente:

MANSIONE	LIVELLO DI RISCHIO
Elettricista	Non Rilevante
Tecnico	Non Rilevante
Responsabile di cantiere	Non Rilevante
Impiegato Amministrativo	Non Rilevante

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PREVISTE

Per ridurre il rischio da esposizione al **RISCHIO STRESS LAVORO CORRELATO** vengono stabilite le seguenti misure tecniche, organizzative e procedurali:

- Predisposizione di un "piano di monitoraggio", attraverso un periodico controllo dell'andamento degli eventi sentinella.
- Integrare la presente relazione con la valutazione approfondita - Metodologia INAIL-HSE, prevedendo la somministrazione del "questionario-strumento indicatore" a tutti i lavoratori.

Sono, inoltre, già operativi i protocolli di sicurezza previsti dalla legge in funzione dei livelli di rischio riscontrati, e in particolare:

Informazione dei lavoratori (art. 36 D. Lgs. 81/2008) all'assunzione e/o in caso di modifica sostanziale dei layout e dei processi produttivi

Formazione dei lavoratori (art. 37 D. Lgs. 81/2008) specifica per la mansione ricoperta

Obbligo all'uso dei DPI

DPI messi a disposizione

Sorveglianza sanitaria a cura del medico competente.

### RISCHIO RUMORE

#### ALGORITMO DI CALCOLO

Il rischio è valutato in conformità a quanto previsto dal ART. 190 DEL D. LGS. 81/08 (TITOLO VIII – AGENTI FISICI). L'esposizione al rischio rumore è valutata mediante una **misura fonometrica** eseguita da tecnico competente in acustica presso l'area produttiva analizzando l'esposizione al rumore prodotto dalle attrezzature, in funzione del mansionario per i gruppi omogenei individuati, adottando, secondo le norme UNI 9432:2011 ed ISO 9612:2011, la **strategia di misurazione per compiti** e tenendo conto delle relative incertezze.

Si sono calcolati i livelli di esposizione  $L_{ex,8}$  degli addetti durante l'utilizzo delle macchine ed attrezzature in dotazione, tenendo conto del livello di attenuazione dei DPI secondo quanto prescritto dal D. Lgs. 81/08.

I valori limite di esposizione e i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco, sono fissati a:

- |   |   |
|---|---|
| a) valori limite di esposizione rispettivamente | $L_{EX,8h} = 87 \text{ dB(A)}$ e $p_{peak} = 200 \text{ Pa}$ (140 dB(C) riferito a 20 ( $\mu\text{Pa}$ ); |
| b) valori superiori di azione: rispettivamente  | $L_{EX,8h} = 85 \text{ dB(A)}$ e $p_{peak} = 140 \text{ Pa}$ (137 dB(C) riferito a 20 ( $\mu\text{Pa}$ ); |
| c) valori inferiori di azione: rispettivamente  | $L_{EX,8h} = 80 \text{ dB(A)}$ e $p_{peak} = 112 \text{ Pa}$ (135 dB(C) riferito a 20 ( $\mu\text{Pa}$ ). |

Nell'ambito di quanto previsto dall'articolo 181 del D. Lg. 81/08, è valutata l'esposizione dei lavoratori al rumore durante il lavoro prendendo in considerazione in particolare:

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo;
- i valori limite di esposizione e i valori di azione di cui all'articolo 189;
- tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore, con particolare riferimento alle donne in gravidanza e i minori;
- per quanto possibile a livello tecnico, tutti gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti da interazioni fra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta e fra rumore e vibrazioni;
- tutti gli effetti indiretti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni fra rumore e segnali di avvertimento o altri suoni che vanno osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni;
- le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori dell'attrezzatura di lavoro in conformità alle vigenti disposizioni in materia;
- l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui è responsabile;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- la disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione.

I metodi e le strumentazioni utilizzati sono adeguati alle caratteristiche del rumore da misurare, alla durata dell'esposizione e ai fattori ambientali secondo le indicazioni delle norme tecniche. I metodi utilizzati possono includere la campionatura, purché sia rappresentativa dell'esposizione del lavoratore. Viene, inoltre, tenuto conto dell'incertezza delle misure determinate secondo la prassi metrologica.

Il personale qualificato incaricato della valutazione procede alle misurazioni presso le postazioni di lavoro dei parametri  $L_{eqA}$ ,  $L_{eqC}$ ,  $L_{piccoC}$  secondo la UNI 9432:2011 ed ISO 9612:2011, dopo avere acquisito le informazioni circa i tempi di esposizione di ciascuna mansione.

I risultati sono rappresentati nell'allegata relazione tecnica in cui sono riportati: dati generali, flow chart produttivo, mansionario con tempi di esposizione, layout produttivo, misurazioni per postazioni di:  $L_{eqA}$ ,  $L_{eqC}$ ,  $L_{piccoC}$ , valutazione dei  $L_{ex,8}$ , valutazione dell'efficacia ed efficienza dei DPI-u per  $L_{ex}>80 \text{ dB}$  e/o  $L_{picco}>135 \text{ dB}$ , indicazioni per la riduzione del rischio se  $L_{ex}>85 \text{ dB}$  e/o  $L_{picco}>137 \text{ dB}$ , valutazione del rispetto del VLE se  $L_{ex}>87 \text{ dB}$  e/o  $L_{picco}>140 \text{ dB}$ .

L'output finale della valutazione è il "**Quadro sinottico delle informazioni acustiche**" in cui per ciascun lavoratore è riportato il livello di esposizione eventualmente associato ad ototossici e/o vibrazioni, che il medico competente utilizza per pianificare al meglio la sorveglianza sanitaria.

La valutazione individua inoltre le più idonee misure di prevenzione e protezione per il caso specifico analizzato.

Se presenti aree in cui si verifica il superamento dei livelli superiori di azione  $L_{ex}>85 \text{ dB}$  e/o  $L_{picco}>137 \text{ dB}$  sarà predisposto un programma aziendale di riduzione dell'esposizione (**PARE**) al rumore, secondo la Norma tecnica **UNI/TR 11347:2010**.

## SITUAZIONI DI RISCHIO INDIVIDUATE

I macchinari e le attrezzature utilizzate che possono generare durante l'utilizzo rumore, rischioso per la salute dei lavoratori, sono:

- Trapano elettrico ( $L_{eq} > 85 \text{ dB}$ ).

- Avvitatore a batteria ( $L_{EQ} < 80$  dB);  Flex / Smerigliatrice angolare ( $L_{EQ} > 85$  dB);  Saldatrice ( $L_{EQ} > 85$  dB).

In base alle lavorazioni analizzate si evidenziano le seguenti situazioni di rischio:

AREA	RISCHIO INDIVIDUATO	VALUTAZIONE
UFFICIO	Non ci sono sorgenti di rumore tali da generare un superamento del livello inferiore di esposizione	$L_{EX,8}$ inferiore a 80 dB
CANTIERE	Le mansioni operative sono esposte al rumore prodotto da trapani ed avvitatori, flex / smerigliatrice angolare, saldatrice	$80 \text{ dB} \leq L_{EX,8} \leq 85 \text{ dB}$

### PROFILO DEL RISCHIO PER MANSIONI

Si può pertanto desumere che il quadro di sintesi degli **ESPOSTI AL RISCHIO RUMORE** è il seguente:

MANSIONE	LIVELLO DI RISCHIO
Tecnico installatore	$L_{EX,8} \square 80$ dB
Impiegato Amministrativo	$L_{EX,8} \square 80$ dB

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PREVISTE

Per ridurre il rischio da esposizione al **RISCHIO RUMORE** vengono stabilite le seguenti misure tecniche, organizzative e procedurali:

- Nella scelta delle attrezzature sono privilegiate, tenuto conto del lavoro da svolgere, quelle che emettono il minor rumore possibile (Art. 192, D.Lgs. 81/2008).
- I metodi di lavoro adottati sono quelli che implicano una minore esposizione al rumore (Art. 192, D.Lgs. 81/2008).
- Il lavoro è organizzato in modo da limitare la durata e l'intensità dell'esposizione al rumore e sono adottati orari di lavoro appropriati con sufficienti periodi di riposo (Art. 192, D.Lgs. 81/2008).
- Le attrezzature di lavoro, i luoghi di lavoro e i sistemi sul posto di lavoro sono soggetti a manutenzione regolare e periodica (Art. 192, D.Lgs. 81/2008).
- Il luogo di lavoro e i posti di lavoro sono progettati al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori (Art. 192, D.Lgs. 81/2008).
- Sono utilizzate schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti al fine di contenere il rumore trasmesso per via aerea (Art. 192, D.Lgs. 81/2008).
- Sono utilizzate misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento al fine di contenere il rumore trasmesso per via aerea (Art. 192, D.Lgs. 81/2008).
- Vista la natura dell'attività, il lavoratore beneficia dell'utilizzo di locali di riposo in cui la rumorosità è ridotta ad un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo (Art. 192, D.Lgs. 81/2008).
- I luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali (Art. 192, D.Lgs. 81/2008).
- I luoghi di lavoro, ove sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono delimitati e ad accesso limitato (Art. 192, D.Lgs. 81/2008).

- Per quanto possibile, si è provveduto ad eliminare i rischi alla fonte o a ridurli al minimo, in ogni caso, comunque, i livelli di rumore non superano i valori limite (Art. 189, D.Lgs. 81/2008), con adeguati piani di miglioramento.
- Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81).
- **L'utilizzo dei DPI è consigliato per gli esposti a  $80 < L_{ex,8} < 85$  dB ed obbligatorio per gli esposti a  $L_{ex,8} > 85$  dB**
- **Per ogni cantiere specifico viene effettuata una valutazione del rischio rumore in funzione delle attività da svolgere. Va tenuto in considerazione anche il rumore di fondo dell'azienda committente per valutare l'eventuale messa a disposizione / obbligo di DPI antirumore specifici.**

Sono, inoltre, già operativi i protocolli di sicurezza previsti dalla legge in funzione dei livelli di rischio riscontrati, e in particolare: Informazione dei lavoratori (art. 36 D. Lgs. 81/2008) all'assunzione e/o in caso di modifica sostanziale dei layout e dei processi produttivi

- Formazione dei lavoratori (art. 37 D. Lgs. 81/2008) specifica per la mansione ricoperta
- Obbligo all'uso dei DPI
- DPI messi a disposizione
- Sorveglianza sanitaria a cura del medico competente.

## RISCHIO VIBRAZIONI

Il rischio è valutato in conformità a quanto previsto dal ART. 202 DEL D. LGS. 81/08 (TITOLO VIII – AGENTI FISICI).

### 19.1 ALGORITMO DI CALCOLO

L'ART. 202 DEL D. LGS. 81/08 prescrive l'obbligo, da parte dei datori di lavoro, di valutare il rischio da esposizione a vibrazioni meccaniche dei lavoratori durante il lavoro. La valutazione dei rischi è previsto che possa essere effettuata sia senza misurazioni, sulla base di appropriate informazioni reperibili presso banche dati accreditate (ISPESL, Regioni, CNR), incluse le informazioni fornite dal costruttore, sia con misurazioni, in accordo con le metodiche di misura trattate nel seguito. La valutazione dovrà essere effettuata ad intervalli regolari da parte di personale competente. Il rapporto di valutazione dovrà precisare in dettaglio le misure di tutela adottate. E' prescritto che la valutazione prenda in esame i seguenti elementi: Entità delle vibrazioni trasmesse e durata dell'esposizione, in relazione ai livelli d'azione ed ai valore limite prescritti dal Decreto, riportati di seguito:

*Livelli di azione giornalieri e valori limite per l'esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio ed al corpo intero:*

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio HAV	
Livello d'azione giornaliero di esposizione $A(8) = 2,5 \text{ m/s}^2$	Valore limite giornaliero di esposizione $A(8) = 5 \text{ m/s}^2$

Vibrazioni trasmesse al corpo intero WBV	
Livello d'azione giornaliero di esposizione $A(8) = 0,5 \text{ m/s}^2$	Valore limite giornaliero di esposizione $A(8) = 1,00 \text{ m/s}^2$

- gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori a rischio particolarmente esposti;
- gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
- le informazioni fornite dal costruttore dell'apparecchiatura ai sensi della direttiva macchine;

- d) l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione a vibrazioni meccaniche;
- e) condizioni di lavoro particolari che possano incrementare il rischio, quali ad esempio il lavoro a basse temperature nel caso dell'esposizione a vibrazioni mano-braccio.

Le "Misure di prevenzione e protezione" vietano il superamento dei valori limite di esposizione, pari rispettivamente a: per il mano braccio:  $A(8) = 5 \text{ m/s}^2$ ; per il corpo intero  $A(8) = 1,0 \text{ m/s}^2$ .

Inoltre è prescritto al datore di lavoro l'adozione, in caso di superamento dei valori limite, di "misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto del valore limite di esposizione".

Tale aspetto è particolarmente rilevante, soprattutto in considerazione del fatto che, sia nel caso dell'esposizione del sistema mano-braccio che nel caso dell'esposizione a vibrazioni del corpo intero, non esistono DPI anti-vibrazioni in grado di proteggere i lavoratori adeguatamente e riportare i livelli di esposizione al di sotto dei valori limite fissati dal Decreto, come ad esempio, nel caso dei protettori auricolari in relazione al rischio rumore. In molti casi la riduzione del rischio alla fonte è l'unica misura da adottare al fine di riportare l'esposizione a valori inferiori ai limiti prescritti dal Decreto.

Il decreto prescrive che, qualora siano superati i livelli di azione (mano braccio:  $A(8) = 2,5 \text{ m/s}^2$  ; corpo intero =  $0,5 \text{ m/s}^2$ ) il datore di lavoro elabori ed applichi un piano di lavoro volto a ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni, considerando in particolare:

- a) altri metodi di lavoro che richiedano una minore esposizione a vibrazioni meccaniche;
- b) scelta di attrezzature adeguate concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producano, tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazioni;
- c) fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate da vibrazioni, per esempio sedili che attenuino efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero o maniglie che riducano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio;
- d) adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul luogo di lavoro;
- e) la progettazione e l'assetto dei luoghi e dei posti di lavoro;
- f) adeguata informazione e formazione per insegnare ai lavoratori ad utilizzare correttamente e in modo sicuro le attrezzature di lavoro, riducendo al minimo l'esposizione a vibrazioni meccaniche;
- g) la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- h) orari di lavoro adeguati con appropriati periodi di riposo;
- i) la fornitura ai lavoratori esposti di indumenti di protezione dal freddo e dall'umidità.

L'esposizione al rischio VIBRAZIONI può essere valutata con la banca dati ISPEL – BDV, a patto che siano rispettate le condizioni di cui alla Linea guida ISPEL o in alternativa mediante misurazioni.

La metodologia seguita parte dalla ricognizione dei macchinari che possono trasmettere vibrazioni HAV-WBV, considerando i tempi di esposizioni e le indicazioni del costruttore nei relativi libretti in merito alle vibrazioni prodotte.

Si è proceduto poi all'esecuzione delle misurazioni secondo le norme tecniche UNI ISO 2631-1:2008 e UNI EN ISO 5349:2004, con strumentazione conforme alla UNI EN ISO 5349-1:2004 e UNI EN ISO 5349-2:2004 per le HAV e UNI ISO 2631-1:2008 per le WBV.

La relazione tecnica prodotta a seguito delle misurazioni effettuate, specifica: marca e modello del mezzo vibrante misurato, condizioni di misura, condizioni d'uso, tempo di esposizione, incertezza della misurazione. La relazione si conclude con l'attribuzione dell' $A(8)$  a ciascuno dei lavoratori esposti, raggruppati per gruppi omogenei. Non si individuano condizioni particolari (basse temperature, bagnato, umidità eccessiva) che possono aggravare i valori di esposizione rilevati.

I lavoratori esposti a vibrazioni al di sopra dei valori inferiori di azione sono sottoposti a sorveglianza sanitaria; possono essere altresì sottoposti alla sorveglianza sanitaria anche quando non si supera il valore inferiore di azione ma, secondo il medico competente, si verificano congiuntamente le seguenti condizioni:

- l'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni è tale da rendere possibile l'individuazione di un nesso tra l'esposizione in questione e una malattia identificabile o ad effetti nocivi per la salute
- è probabile che la malattia o gli effetti sopraggiungano nelle particolari condizioni di lavoro del lavoratore ed esistono tecniche sperimentate che consentono di individuare la malattia o gli effetti nocivi per la salute.

Nel caso in cui la sorveglianza sanitaria riveli, in un lavoratore, l'esistenza di anomalie imputabili ad esposizione a vibrazioni, il medico competente informa il datore di lavoro di tutti i dati significativi emersi dalla sorveglianza sanitaria tenendo conto del segreto medico.

Nel caso sopra citato, il datore di lavoro:

- sottopone a revisione la valutazione dei rischi effettuata;
- sottopone a revisione le misure predisposte per eliminare o ridurre i rischi;
- tiene conto del parere del medico competente nell'attuazione delle misure necessarie per eliminare o ridurre il rischio;
- prende le misure affinché sia effettuata una visita medica straordinaria per tutti gli altri lavoratori che hanno subito un'esposizione simile.

Il medico competente, per ciascuno dei lavoratori, provvede ad istituire e aggiornare una cartella sanitaria e di rischio. Nella cartella sono, tra l'altro, riportati i valori di esposizione individuali comunicati dal datore di lavoro per il tramite del servizio di prevenzione e protezione.

### SITUAZIONI DI RISCHIO INDIVIDUATE

I macchinari e le attrezzature in cantiere che possono indurre vibrazioni rischiose per la salute dei lavoratori sono:

- Trapano / avvitatore - vibrazioni di tipo HAV
- Smerigliatrice / flex - vibrazioni di tipo HAV
- Transpallet - vibrazioni di tipo HAV

I rimanenti macchinari utilizzati dall'impiantista non comportano vibrazioni né di tipo HAV che di tipo WBV.

In cantiere sono state prese in carico le esposizioni a vibrazioni trasmesse:

- al sistema mano - braccio per gli operai elettricisti nella giornata tipo peggiore di utilizzo di trapano, avvitatore, transpallet;
- al corpo intero durante la guida dell'autocarro.

In base alle lavorazioni analizzate si evidenziano le seguenti situazioni di rischio:

AREA	RISCHIO INDIVIDUATO	DANNO	PROB.	VALUTAZIONE
CANTIERE	Uso di trapano, avvitatore, trans pallet, e sporadicamente flex / smerigliatrice	HAV BASSO		Classe 0

### PROFILO DEL RISCHIO PER MANSIONI

Si può pertanto desumere che il quadro di sintesi degli **ESPOSTI AL RISCHIO VIBRAZIONI** è il seguente:

MANSIONE	LIVELLO DI RISCHIO
Tecnico installatore	HAV BASSO A(8) < 2,5 m/s <sup>2</sup>
Impiegato Amministrativo	---

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PREVISTE

Per ridurre il rischio da esposizione a **RISCHIO VIBRAZIONI** sono già in atto le seguenti misure tecniche, organizzative e procedurali:

- I metodi di lavoro adottati sono quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche (Art. 203, D.Lgs. 81/2008).

- La durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche è opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione (Art. 203, D.Lgs. 81/2008).
- L'orario di lavoro è organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere (Art. 203, D.Lgs. 81/2008).
- Sono previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere (Art. 203, D.Lgs. 81/2008).
- Le attrezzature di lavoro impiegate sono adeguate al lavoro da svolgere (Art. 203, D.Lgs. 81/2008).
- Le attrezzature di lavoro impiegate sono concepite nel rispetto dei principi ergonomici (Art. 203, D.Lgs. 81/2008).
- Le attrezzature di lavoro impiegate, tenuto conto del lavoro da svolgere, producono il minor livello possibile di vibrazioni (Art. 203, D.Lgs. 81/2008).
- Le attrezzature di lavoro sono soggette ad adeguati programmi di manutenzione (Art. 203, D.Lgs. 81/2008).
- Manutenzione ordinaria degli attrezzi e delle apparecchiature
- Scelta al momento dell'acquisto degli utensili con i più bassi valori di emissione di vibrazione

- Sono, inoltre, già operativi i protocolli di sicurezza previsti dalla legge in funzione dei livelli di rischio riscontrati, e in particolare:
- Informazione dei lavoratori (art. 36 D. Lgs. 81/2008) all'assunzione e/o in caso di modifica sostanziale dei layout e dei processi produttivi
- Formazione dei lavoratori (art. 37 D. Lgs. 81/2008) specifica per la mansione ricoperta
- Obbligo all'uso dei DPI
- DPI messi a disposizione
- Sorveglianza sanitaria a cura del medico competente.

## RISCHIO ELETTROMAGNETISMO

Il rischio è valutato in conformità a quanto previsto dal ART. 209 DEL D. LGS. 81/08 (TITOLO VIII – AGENTI FISICI) e D. Lgs. 159 del 01/08/2016.

### 20.1 INTRODUZIONE

Ai sensi dell'art. 207 del D. Lgs. 81/08, si intendono per:

**campi elettromagnetici:** campi magnetici statici e campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici variabili nel tempo di frequenza inferiore o pari a 300 GHz;

**valori limite di esposizione:** limiti all'esposizione a campi elettromagnetici che sono basati direttamente sugli effetti sulla salute accertati e su considerazioni biologiche. Il rispetto di questi limiti garantisce che i lavoratori esposti ai campi elettromagnetici sono protetti contro tutti gli effetti nocivi a breve termine per la salute conosciuti;

**valori di azione:** l'entità dei parametri direttamente misurabili, espressi in termini di intensità di campo elettrico (E), intensità di campo magnetico (H), induzione magnetica (B), corrente indotta attraverso gli arti (I<sub>L</sub>), e densità di potenza (S), che determina l'obbligo di adottare una o più delle misure specificate nel presente capo. Il rispetto di questi valori assicura il rispetto dei pertinenti valori limite di esposizione.

I valori limite di esposizione sono riportati nell' *ALLEGATO XXXVI*, lettera A, tabella 1. I valori di azione sono riportati nell' *ALLEGATO XXXVI*, lettera B, tabella 2.

Nell'ambito della valutazione dei rischi di cui all'articolo 181, il datore di lavoro valuta e, quando necessario, misura o calcola i livelli dei campi elettromagnetici ai quali sono esposti i lavoratori. La valutazione, la misurazione e il calcolo devono essere effettuati in conformità alle norme europee standardizzate del Comitato europeo di normalizzazione elettrotecnica (CENELEC). A seguito della valutazione dei livelli dei campi elettromagnetici, qualora risulti che siano superati i valori di azione di cui all'articolo 208, il datore di lavoro valuta e, quando necessario, calcola se i valori limite di esposizione sono stati superati.

Per un eventuale superamento in condizioni anomale dei limiti di esposizione, il datore di lavoro definisce e attua un programma d'azione che comprende misure tecniche e/o organizzative destinate ad evitare che l'esposizione superi i valori limite, tenendo conto in particolare:

- a) di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione ai campi elettromagnetici;
- b) della scelta di attrezzature che emettano campi elettromagnetici di intensità inferiore, tenuto conto del lavoro da svolgere;
- c) delle misure tecniche per ridurre l'emissione dei campi elettromagnetici, incluso se necessario l'uso di dispositivi di sicurezza, schermature o di analoghi meccanismi di protezione della salute;
- d) degli appropriati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi e delle postazioni di lavoro;
- e) della progettazione e della struttura dei luoghi e delle postazioni di lavoro;
- f) della limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- g) della disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale.

**E' garantita la formazione ed informazione dei lavoratori esposti a livelli superiori di quelli raccomandati per il pubblico.**

**I luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti a campi elettromagnetici che superano i valori di azione devono essere indicati con un'apposita segnaletica.** Dette aree sono inoltre identificate e l'accesso alle stesse è limitato laddove ciò sia tecnicamente possibile e sussista il rischio di un superamento dei valori limite di esposizione.

La segnaletica di identificazione della presenza di campi elettromagnetici entra in gioco, ai sensi dell'art.210, comma 2 del D.Lgs. 81/2008 (ma anche dell'Allegato XXV, richiamato dall'art. 103 dello stesso D.Lgs.), nel caso in cui vi sia un'area in cui i lavoratori possono essere esposti a campi elettromagnetici che superano i valori d'azione.

In questo caso, l'area va indicata tramite l'apposita segnaletica (Figura 1), e l'accesso alla stessa va limitato laddove ciò sia tecnicamente possibile e sussista un rischio di superamento dei valori limite di esposizione.



**Segnaletica di presenza di radiazioni elettromagnetiche che possono generare condizioni di esposizione non accettabili.**

Lo stesso articolo chiarisce che l'obbligo di indicazione con la segnaletica non sussiste nel caso in cui nella valutazione dei livelli di campo elettromagnetico, il datore di lavoro dimostri che:

- 1) i valori limite di esposizione non sono superati; 2)
- possono essere esclusi rischi relativi alla sicurezza.

Tutto ciò va adattato alle esigenze dei lavoratori esposti particolarmente sensibili al rischio: nel caso in cui, ad esempio, siano presenti tra i lavoratori portatori di pacemaker o di altri apparati elettromedicali, il cui funzionamento possa essere compromesso da livelli di campo anche inferiori ai valori d'azione, bisognerà indicare con adeguata segnaletica le aree a rischio, e limitarne l'accesso ai suddetti lavoratori.

In nessun caso i lavoratori devono essere esposti a valori superiori ai valori limite di esposizione.

A norma dell'articolo 209, comma 4, lettera c), il datore di lavoro adatta le misure di cui al presente articolo alle esigenze dei **lavoratori esposti particolarmente sensibili al rischio.**

#### **La sorveglianza sanitaria**

La sorveglianza sanitaria viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità inferiore decisa dal medico competente con particolare riguardo ai lavoratori particolarmente sensibili al rischio di cui all'articolo 183, tenuto conto dei risultati della valutazione dei rischi trasmessi dal datore di lavoro. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità diversi da quelli forniti dal medico competente.

Fermo restando il rispetto di quanto stabilito dall'articolo 182, saranno tempestivamente sottoposti a controllo medico i lavoratori per i quali sarà rilevata un'esposizione superiore ai valori di azione di cui all'articolo 208, comma 2 a meno che la valutazione effettuata a norma dell'articolo 209, comma 2, dimostri che i valori limite di esposizione non sono superati e che possono essere esclusi rischi relativi alla sicurezza.

## ATTREZZATURE E SITUAZIONI GIUSTIFICABILI

Definiamo situazione "giustificabile" una condizione che può avvalersi di questa più semplice modalità di valutazione del rischio nella quale la condizione espositiva non comporta apprezzabili rischi per la salute.

Ai fini di questa definizione si reputano in primo luogo non comportare rischi per la salute le esposizioni inferiori ai livelli di riferimento per la popolazione di cui alla raccomandazione europea 1999/519/CE. In linea con questa definizione sono condizioni espositive giustificabili quelle elencate nella Tabella 1 elaborate a partire dalla norma CENELEC EN 50499. *In questi casi la giustificazione è adottabile indipendentemente dal numero di attrezzature di lavoro in uso.*

**Tabella 1: Attrezzature e situazioni giustificabili. Lista non esaustiva**

<b>Tipo di attrezzatura / situazione</b>	<b>Note</b>
Tutte le attività che si svolgono unicamente in ambienti privi di impianti e apparecchiature elettriche e di magneti permanenti	
Luoghi di lavoro interessati dalle emissioni di sorgenti CEM autorizzate ai sensi della normativa nazionale per la protezione della popolazione, con esclusione delle operazioni di manutenzione o altre attività svolte a ridosso o sulle sorgenti	Il datore di lavoro deve verificare se è in possesso di autorizzazione ex legge 36/2001 e relativi decreti attuativi ovvero richiedere all'ente gestore una dichiarazione del rispetto della legislazione nazionale in materia
Uso di apparecchiature a bassa potenza (così come definite dalla norma EN 50371: con emissione di frequenza 10 MHz ÷ 300 GHz e potenza media trasmessa fino a 20 mW e 20 W di picco), anche se non marcate CE	Non sono comprese le attività di manutenzione
Rete di distribuzione dell'energia elettrica a 50 Hz nei luoghi di lavoro: campo elettrico e magnetico devono essere considerati separatamente.	
Attrezzature presenti sul mercato europeo conformi alla raccomandazione 1999/159/EC che non richiedono marcatura CE essendo per esempio parte di un impianto	
Apparati luminosi (lampade)	Escluso specifiche lampade attivate da RF
Computer e attrezzature informatiche	
Attrezzature da ufficio	I cancellatori di nastri possono richiedere ulteriori valutazioni

Uso di attrezzature marcate CE, valutate secondo gli standard armonizzati per la protezione dai CEM Lista soggetta a frequenti aggiornamenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 50360: telefoni cellulari;</li> <li>• EN 50364: sistemi di allarme e antitaccheggio;</li> <li>• EN 50366: elettrodomestici;</li> <li>• EN 50371: norma generica per gli apparecchi elettrici ed elettronici di bassa potenza;</li> <li>• EN 50385: stazioni radio base e stazioni terminali fisse per sistemi di telecomunicazione senza fili;</li> <li>• EN 50401: apparecchiature fisse per trasmissione radio (110 MHz - 40 GHz) destinate a reti di telecomunicazione senza fili;</li> <li>• EN 60335-2-25: forni a microonde e forni combinati per uso domestico e similare;</li> <li>• EN 60335-2-90: forni a microonde per uso collettivo (uso domestico e similare)</li> </ul>	Le attrezzature devono essere installate ed utilizzate secondo le indicazioni del costruttore.  Non sono comprese le attività di manutenzione.  Il datore di lavoro deve verificare sul libretto di uso e manutenzione che l'attrezzatura sia dichiarata conforme al pertinente standard di prodotto
Cellulari e cordless	
Radio rice-trasmittenti	Solo quelle con potenze inferiori a 20 mW
Basi per telefoni DECT e reti Wlan	Limitatamente alle apparecchiature per il pubblico
Apparati di comunicazione non wireless e reti	
Utensili elettrici manuali e portatili	es.: conformi alle EN 60745-1 e EN 61029-1 inerenti la sicurezza degli utensili a motore trasportabili.
Attrezzature manuali per riscaldamento (escluso il riscaldamento a induzione e dielettrico)	es.: conformi alla EN 60335-2-45 (es. pistole per colla a caldo)
Carica batterie	Inclusi quelli ad uso domestico e destinati a garage, piccole industrie e aziende agricole (EN 60335-2-29)
Attrezzature elettriche per il giardinaggio	
Apparecchiature audio e video	alcuni particolari modelli che fanno uso di trasmettitori radio nelle trasmissioni radio/TV necessitano di ulteriori valutazioni
Apparecchiature portatili a batteria esclusi i trasmettitori a radiofrequenza	
Stufe elettriche per gli ambienti	esclusi i riscaldatori a microonde
Per esposizioni al campo magnetico sono conformi:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ogni installazione elettrica con una intensità di corrente di fase <math>\leq 100</math> A;</li> <li>• Ogni singolo circuito all'interno di una installazione con una intensità di corrente di fase <math>\leq 100</math> A;</li> <li>• Tutti i componenti delle reti che soddisfano i criteri di cui sopra sono conformi (incluso i conduttori, interruttori, trasformatori ecc...);</li> <li>• Qualsiasi conduttore nudo aereo di qualsiasi voltaggio.</li> </ul>	
Per esposizioni al campo elettrico sono conformi:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualsiasi circuito in cavo sotterraneo o isolato indipendentemente dal voltaggio</li> <li>• Qualsiasi circuito nudo aereo tarato ad un voltaggio fino a 100 kV, o line aerea fino a 125 kV, sovrastante il luogo di lavoro, o a qualsiasi voltaggio nel caso di luogo di lavoro interni.</li> </ul>	
Antenne di stazioni base	Ulteriori valutazioni sono necessarie solo se i lavoratori possono essere più vicini all'antenna rispetto alle distanze di sicurezza stabilite per l'esposizione del pubblico
Apparecchiature elettromedicali non per applicazioni con campi elettromagnetiche o di corrente	

Strumentazione e apparecchi di misura e controllo	
Elettrodomestici	Sono inclusi in questa tabella anche le apparecchiature professionali per la cottura, lavaggio (lavatrici), forni a microonde ecc... usate in ristoranti, negozi, ecc... Necessitano invece di ulteriori valutazioni i forni di cottura ad induzione.
Computer e attrezzature informatiche con trasmissione wireless	es.: Wlan (Wi-Fi), Bluetooth e tecnologie simili, limitatamente all'uso pubblico
Trasmettitori a batteria	Limitatamente alle apparecchiature per il pubblico

## GIUSTIFICAZIONE

In base alle lavorazioni svolte, le attrezzature utilizzate da **D.I.M.L. TECNOLOGIE E SISTEMI S.R.L.** che ricadono nelle seguenti categorie:

- Attrezzature marcate CE, valutate secondo gli standard armonizzati per la protezione dai CEM;
- Utensili elettrici manuali e portatili (es.: conformi alle EN 60745-1 e EN 61029-1 inerenti la sicurezza degli utensili a motore trasportabili);
- Computer e attrezzature informatiche;
- Attrezzature da ufficio;
- Strumentazioni ed apparecchi di misura e di controllo.

Rientrano nelle condizioni espositive giustificabili elencate nella Tabella 1, elaborate a partire dalla norma CENELEC EN 50499. *Il datore di lavoro non ritiene pertanto procedere ad ulteriori approfondimenti sul livello di esposizione dei lavoratori addetti alle summenzionate attrezzature, il cui livello di emissione di CEM rientra certamente nel range di valori raccomandati per il pubblico.*

## SITUAZIONI LAVORATIVE CHE DEVONO ESSERE CERTAMENTE VALUTATE

A partire dalla norma EN 50499, si riporta a seguito una Tabella (Tab. 2) dedicata alle situazioni che meritano invece un approfondimento valutativo.

**Tabella 2: Impianti e situazioni che richiedono ulteriori valutazioni. Lista non esaustiva**

Tipo di impianto	Note
Elettrolisi industriale	Sia con correnti alternate che continue
Saldature elettriche	
Forni fusori elettrici e a induzione	
Riscaldamento a induzione	
Riscaldamento dielettrico a RF e a MW	
Saldatura dielettrica	
Magnetizzatori/smagnetizzatori industriali	Incluso grossi cancellatori di nastri, attivatori disattivatori magnetici di sistemi antitaccheggio
Specifiche lampade attivate a RF	
Dispositivi a RF per plasma	Incluso dispositivi a vuoto di deposizione per "sputtering"
Apparecchi per diatermia (marconiterapia e radarterapia)	Tutti gli apparecchi elettromedicali che utilizzano sorgenti RF con potenza media emessa elevata (>100 mW)
Sistemi elettrici per la ricerca di difetti nei materiali	
Radar	Radar per il controllo del traffico aereo, militare del tempo e a lungo raggio.
Trasporti azionati elettricamente: treni e tram	
Tutti gli apparecchi elettromedicali per applicazioni intenzionali di radiazioni elettromagnetiche o di corrente tra cui: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elettrobisturi</li> <li>▪ Stimolatori magnetici transcranici</li> <li>▪ Apparati per magnetoterapia</li> <li>▪ Tomografi RM</li> </ul>	
Essiccatoi e forni industriali a microonde	
Antenne delle stazioni radio base	Ulteriori valutazioni sono necessarie solo se i lavoratori possono essere più vicini all'antenna rispetto alle distanze di sicurezza stabilite per l'esposizione del pubblico
Reti di distribuzione dell'energia elettrica nei luoghi di lavoro che non soddisfano i criteri della Tabella 1	

**Il processo di saldatura elettrica**, come si può notare, rientra nelle situazioni che meritano un approfondimento valutativo, riportate in Tabella 2, elaborata a partire dalla norma EN 50499. Il processo di saldatura è sporadico.

### SOGGETTI DA CONSIDERARE PARTICOLARMENTE SENSIBILI AL RISCHIO DA EFFETTI ACUTI DA CEM

I lavoratori portatori di dispositivi medici o protesi impiantate devono essere considerati lavoratori particolarmente sensibili al rischio, secondo la definizione dell'art. 183. La valutazione del rischio per tali soggetti sarà quindi del tutto peculiare e prescindere dal mero rispetto dei valori di azione e limiti di esposizione. Infatti l'esposizione a campi elettromagnetici di entità inferiore anche ai livelli di riferimento per il pubblico di cui alla raccomandazione europea 1999/519/CE può comportare problemi per **persone portatrici di stimolatori cardiaci, impianti ferromagnetici e dispositivi medicali impiantati**.

In particolare, la maggior parte degli stimolatori cardiaci può presentare disturbi e malfunzionamenti per campi magnetici statici superiori a 0,5 mTesla. Vi sono inoltre anche altri sistemi elettronici di uso crescente, come protesi auricolari elettroniche, pompe per insulina, protesi attive, che possono risultare suscettibili ad induzioni magnetiche di pochi mTesla. A partire da campi statici dell'ordine di 3-5 mTesla possono inoltre essere indotti spostamenti e torsioni di schegge interne al corpo umano o impianti ferromagnetici, con conseguente grave rischio per la salute e l'incolumità del soggetto esposto.

Per quel che riguarda i campi a frequenza di rete (50 Hz), l'ACGIH raccomanda che i soggetti portatori di dispositivi attivi non siano esposti a livelli superiori a 1 kV/m per il campo elettrico, e 100/μT per il campo magnetico.

In base ai dati forniti dalla letteratura scientifica, sono attualmente da considerare soggetti con possibili controindicazioni e/o particolarmente sensibili alle esposizioni a campi elettrici e magnetici quelli elencati nella tabella seguente.

**Tabella 3: Soggetti da considerare particolarmente sensibili al rischio da effetti acuti da CEM**

a) Soggetti portatori di:

- Schegge o frammenti metallici
- Clip vascolari
- Valvole cardiache
- Stent
- Defibrillatori impiantati
- Pace maker cardiaci
- Pompe di infusione di insulina o altri farmaci
- Corpi metallici nelle orecchie o impianti per udito
- Neurostimolatori, elettrodi impiantati nel cervello o subdurali
- Distrattori della colonna vertebrale
- Altri tipi di stimolatori o apparecchiature elettriche o elettroniche di qualunque tipo ➤ Corpi intrauterini (ad esempio spirale o diaframma)
- Derivazioni spinali o ventricolari, cateteri cardiaci
- Protesi metalliche di qualunque tipo (es. per pregresse fratture, interventi correttivi articolari etc.), viti, chiodi, filo etc.
- Espansori mammari
- Protesi peniene
- Altre protesi

b) Stato di gravidanza;

c) Soggetti con patologie del SNC (Sistema Nervoso Centrale), in particolare soggetti epilettici;

d) Soggetti con infarto del miocardio recente e con patologie del sistema cardiovascolare.

**In collaborazione con il Medico Competente, è stata eseguita un'indagine specifica sulla presenza di eventuali soggetti particolarmente sensibili al rischio da effetti acuti da CEM.**

Dall'indagine specifica sulla presenza di eventuali soggetti particolarmente sensibili al rischio da effetti acuti da CEM, è emerso che NESSUN lavoratore ricade nell'elenco sopra riportato, ad eccezione delle eventuali lavoratrici in stato di gravidanza.

## SITUAZIONI DI RISCHIO INDIVIDUATE

Lo standard CENELEC EN 50499 individua in appendice una procedura facoltativa per la zonizzazione dell'azienda.

Tale procedura, che prevede di definire tre tipologie di zone di seguito meglio specificate, può essere utile a identificare e/o limitare gli accessi a parti di un'azienda in funzione della possibilità di essere esposti a determinati valori di campo. Le zone sono in particolare così determinate:

**Zona 0** = zona in cui i livelli di esposizione rispettano i limiti nazionali per la popolazione, oppure in cui tutte le sorgenti sono tra quelle giustificabili a priori.

**Zona 1** = zona in cui i livelli di esposizione possono superare i limiti nazionali per la popolazione, ma rispettano il limite occupazionale

**Zona 2** = zona in cui i livelli di esposizione possono superare i limiti occupazionali. Se è possibile l'accesso questa zona, allora dovranno essere messe in atto misure per ridurre l'esposizione o limitare l'accesso.

In base alle lavorazioni analizzate si evidenziano le seguenti situazioni di rischio:

AREA	RISCHIO INDIVIDUATO	DANNO	PROB.	VALUTAZIONE
UFFICIO	Utilizzo di apparecchiature elettriche che emettono CEM (attrezzature da ufficio)	BASSO		ZONA 0

CANTIERE	Utilizzo di apparecchiature elettriche che emettono CEM (utensili elettrici manuali e portatili)	BASSO	ZONA 0
CANTIERE -	Utilizzo di apparecchiature elettriche che emettono CEM	BASSO	ZONA 0

### PROFILO DEL RISCHIO PER MANSIONI

Si può pertanto desumere che il quadro di sintesi degli **ESPOSTI AL RISCHIO DA CAMPI ELETTROMAGNETICI (CEM)** è il seguente:

MANSIONE	LIVELLO DI RISCHIO
Tecnico installatore	BASSO (Zona 0)
Impiegato Amministrativo	BASSO (Zona 0)

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Non è prevista alcuna misura di prevenzione e protezione né attuazione di protocolli di sicurezza per le mansioni analizzate in quanto sono esposte ad un livello di rischio BASSO (Zona 0).

Per la saldatura si adottano le misure tecniche ed organizzative di seguito descritte:

- ❖ E' limitato l'utilizzo della saldatrice al solo personale autorizzato
- ❖ È obbligatorio l'uso dei DPI specifici
- ❖ Le radiazioni sono schermate: non rimuovere le protezioni.

- Sono, inoltre, già operativi i protocolli di sicurezza previsti dalla legge in funzione dei livelli di rischio riscontrati, e in particolare:
  - Informazione dei lavoratori (art. 36 D. Lgs. 81/2008) all'assunzione e/o in caso di modifica sostanziale dei layout e dei processi produttivi
  - Formazione dei lavoratori (art. 37 D. Lgs. 81/2008) specifica per la mansione ricoperta
- Obbligo all'uso dei DPI
- DPI messi a disposizione
- Sorveglianza sanitaria a cura del medico competente.

### RISCHIO RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI (ROA)

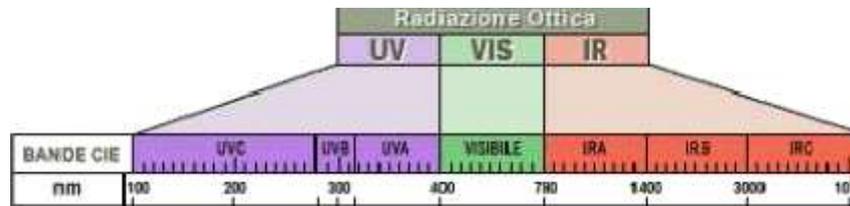
Il rischio è valutato in conformità a quanto previsto dal ART. 216 DEL D. LGS. 81/08 (TITOLO VIII – AGENTI FISICI).

### INTRODUZIONE

Ai sensi dell'art. 214 del D. Lgs. 81/08, si intendono per:

- a. **radiazioni ottiche:** tutte le radiazioni elettromagnetiche nella gamma di lunghezza d'onda compresa tra 100 nm e 1 mm. Lo spettro delle radiazioni ottiche si suddivide in radiazioni ultraviolette, radiazioni visibili e radiazioni infrarosse:
  - 1) **radiazioni ultraviolette:** radiazioni ottiche a lunghezza d'onda compresa tra 100 e 400 nm. La banda degli ultravioletti è suddivisa in UVA (315-400 nm), UVB (280-315 nm) e UVC (100-280 nm);

- 2) *radiazioni visibili*: radiazioni ottiche a lunghezza d'onda compresa tra 380 e 780 nm;
- 3) *radiazioni infrarosse*: radiazioni ottiche a lunghezza d'onda compresa tra 780 nm e 1 mm. La regione degli infrarossi è suddivisa in IRA (780-1400 nm), IRB (1400-3000 nm) e IRC (3000 nm- 1 mm);



- b. **laser** (amplificazione di luce mediante emissione stimolata di radiazione): qualsiasi dispositivo al quale si possa far produrre o amplificare le radiazioni elettromagnetiche nella gamma di lunghezze d'onda delle radiazioni ottiche, soprattutto mediante il processo di emissione stimolata controllata;
- c. **radiazione laser**: radiazione ottica prodotta da un laser;
- d. **radiazione non coerente**: qualsiasi radiazione ottica diversa dalla radiazione laser;
- e. **valori limite di esposizione**: limiti di esposizione alle radiazioni ottiche che sono basati direttamente sugli effetti sulla salute accertati e su considerazioni biologiche. Il rispetto di questi limiti garantisce che i lavoratori esposti a sorgenti artificiali di radiazioni ottiche siano protetti contro tutti gli effetti nocivi sugli occhi e sulla cute conosciuti;
- f. **irradianza (E) o densità di potenza**: la potenza radiante incidente per unità di area su una superficie espressa in watt su metro quadrato (W m<sup>-2</sup>);
- g. **esposizione radiante (H)**: integrale nel tempo dell'irradianza espresso in joule su metro quadrato (J m<sup>-2</sup>);
- h. **radianza (L)**: il flusso radiante o la potenza per unità d'angolo solido per unità di superficie, espressa in watt su metro quadrato su steradiano (W m<sup>-2</sup> sr<sup>-1</sup>);
- i. **livello**: la combinazione di irradianza, esposizione radiante e radianza alle quali è esposto un lavoratore.

I valori limite di esposizione per le radiazioni incoerenti sono riportati nell'allegato XXXVII, parte I, del D.Lgs. 81/08. I valori limite di esposizione per le radiazioni laser sono riportati nell'allegato XXXVII, parte II, del D.Lgs. 81/08.

Nell'ambito della valutazione dei rischi di cui all'articolo 181, il datore di lavoro valuta e, quando necessario, misura e/o calcola i livelli delle radiazioni ottiche a cui possono essere esposti i lavoratori. La metodologia seguita nella valutazione, nella misurazione e/o nel calcolo rispetta le norme della Commissione elettrotecnica internazionale (IEC), per quanto riguarda le radiazioni laser, le raccomandazioni della Commissione internazionale per l'illuminazione (CIE) e del Comitato europeo di normazione (CEN) per quanto riguarda le radiazioni incoerenti.

Il datore di lavoro, in occasione della valutazione dei rischi, presta particolare attenzione ai seguenti elementi:

- il livello, la gamma di lunghezze d'onda e la durata dell'esposizione a sorgenti artificiali di radiazioni ottiche;
- valori limite di esposizione;
- qualsiasi effetto sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori appartenenti a gruppi particolarmente sensibili al rischio;
- qualsiasi eventuale effetto sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori risultante dalle interazioni sul posto di lavoro tra le radiazioni ottiche e le sostanze chimiche foto-sensibilizzanti;
- qualsiasi effetto indiretto come l'accecamento temporaneo, le esplosioni o il fuoco;
- l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione alle radiazioni ottiche artificiali;
- la disponibilità di azioni di risanamento volte a minimizzare i livelli di esposizione alle radiazioni ottiche;
- le informazioni fornite dai fabbricanti delle sorgenti di radiazioni ottiche e delle relative attrezzature di lavoro in conformità delle pertinenti direttive comunitarie.

Per un eventuale superamento in condizioni anomale dei limiti di esposizione, il datore di lavoro definisce e attua un programma d'azione che comprende misure tecniche e/o organizzative destinate ad evitare che l'esposizione superi i valori limite, tenendo conto in particolare:

- di altri metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche;
- della scelta di attrezzature che emettano meno radiazioni ottiche, tenuto conto del lavoro da svolgere;

- c. delle misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi meccanismi di protezione della d. salute;
- e. degli opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi e delle postazioni di lavoro;
- f. della progettazione e della struttura dei luoghi e delle postazioni di lavoro;
- g. della limitazione della durata e del livello dell'esposizione;
- h. della disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale;
- i. delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature.

In base alla valutazione dei rischi, i luoghi di lavoro in cui i lavoratori potrebbero essere esposti a livelli di radiazioni ottiche che superino i valori di azione devono essere indicati con **un'apposita segnaletica**. Dette aree sono inoltre identificate e l'accesso alle stesse e' limitato, laddove ciò sia tecnicamente possibile.

Il datore di lavoro adatta le misure di cui al presente articolo alle esigenze dei lavoratori appartenenti a gruppi **particolarmente sensibili** al rischio.

#### La sorveglianza sanitaria

La sorveglianza sanitaria viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità inferiore decisa dal medico competente con particolare riguardo ai lavoratori particolarmente sensibili al rischio, tenuto conto dei risultati della valutazione dei rischi trasmessi dal datore di lavoro. Laddove i valori limite sono superati, oppure sono identificati effetti nocivi sulla salute:

- a. il medico o altra persona debitamente qualificata comunica al lavoratore i risultati che lo riguardano. Il lavoratore riceve in particolare le informazioni e i pareri relativi al controllo sanitario cui dovrebbe sottoporsi dopo la fine dell'esposizione;
- b. il datore di lavoro è informato di tutti i dati significativi emersi dalla sorveglianza sanitaria tenendo conto del segreto professionale.

### PRINCIPALI SORGENTI DI ROA E RISCHI DA ESPOSIZIONE

Le sorgenti possono essere individuate con riferimento alla seguente tabella:

RADIAZIONE OTTICA ARTIFICIALE	SORGENTI "INCOERENTI"	SORGENTI "COERENTI" (LASER)
ULTRAVIOLETTO	<input type="checkbox"/> Sterilizzazione	
	<input type="checkbox"/> Essiccazione inchiostri, vernici	
	<input type="checkbox"/> Fotoincisione	
	<input type="checkbox"/> Controlli difetti di fabbricazione	
	<input type="checkbox"/> Lampade per uso medico (es.: fototerapia dermatologica) e/o estetico (abbronzatura) e/o di laboratorio	
VISIBILE	<input type="checkbox"/> Luce pulsata - TPL	
	<input type="checkbox"/> Saldatura ad arco / al laser	
	<input type="checkbox"/> Sorgenti di illuminazione artificiale (lampade ad alogenuri metallici, al mercurio)	
	<input type="checkbox"/> Lampade per uso medico (fototerapia neonatale e dermatologica)	
	<input type="checkbox"/> Lampade per uso estetico	
	<input type="checkbox"/> Luce pulsata - TPL (Intense Pulsed Light)	
	<input type="checkbox"/> Saldatura	

<p><b>INFRAROSSO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Riscaldatori radianti</li> <li><input type="checkbox"/> Forni di fusione metalli e vetro</li> <li><input type="checkbox"/> Cementerie</li> <li><input type="checkbox"/> Lampade per riscaldamento a incandescenza</li> <li><input type="checkbox"/> Dispositivi militari per la visione notturna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Applicazioni mediche e mediche per uso estetico</li> <li><input type="checkbox"/> Applicazioni per solo uso estetico (depilazione)</li> <li><input type="checkbox"/> Telecomunicazioni, informatica</li> <li><input type="checkbox"/> Lavorazioni di materiali (taglio, saldatura, marcatura e incisione)</li> <li><input type="checkbox"/> Metrologia e misure</li> <li><input type="checkbox"/> Applicazioni nei laboratori di ricerca</li> <li><input type="checkbox"/> Beni di consumo (lettori CD e "bar code") e intrattenimento (laser per discoteche e concerti)</li> <li><input type="checkbox"/> Lettori ottici (casce centri commerciali, ecc.)</li> </ul>
--	---

I principali rischi per l'uomo derivanti da un'eccessiva esposizione a radiazioni ottiche riguardano essenzialmente due organi bersaglio, l'**occhio** in tutte le sue parti (cornea, cristallino e retina) e la **cute**.

Come per le radiazioni ionizzanti, i danni procurati a tali organi possono avere un ben preciso rapporto di causa-effetto, cioè è possibile stimare una dose soglia affinché il danno si manifesti (*effetto deterministico*), oppure può non esserci una correlazione tra causa ed effetto (*effetto stocastico*).

Non tutte le lunghezze d'onda appartenenti alle radiazioni ottiche, inoltre, hanno gli stessi effetti su occhio e cute:

RADIAZIONE OTTICA ARTIFICIALE	RISCHI/PATOLOGIE/EFFETTI SULL'OCCHIO	RISCHI/PATOLOGIE/EFFETTI SULLA CUTE
<b>ULTRAVIOLETTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• fotocheratoconjuntivite (UVB-UVC)</li> <li>• cataratta fotochimica (UVB)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> eritema (UVB-UVC) sensibilizzazione (UVA-UVB)</li> <li><input type="checkbox"/> fotoinvecchiamento (UVC-UVB-UVA)</li> <li><input type="checkbox"/> cancerogenesi (UVB-UVA)</li> </ul>
<b>VISIBILE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> fotoretinite (in particolare da luce blu, 380-550 nm)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> fotodermatosi</li> </ul>
<b>INFRAROSSO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ustioni corneali (IRC-IRB)</li> <li>• cataratta termica (IRB-IRA)</li> <li>• danno termico retinico (IRA)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> vasodilatazione</li> <li><input type="checkbox"/> eritema ustioni</li> </ul>

Nel caso in cui la sorgente luminosa sia rappresentata da un laser, gli effetti sopra riportati risultano, nella maggior parte dei casi, amplificati e spesso irreversibili.

Questo è dovuto alle caratteristiche che un fascio laser possiede: anche per questo si parla spesso di rischi indiretti da laser, come incendi ed esplosioni.

- Un discorso a parte meritano le sorgenti (laser o non) di **luce blu** (380-550 nm) e quelle di IRA (infrarosse "A"). Entrambe queste lunghezze d'onda vengono focalizzate dall'occhio e pertanto contribuiscono alla dose assorbita dalla retina:
- la luce blu viene spesso sottovalutata, in quanto appartenente allo spettro di luce visibile e quindi, erroneamente, considerata "sicura";
- le sorgenti di IRA, invece, pur giungendo fino alla retina, risultano "invisibili" e quindi, in presenza di una loro forte intensità, non vengono minimamente ostacolate da quei meccanismi istintivi come il riflesso palpebrale o quello di allontanamento.

## SITUAZIONI DI RISCHIO INDIVIDUATE

Allo stato attuale il Rischio NIR da Radiazioni Ottiche Artificiali è valutato mediante ricognizione delle possibili sorgenti di ROA, sulla scorta delle dichiarazioni fornite dai costruttori nei manuali d'uso e manutenzione dei macchinari sorgenti di radiazioni ottiche.

**Il processo di saldatura genera radiazioni ottiche non coerenti (ROA) nel campo dell'ultravioletto, del visibile.**

I danni attesi riguardano l'occhio con patologie come fotocheratite, congiuntivite, cataratta, effetti retinali, fotoretinite, ustione retinale e corneale e la cute con effetti quali eritema, ustione.

Per maggiori dettagli si rimanda relazione tecnica specifica prodotta.

In base alle lavorazioni analizzate si evidenziano le seguenti situazioni di rischio:

AREA	RISCHIO INDIVIDUATO	DANNO	PROB.	VALUTAZIONE	
CANTIERE - SALDATURA	Esposizione a Radiazioni Ottiche Artificiali da saldatura durante l'utilizzo della saldatrice	3	1	3	BASSO
UFFICI	Si esclude l'esposizione Radiazioni Ottiche Artificiali	---	---	---	---

### PROFILO DEL RISCHIO PER MANSIONI

Si può pertanto desumere che il quadro di sintesi degli **ESPOSTI AL RISCHIO DA RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI (ROA)** è il seguente:

MANSIONE	LIVELLO DI RISCHIO
Tecnico installatore	BASSO (ROA da Saldatura)
Impiegato Amministrativo	---

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Il rischio da Radiazioni ottiche artificiali (ROA) riguarda i lavoratori **che effettuano operazioni di saldatura**.

Per la specifica attività, al fine di ridurre il rischio da esposizione a Radiazioni Ottiche Artificiali (ROA) sono già in atto le misure tecniche, organizzative e procedurali riportate di seguito.

#### Saldatori

- ❖ Durante le operazioni di saldatura si adottano metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche (Art. 217, D.Lgs. 81/2008).
- ❖ Si applicano misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi meccanismi di protezione della salute (Art. 217, D.Lgs. 81/2008).
- ❖ Sono stati predisposti opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature per le operazioni di saldatura, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro (Art. 217, D.Lgs. 81/2008).
- ❖ I luoghi e le postazioni di lavoro sono progettati al fine di ridurre l'esposizione alle radiazioni ottiche prodotte dalle operazioni di saldatura (Art. 217, D.Lgs. 81/2008).
- ❖ Per quanto possibile si limita la durata delle operazioni di saldatura (Art. 217, D.Lgs. 81/2008).
- ❖ I lavoratori hanno la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale dalle radiazioni ottiche prodotte durante le operazioni di saldatura (Art. 217, D.Lgs. 81/2008).
- ❖ I lavoratori hanno la disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate nelle operazioni di saldatura (Art. 217, D.Lgs. 81/2008).
- ❖ Le aree in cui si effettuano operazioni di saldatura sono indicate con un'apposita segnaletica e l'accesso alle stesse è limitato (Art. 217, D.Lgs. 81/2008).

In collaborazione con il Medico Competente, è stata eseguita un'indagine specifica sulla presenza di eventuali soggetti particolarmente sensibili al rischio da ROA.

Dall'indagine specifica sulla presenza di eventuali soggetti particolarmente sensibili al rischio da radiazioni ottiche artificiali (ROA), è emerso che NESSUN lavoratore ricade nell'elenco sopra riportato, ad eccezione delle eventuali lavoratrici in stato di gravidanza.

- Sono, inoltre, già operativi i protocolli di sicurezza previsti dalla legge in funzione dei livelli di rischio riscontrati, e in particolare:
- Informazione dei lavoratori (art. 36 D. Lgs. 81/2008) all'assunzione e/o in caso di modifica sostanziale dei layout e dei processi produttivi
  - Formazione dei lavoratori (art. 37 D. Lgs. 81/2008) specifica per la mansione ricoperta
  - Obbligo all'uso dei DPI
  - DPI messi a disposizione
- Sorveglianza sanitaria a cura del medico competente.

## RADIAZIONI OTTICHE NATURALI

I lavoratori, in particolar modo tutte le mansioni operative di cantiere di "D.I.M.L. TECNOLOGIE E SISTEMI S.R.L." possono operare all'esterno ed essere esposti alle radiazioni UV solari. In tal caso si dispone l'utilizzo di crema protettiva con filtri UV-A e UV-B e fattore di protezione minimo SPF 30.

## ALTRI AGENTI FISICI

La tipologia di lavorazione effettuata presso la "D.I.M.L. TECNOLOGIE E SISTEMI S.R.L." esclude la presenza di altri agenti fisici quali: **infrasuoni, ultrasuoni, atmosfere iperbariche, presenza di radon in locali sotterranei o semisotterranei.**

## CONDIZIONI TERMOIGROMETRICHE

Le condizioni termoigrometriche di lavoro sono funzione delle condizioni climatiche esterne e dell'isolamento termico delle strutture dell'ambiente di lavoro. Gli uffici sono climatizzati per cui sono sempre garantite condizioni di comfort microclimatico per gli impiegati.

La valutazione ambientale è stata effettuata mediante il calcolo degli indici di FANGER previsti dalla norma ISO 7730 per gli ambienti termici moderati, in particolare del **PMV** (Voto medio Previsto) che esprime l'indice di comfort e varia tra -3 e +3. I valori microclimatici rilevati nei cantieri operativi non sono risultati nella zona di comfort; l'indice PMV è risultato superiore al limite del comfort a causa degli ampi ambienti di lavoro generalmente non climatizzati.

I valori microclimatici rilevati nella sede amministrativa (uffici) sono risultati nella zona di comfort; l'indice PMV è risultato inferiore al limite del comfort in quanto dotati di impianto di climatizzazione.

### Rischio colpo da calore

Il rischio da calore è un'emergenza estiva ma non è un'emergenza imprevedibile perché rappresenta una realtà che si ripete ogni estate.

#### Rischi per la salute da esposizione al caldo: sintomi e livelli di gravità

Livello	Effetti del calore	Sintomi e conseguenze
Livello 1	Colpo di sole	Rossore e dolore cutaneo, edema, vescicole, febbre, cefalea. E' legato all'esposizione diretta al sole
Livello 2	Crampi da calore	Spasmi dolorosi alle gambe e all'addome, sudorazione

Livello 3	Esaurimento da calore	Abbondante sudorazione, astenia, cute pallida e fredda,
Livello 4	Colpo di calore	Temperatura corporea superiore a 40°, pelle secca e calda, polso rapido e respiro frequente, possibile perdita di coscienza.

Abitualmente per definire il rischio da calore viene considerata solo la temperatura, ma in realtà questo parametro deve essere valutato anche in relazione all'umidità, ed eventualmente alla ventilazione e all'irraggiamento per poter avere una indicazione più precisa del rischio.

Nei periodi in cui si prevede caldo intenso la prima e più importante cosa da fare ogni giorno è verificare le previsioni e le condizioni meteorologiche prestando particolare attenzione alla temperatura dell'aria e l'umidità relativa; **devono sempre essere considerate a rischio quelle giornate in cui si prevede che la Temperatura all'ombra superi i 30° e l'umidità relativa sia superiore al 70%.**

Lo SPISAL, al fine di semplificare la valutazione del presente rischio, propone una tabella in grado di calcolare l'indice di calore (heat index) in base alla temperatura dell'aria e all'umidità relativa. La temperatura dell'aria deve essere misurata all'ombra nelle immediate vicinanze del posto di lavoro.

In caso di lavoro al sole l'indice letto in tabella va aumentato di 15.

**HEAT INDEX: disturbi possibili per esposizione prolungata a calore e/o a fatica fisica intensa**

- da 80 a 90 **Cautela** per possibile affaticamento
- da 90 a 104 **Estrema cautela**, possibili crampi muscolari, esaurimento fisico
- da 105 a 129 **Rischio possibile** di colpo di calore
- 130 e più **Rischio elevato** di colpo di calore



Occorre tener presente che il rischio è sempre più elevato quando il fisico non ha avuto il tempo di acclimatarsi al caldo; l'acclimatamento completo richiede dagli 8 ai 12 giorni e scompare dopo 8 giorni. E' quindi evidente che il rischio è più elevato nel caso di "ondate di calore", soprattutto quando queste si verificano a fine primavera o all'inizio dell'estate. Il rischio può essere aggravato anche da uno scarso riposo notturno dovuta all'alta temperatura.

In base alle misurazioni effettuate si evidenziano le seguenti situazioni di rischio:

	RISCHIO INDIVIDUATO	DANNO	PROB.	VALUTAZIONE	
CANTIERE	Ambiente termico moderato non climatizzato	2	2	4	MEDIO
UFFICIO	Ambiente termico moderato climatizzato	2	1	2	BASSO
AREE ESTERNE	Area esterna	2	3	6	MEDIO

	Colpo da calore	3	2	6	MEDIO
--	-----------------	---	---	---	-------

## PROFILO DEL RISCHIO PER MANSIONI

Si può pertanto desumere che il quadro di sintesi degli **ESPOSTI AL RISCHIO MICROCLIMA** è il seguente:

MANSIONE	LIVELLO DI RISCHIO
Tecnico installatore	Basso (se in ufficio) – Medio (se in reparto)
Impiegato Amministrativo	Basso

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Sono già in atto le seguenti misure tecniche, organizzative e procedurali: -  
mantenere in efficienza i sistemi di condizionamento (ove presenti); -  
garantire una corretta ventilazione periodica dei locali.

- Gli ambienti di lavoro per morfologia e costruzione non presentano temperature dannose per la salute dei lavoratori.
- Durante il lavoro non sono richiesti spostamenti da parte dei lavoratori dal loro posto di lavoro, quali: salire le scale, trasportare pesi, o compiere sforzi di notevole entità.
- I lavoratori non risentono di particolari disagi dovuti alla temperatura esterna, tranne quelli relativi a particolari periodi della stagione estiva, né sono esposti a temperature elevate di lavoro.
- Non si verificano delle variazioni di lavoro legate alle lavorazioni in corso.
- Nell'azienda non si eseguono lavori a basse temperature ambientali, né esistono superfici o elementi a più alta temperatura o impianti che possono produrre punti di temperature più basse.

- **INVERNO: lavorazioni in locali non climatizzati con temperature al di sotto dei 10 °C**

In tal caso si dispone l'utilizzo di adeguato abbigliamento protettivo, evitando ove possibile di lavorare all'esterno nelle ore più fredde della giornata.

- **ESTATE: lavorazioni in locali non climatizzati con temperature al di sopra dei 30 °C**

In tal caso si dispone l'utilizzo di abbigliamento leggero, con frequente alternanza di personale presso le postazioni più calde.

### Misure di prevenzione e protezione per prevenire i colpi di calore

Organizzare innanzitutto il lavoro in modo da minimizzare il rischio:

- Variare l'orario di lavoro per sfruttare le ore meno calde, programmando i lavori più pesanti nelle ore più fresche;  Effettuare una rotazione nel turno fra i lavoratori esposti;
- Programmare in modo che si lavori sempre nelle zone meno esposte al sole;  Evitare lavori isolati permettendo un reciproco controllo.

Il **vestiario** deve prevedere abiti leggeri traspiranti, di cotone, di colore chiaro; è sbagliato lavorare a pelle nuda perché il sole può determinare ustioni e perché la pelle nuda assorbe più calore. E' importante anche un leggero copricapo che permetta una sufficiente ombreggiatura.

Le **pause** in un luogo fresco sono assolutamente necessarie per permettere all'organismo di riprendersi. In alcune situazioni può essere necessario predisporre un luogo adeguatamente attrezzato. La frequenza e durata di queste pause deve essere valutata in rapporto al clima ma anche alla pesantezza del lavoro che si sta svolgendo e all'utilizzo del vestiario tra cui devono essere considerati anche i dispositivi di protezione individuale. Occorre sottolineare che tali pause devono essere previste come misure di prevenzione da chi organizza il lavoro e non devono essere lasciate alla libera decisione del lavoratore (per es.:

quando ti senti stanco ti puoi fermare). Infatti il corpo umano, mentre avverte la temperatura esterna elevata e la fatica fisica, non è in grado di avvertire l'accumulo interno di calore; questo può portare a situazioni di estrema gravità (colpo di calore) senza che l'individuo se ne renda conto.

**Rinfrescarsi** bagnandosi con acqua fresca: è importante per disperdere il calore.

**L'idratazione** è un fattore molto importante. E' necessario bere per introdurre i liquidi e i sali dispersi con la sudorazione: in condizioni di calore molto elevato il nostro organismo può eliminare anche più di 1litro di sudore ogni ora che quindi deve essere reintegrato. Bere poco è pericoloso, perché il calore viene eliminato attraverso il sudore e la mancata reintroduzione di liquidi e sali può portare all'esaurimento della sudorazione e favorire quindi il colpo di calore. È consigliabile quindi bere bevande che contengono Sali minerali (integratori). Non si devono assolutamente bere alcolici per due motivi:

- 1) perché si aggiungono calorie;
- 2) perché l'alcol disidrata, cioè sottrae acqua dai tessuti;
- 3) E' consigliato

inoltre evitare il fumo di tabacco.

Sono, inoltre, già operativi i protocolli di sicurezza previsti dalla legge in funzione dei livelli di rischio riscontrati, e in particolare:

- Informazione dei lavoratori (art. 36 D. Lgs. 81/2008) all'assunzione e/o in caso di modifica sostanziale dei layout e dei processi produttivi
- Formazione dei lavoratori (art. 37 D. Lgs. 81/2008) specifica per la mansione ricoperta
- Obbligo all'uso dei DPI
- DPI messi a disposizione

Sorveglianza sanitaria a cura del medico competente.

## ILLUMINAZIONE

La valutazione delle condizioni di benessere microclimatico è stata valutata con esito positivo mediante misurazioni ad hoc nel sito produttivo secondo la norma UNI EN ISO 12894:2002 e linee guida applicabili (*vedi relazione sul microclima allegata al DVR*).

*Per quanto riguarda l'illuminazione, in tutte le postazioni considerate, è risultata sufficiente. Quindi, non sono state individuate misure tecniche da attuare.*

Sono già operativi i protocolli di sicurezza previsti dalla legge in funzione dei livelli di rischio riscontrati, e in particolare:

Si può ritenere che i livelli di illuminazione negli ambienti di lavoro e di transito siano adeguati in funzione della loro destinazione d'uso.

Viene svolta una manutenzione periodica in grado di assicurare un rapido intervento in caso di anomalie che possono provocare un abbassamento dei livelli di illuminazione.

Tra le operazioni previste vi è quella della rapida sostituzione delle lampade fulminate o deteriorate e la pulizia periodica delle fonti luminose: lampade, diffusori, pareti, ecc.

I posti di lavoro sono orientati in modo tale da evitare i riflessi o le immagini delle fonti luminose sulle superfici di lavoro.

## RISCHIO CHIMICO

Il criterio adottato per la valutazione del fattore di rischio specifico connesso all'esposizione a sostanze chimiche pericolose è quello definito nell'ambito del titolo IX, capo I, del D.Lgs. 81/2008.

## INTRODUZIONE

Una sostanza è PERICOLOSA se rientra nella seguente definizione:

Agente chimico pericoloso:

1. agente chimico classificato come sostanza pericolosa;
2. agente chimico classificato come preparato pericoloso;

3. agente chimico che pur non essendo classificabile come pericoloso può indurre un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori.

Nel presente documento sono presi in considerazione i seguenti preparati e sostanze: ▪

Esplosivi;

▪ Comburenti;

▪ Infiammabili – facilmente infiammabili - estremamente infiammabili;

▪ Tossici – molto tossici - nocivi; ▪ Corrosivi – irritanti; ▪ Cancerogeni – mutageni.

Si è determinato, preliminarmente, l'eventuale presenza di agenti chimici pericolosi sul luogo di lavoro e si sono valutati anche i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di tali agenti, prendendo in considerazione in particolare:

- le loro proprietà pericolose;
- le informazioni sulla salute e sicurezza comunicate dal responsabile dell'immissione sul mercato tramite la relativa scheda di sicurezza predisposta ai sensi dei decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65;
- il livello, il modo e la durata dell'esposizione;
- le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti, tenuto conto della quantità delle sostanze e dei preparati che li contengono o li possono contenere;
- i valori limite di esposizione professionale o i valori limite biologici (Allegati XXXVIII e XXXIX del D.Lgs. 81/2008);
- gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare;
- se disponibili, le conclusioni tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese.

Il valore limite corrisponde ai **valori limite ponderati** per le singole sostanze, indicati dalle norme di legge o, in assenza di norme, dagli organismi scientifici, mentre il **livello di azione** corrisponde ad un livello definito irrilevante per la salute dal D.Lgs. 81/2008. Infatti dagli Artt. 224, 225, 226, 229, 230 del D.Lgs. 81/2008 si evince che:

*“Se i risultati della valutazione dei rischi dimostrano che, in relazione al tipo e alle quantità di un agente chimico pericoloso e alle modalità e frequenza di esposizione a tale agente presente sul luogo di lavoro, vi è solo **un rischio basso per la sicurezza e irrilevante per la salute dei lavoratori** e che le misure di cui al comma 1 sono sufficienti a ridurre il rischio, non si applicano le disposizioni degli articoli 225,226,229,230”.*

La valutazione è stata effettuata mediante la misurazione degli agenti che possono presentare un rischio per la salute con metodiche appropriate e con particolare riferimento ai valori limite di esposizione professionale e per periodi rappresentativi dell'esposizione in termini spazio temporali, garantendo così che tale limite non venga superato.

I risultati delle misurazioni sono allegati al presente DVR e resi noti ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori. Sulla base della valutazione dei rischi e dei principi generali di prevenzione e protezione, vengono adottate le misure tecniche e organizzative adeguate alla natura delle operazioni, compresi l'immagazzinamento, la manipolazione e l'isolamento di agenti chimici incompatibili fra di loro; in particolare, si previene sul luogo di lavoro la presenza di concentrazioni pericolose di sostanze infiammabili o quantità pericolose di sostanze chimicamente instabili.

Il rischio chimico può essere eliminato o ridotto mediante la sostituzione, qualora la natura dell'attività lo consenta, con altri agenti o processi che, nelle condizioni di uso, non sono o sono meno pericolosi per la salute dei lavoratori. Quando non è possibile eliminare il rischio attraverso la sostituzione viene garantito che il rischio sia ridotto mediante l'applicazione delle seguenti misure da adottarsi nel seguente ordine di priorità:

- a) progettazione di appropriati processi lavorativi e controlli tecnici, nonché uso di attrezzature e materiali adeguati;
- b) appropriate misure organizzative e di protezione collettive alla fonte del rischio;
- c) misure di protezione individuali, compresi i dispositivi di protezione individuali, qualora non si riesca a prevenire con altri mezzi l'esposizione;
- d) sorveglianza sanitaria dei lavoratori.

### **Sorveglianza sanitaria**

Sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria i lavoratori esposti agli agenti chimici pericolosi per la salute che rispondono ai criteri per la classificazione come molto tossici, tossici, nocivi, sensibilizzanti, corrosivi, irritanti, tossici per il ciclo riproduttivo, cancerogeni e mutageni di categoria 3.

La sorveglianza sanitaria viene effettuata:

- a) prima di adibire il lavoratore alla mansione che comporta l'esposizione;

- b) periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori, in funzione della valutazione del rischio e dei risultati della sorveglianza sanitaria;
- c) all'atto della cessazione del rapporto di lavoro. In tale occasione il medico competente deve fornire al lavoratore le eventuali indicazioni relative alle prescrizioni mediche da osservare.

Il monitoraggio biologico è obbligatorio per i lavoratori esposti agli agenti per i quali è stato fissato un valore limite biologico. Dei risultati di tale monitoraggio viene informato il lavoratore interessato. Le misure preventive e protettive particolari per i singoli lavoratori sono adottate sulla base delle risultanze degli esami clinici e biologici effettuati. Le misure possono comprendere l'allontanamento del lavoratore.

Il medico competente, per ciascuno dei lavoratori esposti, istituisce ed aggiorna la cartella sanitaria di rischio secondo quanto previsto dall'articolo 25, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 81/08, e fornisce al lavoratore interessato tutte le informazioni previste indicando i livelli di esposizione professionale individuali forniti dal Servizio di prevenzione e protezione.

## DETERMINAZIONE DEL LIVELLO DI ESPOSIZIONE PERSONALE AGLI AGENTI CHIMICI

### Esposizione all'amianto

Il datore di lavoro si impegna a non effettuare lavorazioni che possono comportare il rischio di esposizione alle fibre di amianto; qualora durante una demolizione dovessero emergere parti in eternit da rimuovere (vecchie canne fumarie, coperture,...) il Committente incaricherà una Ditta Autorizzata alla rimozione e smaltimento dell'amianto.

### Esposizione al PIOMBO

L'attività svolta non comporta l'esposizione dei lavoratori al PIOMBO.

### Esposizione sporadica ai fumi di saldatura

L'esposizione ad agenti chimici risulta fortemente legata al tipo di processo di saldatura impiegato, al materiale base e d'apporto utilizzato, all'ambiente nel quale si effettuano le operazioni; l'apparato respiratorio è indubbiamente la via d'accesso preferenziale nell'organismo umano per gli agenti chimici, i quali possono successivamente distribuirsi all'intero organismo, determinando pertanto stati di intossicazione generalizzati. *Saldatura all'arco elettrico*

- Sono generate elevatissime temperature massime con sviluppo immediato di vapori metallici; la temperatura influisce anche sulle dimensioni del particellato e sulla sua tossicità;
- si ha formazione di radiazioni UV ad alta energia, con possibilità di scissione dei legami molecolari di O<sub>2</sub> ed N<sub>2</sub> e formazione di composti tossici (biossido d'azoto, ozono).

Le attività di saldatura eseguite non richiedono misurazioni specifiche dell'esposizione agli agenti chimici trattandosi di esposizioni sporadiche, potendo attribuire un livello di rischio irrilevante a patto che la saldatura avvenga sempre sotto aspirazione e con i DPI prescritti.

### Manipolazione di prodotti chimici ausiliari

È stata effettuata la valutazione del rischio legato alla manipolazione dei prodotti chimici ausiliari alla produzione (quali ad esempio sbloccanti, emulsionanti, diluenti, ecc...), allegandone le schede di sicurezza.

Per ciascuno dei prodotti utilizzati viene effettuata la valutazione del rischio chimico con il software dedicato di cui si allegano i risultati.

La marca del prodotto utilizzato può variare non compromettendo però la validità della valutazione per la tipologia di prodotto chimico utilizzato.

Il danno atteso è differenziato in funzione del tipo di prodotto, modalità e tempo di utilizzo e può riguardare la cute, gli occhi, le vie aeree. La valutazione ha interessato pertanto ogni singolo prodotto chimico ed è riportata nella relazione tecnica specifica prodotta, da cui si evince che il livello di rischio legato alla manipolazione di sostanze chimiche ausiliarie alla produzione è risultato **basso per la sicurezza e irrilevante per la salute dei lavoratori** per la mansione considerata.

Inoltre, va considerata l'esposizione limitata a polveri durante la movimentazione degli inerti, valutata come irrilevante.

## SITUAZIONI DI RISCHIO INDIVIDUATE

In base alle lavorazioni analizzate si evidenziano le seguenti situazioni di rischio:

AREA	RISCHIO INDIVIDUATO	VALUTAZIONE
CANTIERE	Il rischio chimico interessa l'addetto alla produzione durante le attività di utilizzo di prodotti quali sbloccanti, emulsionanti per la regolazione delle macchine e diluente nitro per la pulizia di superfici ed attrezzi	IRRILEVANTE
UFFICIO	In condizioni normali si esclude l'esposizione ad agenti chimici	---

## PROFILO DEL RISCHIO PER MANSIONI

Si può pertanto desumere che il quadro di sintesi degli **ESPOSTI AL RISCHIO CHIMICO** è il seguente:

MANSIONE	LIVELLO DI RISCHIO
Tecnico installatore	Irrilevante
Impiegato Amministrativo	---

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PREVISTE

Per ridurre il rischio da esposizione a **RISCHIO CHIMICO** sono già in atto le seguenti misure tecniche, organizzative e procedurali:

- La progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro è stata effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008). Le lavorazioni che possono esporre ad agenti chimici pericolosi, per cui non è tecnicamente possibile evitare l'emissione degli agenti stessi nell'aria, sono progettate in maniera tale che l'eliminazione degli agenti stessi avvenga con sistemi di aspirazione localizzati posizionati il più vicino possibile al punto di emissione.
- Le tipologie e quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, sono ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008). **Viene tenuto aggiornato l'elenco dei prodotti chimici consentiti, le cui SDS sono disponibili presso il luogo di utilizzo.**
- Le attrezzature di lavoro fornite sono idonee per l'attività specifica e sono mantenute adeguatamente nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- Il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica è quello minimo in funzione della necessità della lavorazione nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- La durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi è ridotta al minimo, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque a ridurre, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- Sono fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).

- Sono adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 224, D.Lgs. 81/2008).
- Sono adottate procedure specifiche in caso di incidenti o di emergenze perché si evidenzia un rischio per la salute dei lavoratori (Art. 226, comma 2, D.Lgs. 81/2008).
- Sono istituite e aggiornate le cartelle sanitarie e di rischio per i lavoratori esposti (Art. 230, comma 1, D.Lgs. 81/2008).

Inoltre, il datore di lavoro e i lavoratori devono rispettare una serie di misure generali per evitare eventuali danni alla salute legati all'utilizzo prolungato di stampanti e toner:

- Rispettare le indicazioni date dal produttore circa l'uso corretto dei macchinari;
- Collocazione delle apparecchiature in locali adeguati, ampi e arieggiati;
- Le apparecchiature con potenza elevata devono essere installate in locali separati e/o con sistema di aereazione proprio;
  - Le bocchette di scarico dell'aria non devono mai essere direzionate verso le persone;
- Gli apparecchi devono ricevere una manutenzione regolare;
- È consigliabile scegliere sistemi di toner chiusi;
- Le cartucce dei toner vanno sostituite secondo le indicazioni del produttore;
- La sporcizia causata dal toner va eliminata con un panno umido, le zone più sporche vanno pulite con acqua e sapone. In caso di contatto con gli occhi questi vanno puliti con acqua fredda per 15 minuti; in caso di contatto con la bocca va sciacquata con grandi quantità di acqua fredda.
- Utilizzare i guanti per riempire la polvere di toner o i toner liquidi;  Eliminare la carta inceppata ed evitare di sollevare polvere inutilmente.

- Sono, inoltre, già operativi i protocolli di sicurezza previsti dalla legge in funzione dei livelli di rischio riscontrati, e in particolare:
    - Informazione dei lavoratori (art. 36 D. Lgs. 81/2008) all'assunzione e/o in caso di modifica sostanziale dei layout e dei processi produttivi
    - Formazione dei lavoratori (art. 37 D. Lgs. 81/2008) specifica per la mansione ricoperta
    - Obbligo all'uso dei DPI
    - DPI messi a disposizione
- Sorveglianza sanitaria a cura del medico competente.

## MISURE IN CASO DI EMERGENZA

Gli agenti chimici analizzati non comportano particolari rischi per la sicurezza; si adottano comunque le seguenti misure in caso di emergenza:

<b>SVERSAMENTO DI PRODOTTI CHIMICI</b>
<b>(PERICOLOSI E NON)</b>
COME INTERVENIRE
<p>Tutti gli operatori sono responsabili del primo intervento in questa eventualità. In caso di perdite accidentali di sostanze chimiche l'operatore attua le seguenti azioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Bloccare la dispersione di materiale</li> <li><input type="checkbox"/> Spargere materiale inerte per bloccare lo sversamento</li> <li><input type="checkbox"/> Posizionare, eventualmente, il contenitore danneggiato lontano dalle canalette di scolo dell'acqua</li> <li><input type="checkbox"/> Raccogliere il materiale disperso avendo cura di non lasciare traccia alcuna in giro</li> <li><input type="checkbox"/> Portare il materiale raccolto nel punto di stoccaggio identificato</li> <li><input type="checkbox"/> Prima di effettuare una qualsiasi operazione sul materiale disperso consultare la relativa scheda di sicurezza</li> </ul>
<b>SVERSAMENTO DI ACIDO DALLE BATTERIE DEI MULETTI</b>
<b>PRESSO LA STAZIONE DI RICARICA (D.M. 20/2011)</b>
COME INTERVENIRE

Tutti gli operatori sono responsabili del primo intervento in questa eventualità.

In caso di perdite accidentali di acidi dalle batterie in corrispondenza della stazione di ricarica muletti, l'operatore attua le seguenti azioni:

- Bloccare la dispersione di materiale
- Spargere materiale specifico per bloccare lo sversamento (Es: Solfotake)
- Portare il materiale raccolto nel punto di stoccaggio identificato
- Prima di effettuare una qualsiasi operazione sul materiale disperso consultare la relativa scheda di sicurezza

**PERDITA DI CARBURANTE  
(GASOLIO)**

COME INTERVENIRE

Tutti gli operatori sono responsabili del primo intervento in questa eventualità.

In caso di perdite di gasolio l'operatore attua le seguenti azioni:

- Bloccare la dispersione di materiale
- Spargere materiale inerte per bloccare lo sversamento
- Posizionare, eventualmente, il contenitore danneggiato lontano dalle canalette di scolo dell'acqua
- Raccogliere il materiale disperso avendo cura di non lasciare traccia alcuna in giro  Portare il materiale raccolto nel punto di stoccaggio identificato

**INCENDIO – ESPLOSIONE**

COME INTERVENIRE

Tutti i lavoratori sono informati sulle misure ed i comportamenti da adottare in caso di necessità, anche in assenza dei diretti superiori.

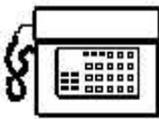
Ad RSPP, o suo sostituto, è relegata la gestione dell'emergenza. Egli attua le seguenti prescrizioni di massima, con la successione più idonea al caso:

- Dare immediatamente l'allarme ed allontanare eventuali persone presenti in luoghi pericolosi, convogliandole in posto sicuro;
- Mettere fuori tensione le apparecchiature installate nella zona interessata dall'incendio e nelle sue immediate vicinanze;  Non usare acqua per spegnere gli incendi in corrispondenza dei quadri elettrici;
- Fermare gli eventuali impianti di ventilazione interessati dall'incendio;
- Azionare i dispositivi antincendio fissi;
- Allestire ed impiegare i mezzi antincendio mobili (estintori, lance, etc.);
- Circoscrivere per quanto è possibile l'incendio, allontanando il materiale infiammabile che potrebbe essere raggiunto dal fuoco;  Richiedere, in caso di grave incendio, l'intervento dei vigili del fuoco;
- Ad incendio domato controllare che non esistano focolai occulti e non smobilitare finché non si è raggiunta la certezza dell'impossibilità di ripresa d'incendio.

La ripresa del servizio dovrà venire attuata solo dopo aver verificato per sezioni l'efficienza dell'impianto.

**Intervento dei Vigili del Fuoco (V.V.F.)**

Nei casi in cui si rende necessario l'intervento dei V.V. F., comunicare:



- La località dove è richiesto l'intervento
- Il numero telefonico ed il nome del chiamante
- Descrizione concisa ma comprensibile dell'episodio
- Numero delle persone coinvolte (anche se approssimativo)
- Condizioni di eventuali vittime o feriti (coscienza, respiro, attività cardiaca)

All'arrivo dei V.V.F. RSPP, o un suo sostituto, indica la posizione dei mezzi antincendio e delle risorse idriche disponibili, nonché la presenza di sostanze infiammabili. A seguito dell'evacuazione non può farsi rientro all'interno dello stabilimento senza l'autorizzazione dei V.V.F..

**RISCHIO CANCEROGENO E MUTAGENO**

Il rischio è valutato in conformità a quanto previsto dal ART. 236 DEL D. LGS. 81/08 (TITOLO IX – SOSTANZE PERICOLOSE). È esclusa l'esposizione dei lavoratori ad agenti classificati come cancerogeni (H350 - H351) e/o mutageni (H340 – H341).

**Pertanto, il rischio CANCEROGENO e MUTAGENO è nullo.**

**RISCHIO AMIANTO**

Il rischio è valutato in conformità a quanto previsto dal ART. 249 DEL D. LGS. 81/08 (TITOLO IX – SOSTANZE PERICOLOSE).

È esclusa l'esposizione dei lavoratori a materiali contenenti amianto. **Pertanto, il rischio AMIANTO è nullo.**

**RISCHIO BIOLOGICO**

Il rischio è valutato in conformità a quanto previsto dal ART. 271 DEL D. LGS. 81/08 (TITOLO X – AGENTI BIOLOGICI).

## INTRODUZIONE

L'attività svolta non esclude la possibilità di esposizione dei lavoratori ad agenti biologici (virus, batteri, muffe, lieviti, etc...) durante la manipolazione di componenti metalliche.

In particolare, il rischio biologico causato da esposizione a spore tetaniche, si può presentare in caso di presenza di ferite e/o lesioni sull'epidermide del lavoratore durante la manipolazione dei materiali metallici se non adeguatamente protetti.

Inoltre, il rischio biologico può essere determinato anche dalla proliferazione batterica negli oli emulsionabili e oli interi nel caso in cui gli stessi vengano sostituiti raramente.

Le vie di esposizione possono essere:

- Inalazione di aerosol e polveri organiche;
- Contatto diretto con attrezzature e superfici contaminate.

Gli effetti sulla salute che la presenza di agenti biologici può causare sono diversi, ed in particolare:

- azione tossica, irritante e/o allergizzante su cute e mucose oculari e respiratorie (asma bronchiale primario estrinseco, alveoliti allergiche estrinseche);
- micotossicosi;
- infezioni sistemiche;
- micosi opportunistiche.

## COVID-19

L'Impresa Individuale "D.I.M.L. TECNOLOGIE E SISTEMI S.R.L." ha elaborato specifica relazione sulla valutazione del rischio biologico correlato all'improvvisa emergenza legata alla diffusione del virus SARS-CoV-2 (cosiddetto "coronavirus") causa della malattia Covid-19 (Art. 271 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.).

Nella valutazione preliminare l'azienda è stata classificata come ricadente nello scenario di 1 corrispondente alla Bassa probabilità di diffusione del contagio:

SCENARIO	DESCRIZIONE	APPLICAZIONE INIZIALE
Prerequisito	Rispetto delle normative, circolari, ordinanze ecc. imposte dalle istituzioni	COSTANTE
Scenario 1	Bassa probabilità di diffusione del contagio	X
Scenario 2	Media probabilità di diffusione del contagio	
Scenario 3	Elevata probabilità di diffusione del contagio	
Scenario 4	Molto elevata probabilità di diffusione del contagio	

L'Impresa Individuale "D.I.M.L. TECNOLOGIE E SISTEMI S.R.L.", in relazione alle situazioni di pericolo venutesi a creare con la diffusione del COVID-19 ed in conformità alle recenti disposizioni legislative, adotta tutte le misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del nuovo virus negli ambienti di lavoro, disciplinando con il presente piano tutte le misure di sicurezza che devono essere adottate dai propri dipendenti.

	<p align="center"><b>D.I.M.L. Tecnologie e Sistemi S.r.l.</b> Via Circumv. esterna di Napoli - 80025 Casandrino <i>Automazioni Industriali - Impianti e Quadri elettrici</i></p>	<p align="right">Rev. 03 Data: 01/02/2024</p>
	<p align="center"><b>DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI</b> Art. 17,28 e 29- D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.</p>	<p align="right">Pag. <b>117</b> a <b>131</b></p>

L'azienda informa tutti i lavoratori e chiunque entri in azienda circa le disposizioni di sicurezza, consegnando e/o affiggendo all'ingresso e nei luoghi maggiormente visibili dei locali aziendali, appositi depliant e infografiche informative.

In particolare, le informazioni riguardano:

- l'obbligo di rimanere al proprio domicilio in presenza di febbre (oltre 37.5°) o altri sintomi influenzali e di chiamare il proprio medico di famiglia e l'autorità sanitaria;
- la consapevolezza e l'accettazione del fatto di non poter fare ingresso o di poter permanere in azienda e di doverlo dichiarare tempestivamente laddove, anche successivamente all'ingresso, sussistano le condizioni di pericolo (sintomi di influenza, temperatura, ecc.);
- l'impegno a rispettare tutte le disposizioni delle autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in azienda (in particolare, mantenere la distanza di sicurezza, osservare le regole di igiene delle mani e tenere comportamenti corretti sul piano dell'igiene);
- l'impegno a informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti.

E' rilevante però distinguere le realtà aziendali in cui si ha un uso deliberato di agenti biologici (ad esempio laboratori di ricerca microbiologica) o in cui si ha una possibilità di esposizione, connaturata alla tipologia dell'attività svolta (strutture sanitarie) da tutte le altre attività nelle quali un'esposizione a COVID-19, potenziale o in atto, non è connaturata alla tipologia dell'attività svolta bensì discende esclusivamente dalle peculiari condizioni di contesto epidemiologico.

Si possono pertanto distinguere due macro-situazioni con approccio differenziato al "rischio da nuovo Coronavirus": Aziende nelle quali esiste a priori un rischio biologico di tipo professionale, per uso deliberato di agenti biologici e/o un rischio biologico di tipo professionale connaturato alla tipologia dell'attività svolta.

- Per le strutture sanitarie e veterinarie trova applicazione specifica l'art. 274 del D.Lgs. 81/08.
- Per i laboratori e gli stabulari trova applicazione specifica l'art. 275 del D.Lgs. 81/08.
- Per i processi industriali comportanti l'uso di agenti biologici dei gruppi 2,3 e 4 trova applicazione specifica l'art. 276 del D.Lgs. 81/08.

Il Datore di Lavoro delle aziende di cui sopra verifica se le misure di prevenzione e protezione, già previste nel Documento di Valutazione dei Rischi e conseguentemente adottate nella realtà operativa, sono adeguate a controllare il rischio biologico per i lavoratori nel contesto epidemiologico attuale, con specifico riferimento al COVID-19.

I possibili esiti sono:

- A. le misure di prevenzione e protezione già adottate, sono adeguate ai fini del controllo dell'esposizione a COVID-19 e della sua trasmissione: è sufficiente mantenere un atteggiamento prudente di costante monitoraggio dell'andamento epidemiologico e, se del caso, di un conseguente aggiornamento della valutazione alla luce delle disposizioni di prevenzione e protezione stabilite con norme e direttive ad hoc in sede nazionale e regionale;
- B. le misure di prevenzione e protezione già adottate potrebbero non essere adeguate ai fini del controllo dell'esposizione a COVID-19 e della sua trasmissione: il datore di lavoro, con la collaborazione ed il supporto del Servizio di Prevenzione e Protezione e del Medico Competente, aggiorna la valutazione dei profili di rischio per i lavoratori anche solo potenzialmente interessati, individua ed attua ulteriori misure di prevenzione/protezione e provvede al costante monitoraggio delle disposizioni di prevenzione e protezione stabilite con norme e direttive ad hoc in sede nazionale e regionale in conseguenza dell'andamento epidemiologico.

Aziende nelle quali l'esposizione a COVID-19, potenziale o in atto, non è connaturata alla tipologia dell'attività svolta e presenta gli stessi determinanti di rischio presenti nella popolazione generale.

Rappresenta la situazione della stragrande maggioranza dei comparti lavorativi (ad eccezione delle attività menzionate al punto precedente) ovvero casi in cui i determinanti del rischio da COVID-19 sono, per i lavoratori, sovrapponibili a quelli della popolazione generale: il rischio biologico da COVID-19 è quindi riconducibile al concetto di rischio generico e vanno semplicemente applicate e rispettate tutte le disposizioni di prevenzione e protezione stabilite con norme e direttive ad hoc in sede nazionale e regionale, valide per le collettività umane ai fini di contenere la diffusione del virus.

L'Impresa Individuale "D.I.M.L. TECNOLOGIE E SISTEMI S.R.L." ricade nelle Imprese di cui al punto 2 "Imprese nelle quali l'esposizione a COVID-19, potenziale o in atto, non è connaturata alla tipologia dell'attività svolta e presenta gli stessi determinanti di rischio presenti nella popolazione generale". Il rischio biologico da COVID-19 è quindi riconducibile al concetto di rischio generico e vanno semplicemente applicate e rispettate tutte le disposizioni di prevenzione e protezione stabilite con norme e direttive ad hoc in sede nazionale e regionale, valide per le collettività umane ai fini di contenere la diffusione del virus. Si rimanda, pertanto, all'allegato "Protocollo-sicurezza-anticontagio" per il la sede operativa.

Si fa presente che nell'attuale situazione epidemica, ai fini di contrasto della diffusione del COVID-19, una misura importante è senz'altro rappresentata dal controllo degli accessi agli ambienti di lavoro:

- dei soggetti esterni all'organizzazione aziendale (clienti, fornitori di beni e servizi, utenti, visitatori etc.)
- dei soggetti interni all'azienda che rientrano al lavoro dopo un'assenza per qualunque motivo.

Per maggiori dettagli si rimanda alle valutazioni specifiche elaborate ed al protocollo anticontagio per la sede operativa, redatto secondo quanto stabilito dal Protocollo condiviso di regolazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro del 14 marzo 2020 e s.m.i., allegato al presente DVR.

In data 30 giugno 2022, è stato il presente "Protocollo condiviso di aggiornamento delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus SARS-CoV-2/COVID-19 negli ambienti di lavoro".

Il Protocollo aggiorna e rinnova i precedenti accordi su invito del Ministro del lavoro e delle politiche sociali e del Ministro della salute, che hanno promosso un nuovo confronto tra le Parti sociali.

Il Governo favorisce, per quanto di sua competenza, la piena attuazione del Protocollo.

#### Situazioni Di Rischio Individuate RISCHIO COVID 19

Il rischio biologico si può manifestare in seguito al contatto accidentale con materiale biologicamente infetto (in particolare, componenti metalliche). I principali danni causati dall'esposizione ad agenti biologici sono: infiammazioni delle vie aeree, allergie e tetano.

In base alla valutazione effettuata si evidenziano le seguenti situazioni di rischio:

AREA	RISCHIO INDIVIDUATO	DANNO	PROB.	VALUTAZIONE	
CANTIERE OPERATIVO	Contatto accidentale con materiale biologicamente infetto	3	1	3	BASSO
TUTTE LE AREE	Bassa probabilità di diffusione del contagio COVID-19	3	1	3	BASSO

Inoltre, negli uffici in cui sono presenti impianti di condizionamento, la cattiva manutenzione degli impianti di condizionamento e idrici può rappresentare una fonte di rischio biologico.

IN TUTTE LE AREE DI LAVORO	
Agenti biologici	Virus, batteri (stafilococchi, legionelle), funghi ( <i>Aspergillus</i> , <i>Alternaria</i> , ecc.), allergeni indoor ( <i>acari, peli animali, muffe, blatte</i> )
Fonti di pericolo	✓ Impianti di climatizzazione e idrici in cattivo stato di manutenzione ✓ Polvere di arredi, tendaggi, moquette.
Via di esposizione	Contatto diretto e indiretto Inalazione
Effetti sulla salute	Infezioni, allergie
Monitoraggio ambientale	✓ monitoraggio microbiologico dell'aria per la carica microbica totale (carica psicrofila e mesofila) e carica fungina (muffe e lieviti) ✓ monitoraggio delle superfici di scrivanie, scaffali ✓ monitoraggio ambientale di legionella ✓ monitoraggio ambientale degli allergeni indoor nella polvere
Prevenzione e protezione	✓ Adeguata pulizia degli ambienti ✓ Frequente ricambio dell'aria ✓ Adeguata manutenzione degli impianti di climatizzazione e idrici ✓ Monitoraggi ambientali periodici per controllare la qualità dell'aria

## VACCINAZIONE ANTITETANICA

La vaccinazione antitetanica è obbligatoria, ai sensi della Legge n. 292/63 e succ. modifiche, per alcune categorie di lavoratori e lavoratrici come da specifico elenco di cui all'art. 1 della stessa legge sopracitata. In particolare, ai sensi dell'art. 1. L. 292/63, è resa obbligatoria la vaccinazione antitetanica per le seguenti categorie di lavoratori dei due sessi più esposti ai rischi dell'infezione tetanica:

- lavoratori agricoli, pastori, allevatori di bestiame, stallieri, fantini, conciatori, sorveglianti e addetti ai lavori di sistemazione e preparazione delle piste negli ippodromi, spazzini, cantonieri, stradini, sterratori, minatori, fornaciai, operai e manovali addetti all'edilizia, operai e manovali delle ferrovie ed altro personale delle Ferrovie dello Stato, asphaltisti, straccivendoli, operai addetti alla manipolazione delle immondizie, operai addetti alla fabbricazione della carta e dei cartoni, lavoratori del legno, **metallurgici e metalmeccanici**, marittimi e lavoratori portuali.

Il *Clostridium tetani*, ai sensi del D.Lgs. 81/08 (vedasi elenco batteri e organismi simili nell'allegato XLVI AGENTI BIOLOGICI - ELENCO DEGLI AGENTI BIOLOGICI CLASSIFICATI), è "un agente biologico del gruppo 2 che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori". Inoltre, nell'elenco, contenente anche indicazioni che individuano gli agenti biologici che possono provocare reazioni allergiche o tossiche, è riportato che per il *Clostridium tetani* è un batterio che produce tossine (T) e che è disponibile un vaccino efficace (V).

Ai sensi dell'art. 93 della Legge 23 dicembre 2000 n. 3888 (Legge Finanziaria 2000 – definizione di alcune misure di medicina preventiva) e del D.P.R. n° 464-7 novembre 2001 sono definite le modalità di esecuzione della vaccinazione:

1. Effettuazione ciclo primario (1<sup>a</sup> dose a tempo 0; 2<sup>a</sup> dose a distanza di 6-8 settimane; 3<sup>a</sup> dose a distanza di 6-12 mesi); 2. La prima vaccinazione di richiamo va eseguita dopo 4-5 anni, la successiva a distanza di anni 10.

## SITUAZIONI DI RISCHIO INDIVIDUATE

Il rischio biologico si può manifestare in seguito al contatto accidentale con materiale biologicamente infetto (in particolare, componenti metalliche). I principali danni causati dall'esposizione ad agenti biologici sono: infiammazioni delle vie aeree, allergie e tetano.

In base alla valutazione effettuata si evidenziano le seguenti situazioni di rischio:

AREA	RISCHIO INDIVIDUATO	DANNO	PROB.	VALUTAZIONE	
CANTIERE	Contatto accidentale con materiale biologicamente infetto (componenti metalliche)	3	1	3	BASSO
UFFICIO	Cattiva manutenzione di impianti di condizionamento	3	1	3	BASSO

### PROFILO DEL RISCHIO PER MANSIONI

Si può pertanto desumere che il quadro di sintesi degli **ESPOSTI AL RISCHIO BIOLOGICO** è il seguente:

MANSIONE	LIVELLO DI RISCHIO
Tecnico installatore	Basso
Impiegata Amministrativa	Basso

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PREVISTE

Per ridurre il rischio da esposizione al **RISCHIO BIOLOGICO** vengono stabilite le seguenti misure tecniche, organizzative e procedurali:

- Utilizzo obbligatorio di guanti protettivi durante la manipolazione di componenti metalliche;
- Compartimentazione delle strutture igieniche (spogliatoi, docce, lavabi) per separare l'ambiente "sporco", in cui sono conservati gli indumenti da lavoro, dall'ambiente "pulito" per gli abiti civili;
- Pulizia "ad umido" degli ambienti;
- Disinfezione periodica dei WC;
- Azione formativa e sensibilizzazione del personale dipendente sul rischio biologico.

#### PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE MISURE GENERALI:

- Informazione e formazione (effetti sulla salute degli agenti biologici, modalità di trasmissione, misure di prevenzione e protezione, prassi igieniche)
- Adeguato ricambio aria (ventilazione naturale o artificiale)
- Manutenzione e sostituzione periodica dei filtri degli impianti di climatizzazione
- Manutenzione periodica degli impianti idrici e trattamenti di disinfezione
- Lavaggio delle mani
- Pulizia e disinfezione degli uffici (con particolare riguardo ai locali aperti al pubblico e a quelli polverosi, come gli archivi e i magazzini) e dei servizi igienici
- Eventuali trattamenti di disinfestazione o derattizzazione
- Eventuale monitoraggio ambientale
- Fornitura di guanti e facciali filtranti agli addetti a particolari mansioni (per es. addetti alla manutenzione)

- Eventuale sorveglianza sanitaria: corretto protocollo sanitario, individuazione delle categorie sensibili, vaccinazioni.

**MISURE PER IL CONTROLLO DELLE LEGIONELLE**

- All'erogazione, l'acqua calda deve avere temperature superiori a 50°C; mettere avvisi accanto ai rubinetti se si effettuano trattamenti dell'acqua ad alte temperature contro la Legionella o usare rubinetti a valvole termostatiche
  - Mantenere l'acqua fredda a T inferiore a 20°C
- Se non si riesce a mantenere le temperature suddette, ricorrere a disinfezione dell'acqua fredda
- Svuotare, disincrostare e disinfettare i serbatoi di accumulo dell'acqua calda (almeno due volte all'anno) e ripristinarne il funzionamento dopo accurato lavaggio
- Disinfettare il circuito dell'acqua calda con cloro ad elevata concentrazione (cloro residuo libero di 50ppm per un'ora o 20ppm per due ore) o con altri metodi di comprovata efficacia dopo interventi sugli scambiatori di calore
- Pulire e disinfettare regolarmente (ogni 1-3 mesi) tutti i filtri d'acqua
- Mantenere rompigitto dei rubinetti puliti e privi di incrostazioni; eventualmente sostituirli
- Ispezionare mensilmente i serbatoi dell'acqua, le torri di raffreddamento e tutte le tubature visibili. Accertarsi che tutte le coperture siano intatte e correttamente posizionate. Se possibile, ispezionare l'interno dei serbatoi di acqua fredda, e comunque disinfettare almeno una volta l'anno con 50mg/L di cloro per un'ora. Nel caso ci siano depositi o sporcizia, provvedere prima alla pulizia. La stessa operazione deve essere effettuata in caso di lavori che possono aver dato origine a contaminazioni o di ingresso di acqua non potabile.

**Misure igienico-sanitarie anti-contagio COVID-19 (ALLEGATO 4 DPCM 26 aprile 2020)**

- lavarsi spesso le mani. Si raccomanda di mettere a disposizione in tutti i locali pubblici, palestre, supermercati, farmacie e altri luoghi di aggregazione, soluzioni idroalcoliche per il lavaggio delle mani;
- evitare il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute;
- evitare abbracci e strette di mano;
- mantenere, nei contatti sociali, una distanza interpersonale di almeno un metro;
- praticare l'igiene respiratoria (starnutire e/o tossire in un fazzoletto evitando il contatto delle mani con le secrezioni respiratorie);
- evitare l'uso promiscuo di bottiglie e bicchieri, in particolare durante l'attività sportiva;
- non toccarsi occhi, naso e bocca con le mani;
- coprirsi bocca e naso se si starnutisce o tossisce;
- non prendere farmaci antivirali e antibiotici, a meno che siano prescritti dal medico;
- pulire le superfici con disinfettanti a base di cloro o alcol;
- è fortemente raccomandato in tutti i contatti sociali, utilizzare protezioni delle vie respiratorie come misura aggiuntiva alle altre misure di protezione individuale igienico-sanitarie.

Sono, inoltre, già operativi i protocolli di sicurezza previsti dalla legge in funzione dei livelli di rischio riscontrati, e in particolare:

- Informazione dei lavoratori (art. 36 D. Lgs. 81/2008) all'assunzione e/o in caso di modifica sostanziale dei layout e dei processi produttivi
- Formazione dei lavoratori (art. 37 D. Lgs. 81/2008) specifica per la mansione ricoperta
- Obbligo all'uso dei DPI
- DPI messi a disposizione
- Sorveglianza sanitaria a cura del medico competente
- Vaccinazione antitetanica o altro
- Applicazione protocollo sicurezza anticontagio COVID-19

**RISCHIO ATMOSFERE ESPLOSIVE**

	<b>D.I.M.L. Tecnologie e Sistemi S.r.l.</b> Via Circumv. esterna di Napoli - 80025 Casandrino <i>Automazioni Industriali - Impianti e Quadri elettrici</i>	Rev. 03 Data: 01/02/2024
	<b>DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI</b> Art. 17,28 e 29- D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.	Pag. <b>122</b> a <b>131</b>

Il rischio è valutato in conformità a quanto previsto dal ART. 290 DEL D. LGS. 81/08 (TITOLO XI – FORMAZIONE ATMOSFERE ESPLOSIVE).

## INTRODUZIONE

Si intende per: «**atmosfera esplosiva**» una miscela con l'aria, a condizioni atmosferiche, di sostanze infiammabili allo stato di gas, vapori, nebbie o polveri.

### **Obblighi del datore di lavoro – Prevenzione e protezione contro le esplosioni**

Ai fini della prevenzione e della protezione contro le esplosioni, sulla base della valutazione dei rischi e dei principi generali di tutela di cui all'articolo 15, il datore di lavoro adotta le misure tecniche e organizzative adeguate alla natura dell'attività; in particolare il datore di lavoro previene la formazione di atmosfere esplosive.

Se la natura dell'attività non consente di prevenire la formazione di atmosfere esplosive, il datore di lavoro deve: a) evitare l'accensione di atmosfere esplosive;

b) attenuare gli effetti pregiudizievoli di un'esplosione in modo da garantire la salute e la sicurezza dei lavoratori.

3. Se necessario, le misure sopra elencate sono combinate e integrate con altre contro la propagazione delle esplosioni e sono riesaminate periodicamente e, in ogni caso, ogniqualvolta si verificano cambiamenti rilevanti.

### **Valutazione dei rischi di esplosione**

Nell'assolvere gli obblighi stabiliti dall'articolo 17, comma 1, del D. Lgs. 81/08, il datore di lavoro valuta i rischi specifici derivanti da atmosfere esplosive, tenendo conto almeno dei seguenti elementi:

a) probabilità e durata della presenza di atmosfere esplosive;

- b) probabilità che le fonti di accensione, comprese le scariche elettrostatiche, siano presenti e divengano attive ed efficaci;  
c) caratteristiche dell'impianto, sostanze utilizzate, processi e loro possibili interazioni; d) entità degli effetti prevedibili.

I rischi di esplosione sono valutati complessivamente.

Nella valutazione dei rischi di esplosione vanno presi in considerazione i luoghi che sono o possono essere in collegamento, tramite aperture, con quelli in cui possono formarsi atmosfere esplosive.

### **Obblighi generali**

Al fine di salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori, e secondo i principi fondamentali della valutazione dei rischi e quelli di cui all'articolo 289, il datore di lavoro prende i provvedimenti necessari affinché:

- dove possono svilupparsi atmosfere esplosive in quantità tale da mettere in pericolo la sicurezza e la salute dei lavoratori o di altri, gli ambienti di lavoro siano strutturati in modo da permettere di svolgere il lavoro in condizioni di sicurezza (adeguatezza degli ambienti lavorativi come struttura, disposizione, etc);
- negli ambienti di lavoro in cui possono svilupparsi atmosfere esplosive in quantità tale da mettere in pericolo la sicurezza e la salute dei lavoratori, sia garantito un adeguato controllo durante la presenza dei lavoratori, in funzione della valutazione del rischio, mediante l'utilizzo di mezzi tecnici adeguati (controllo e monitoraggio).

### **Aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive**

Il datore di lavoro ripartisce in zone, a norma dell'allegato XLIX, le aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive.

Il datore di lavoro assicura che per le aree di cui al comma 1 siano applicate le prescrizioni minime di cui all'allegato L. Se necessario, le aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive in quantità tali da mettere in pericolo la sicurezza e la salute dei lavoratori sono segnalate nei punti di accesso a norma dell'allegato LI.

### **Documento sulla protezione contro le esplosioni**

Nell'assolvere gli obblighi stabiliti dall'articolo 290 del D. Lgs. 81/08, il datore di lavoro provvede a elaborare e a tenere aggiornato un documento, denominato: «documento sulla protezione contro le esplosioni».

Il documento di cui al comma 1, in particolare, deve precisare:

- che i rischi di esplosione sono stati individuati e valutati;
- che saranno prese misure adeguate per raggiungere gli obiettivi del presente titolo;
- quali sono i luoghi che sono stati classificati nelle zone di cui all'allegato XLIX;
- quali sono i luoghi in cui si applicano le prescrizioni minime di cui all'allegato L;
- che i luoghi e le attrezzature di lavoro, compresi i dispositivi di allarme, sono concepiti, impiegati e mantenuti in efficienza tenendo nel debito conto la sicurezza;
- che, ai sensi del titolo III, sono stati adottati gli accorgimenti per l'impiego sicuro di attrezzature di lavoro.

Il documento deve essere compilato prima dell'inizio del lavoro ed essere riveduto qualora i luoghi di lavoro, le attrezzature o l'organizzazione del lavoro abbiano subito modifiche, ampliamenti o trasformazioni rilevanti.

### **Verifiche**

Il datore di lavoro provvede affinché le installazioni elettriche nelle aree classificate come zone 0, 1, 20 o 21, ai sensi dell'allegato XLIX, siano sottoposte alle verifiche di cui ai capi III e IV del decreto del Presidente della Repubblica 22 ottobre 2001, n. 462 (obbligo di verifiche periodiche e straordinarie per: impianti elettrici di messa a terra, impianti elettrici in luogo con pericolo di esplosioni, dispositivi di sicurezza elettrici per la protezione contro le cariche atmosferiche).

**Il Datore di Lavoro è obbligato ad eseguire/fare eseguire una valutazione dei rischi di esplosione nelle aree interessate e quelle in collegamento, con aperture, alle aree dove possono formarsi miscele esplosive.**

**Per far questo devono essere presi in considerazione:**

- Probabilità e durata della presenza di atmosfere potenzialmente esplosive;
- Probabilità che diventino attive;

- Caratteristiche dell'impianto, sostanze utilizzate, processi di lavorazione ed interazioni;
- Entità degli effetti probabili.

**Si ricorda che:**

- **Le aree a rischio di esplosione** sono quelle in cui si può formare un'atmosfera esplosiva in quantità tale da richiedere provvedimenti di sicurezza per tutelare la salute dei lavoratori.
- **Le aree non a rischio di esplosione** sono quelle in cui non è da prevedere il formarsi di un'atmosfera esplosiva in quantità tale da non richiedere particolari provvedimenti di protezione.
- **Sostanze infiammabili e/o combustibili** sono considerate sostanze che possono formare un'atmosfera esplosiva, a meno che, l'esame delle loro caratteristiche, non abbia evidenziato che miscelate con l'aria possano generare un'esplosione.

Le aree a rischio di esplosione sono ripartite in zone in base alla **frequenza** e alla **durata** della presenza di atmosfere esplosive:

RIPARTIZIONE DELLE AREE A RISCHIO DI ESPLOSIONE		
Zona 0	E' presente in permanenza o per lunghi periodi	Miscela di aria + gas, vapore e nebbie
Zona 1	E' probabile la formazione	Miscela di aria + gas, vapore e nebbie
Zona 2	Non è probabile la formazione	Miscela di aria + gas, vapore e nebbie
Zona 20	E' presente in permanenza o per lunghi periodi	Nube di polvere combustibile nell'aria
Zona 21	E' probabile la formazione	Nube di polvere combustibile nell'aria
Zona 22	Non è probabile la formazione	Nube di polvere combustibile nell'aria

Zona 0 Zona 20	Categoria 1	In tutte le aree in cui possono verificarsi formazioni d'atmosfera esplosive devono essere impiegati apparecchi e sistemi di protezione corrispondenti alle categorie della direttiva 94/9/CE.
Zona 1 Zona 21	Categoria 1 o 2	
Zona 2 Zona 22	Categoria 1, 2 o 3	

**SITUAZIONI DI RISCHIO INDIVIDUATE**

L'attività svolta dalla **D.I.M.L. TECNOLOGIE E SISTEMI S.R.L.** , in generale esclude la possibilità di esposizione dei lavoratori ad atmosfere potenzialmente esplosive o che le stesse si possano formare durante le lavorazioni.

In base alla valutazione effettuata ed all'attuazione delle misure preventive e protettive, si evidenziano le seguenti situazioni di rischio:

AREA	RISCHIO INDIVIDUATO	DANNO	PROB.	VALUTAZIONE
Uffici	Possibile formazione di atmosfere esplosive	Zona 22		BASSO
Cantiere	Possibile formazione di atmosfere esplosive	Zona 2		BASSO

## PROFILO DEL RISCHIO PER MANSIONI

Si può pertanto desumere che il quadro di sintesi degli **ESPOSTI AL RISCHIO atmosfere esplosive** è il seguente:

MANSIONE	LIVELLO DI RISCHIO
Tecnico installatore	Basso
Impiegato Amministrativo	Basso

## MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PREVISTE

Per ridurre il rischio sono già in atto le seguenti misure tecniche, organizzative e procedurali:

- 1) Garantire un regolare ricambio d'aria naturale delle aree di lavoro;
- 2) Pulizia periodica dei locali e delle attrezzature;
- 3) È obbligatorio spegnere i motori durante le attività di carico/scarico materiali;
- 4) Lasciare libera da materiali infiammabili, quali carta, sostanze chimiche o stracci unti l'area circostante alle postazioni di saldatura e smerigliatura;
- 5) Viene limitato la formazione ed accumulo di polvere nei reparti produttivi, mediante pulizia programmata.
- 6) Le fughe e le emissioni, intenzionali o no, di gas, vapori, nebbie o polveri combustibili che possono dar luogo a rischio di esplosione sono opportunamente deviate o rimosse verso un luogo sicuro (Allegato L, punto 2.1., D.Lgs. 81/2008).
- 7) Le fughe e le emissioni, intenzionali o no, di gas, vapori, nebbie o polveri combustibili che possono dar luogo a rischio di esplosione sono contenuti in modo sicuro, o resi adeguatamente sicuri con altri metodi (Allegato L, punto 2.1, D.Lgs. 81/2008).
- 8) Le misure di protezione sono programmate per il massimo pericolo possibile, qualora l'atmosfera esplosiva contenga più tipi di gas, vapori, nebbie o polveri infiammabili (Allegato L, punto 2.2., D.Lgs. 81/2008).
- 9) I lavoratori sono dotati di adeguati indumenti di lavoro fabbricati con materiali che non producono scariche elettrostatiche che possano causare l'accensione di atmosfere esplosive (Allegato L, punto 2.3., D.Lgs. 81/2008).
- 10) Gli ambienti di lavoro sono progettati e strutturati in modo tale da evitare che siano portatori di carica o generatori di carica (Allegato L, punto 2.3., D.Lgs. 81/2008).
- 11) Gli impianti, le attrezzature, i sistemi di protezione e tutti i loro dispositivi di collegamento sono posti in servizio solo se previsti dal documento sulla protezione contro le esplosioni (Allegato L, punto 2.4. D.Lgs. 81/2008).
- 12) Le attrezzature di lavoro e i relativi dispositivi di collegamento sono posti in servizio solo se previsti dal documento sulla protezione contro le esplosioni (Allegato L, punto 2.4. D.Lgs. 81/2008).
- 13) Le attrezzature di lavoro con i loro dispositivi di collegamento, nonché la struttura del luogo di lavoro, sono progettate, costruite, montate, installate e tenute in modo tale da ridurre al minimo i rischi di esplosione e se questa circostanza dovesse verificarsi, si possa controllarne o ridurne al minimo la propagazione all'interno del luogo di lavoro o l'attrezzatura stessa (Allegato L, punto 2.5. D.Lgs. 81/2008).
- 14) Nei luoghi di lavoro sono adottate le misure necessarie per ridurre al minimo gli effetti sanitari di una esplosione sui lavoratori (Allegato L, punto 2.5. D.Lgs. 81/2008).
- 15) Nei luoghi di lavoro i lavoratori sono avvertiti con dispositivi ottici e acustici e allontanati prima che le condizioni per un'esplosione siano raggiunte (Allegato L, punto 2.6. D.Lgs. 81/2008).
- 16) Nei luoghi di lavoro, ove stabilito dal documento sulla protezione contro le esplosioni, sono forniti e mantenuti in servizio sistemi di evacuazione per garantire che in caso di pericolo i lavoratori possano allontanarsi rapidamente e in modo sicuro dai luoghi di lavoro (Allegato L, punto 2.7. D.Lgs. 81/2008).
- 17) Quando una interruzione di energia elettrica da luogo a rischi supplementari è assicurata la continuità del funzionamento in sicurezza degli apparecchi e dei sistemi di protezione, indipendentemente dal resto dell'impianto (Allegato L, punto 2.9. lettera a), D.Lgs. 81/2008).
- 18) Gli apparecchi e i sistemi di protezione a funzionamento automatico, che si discostano dalle condizioni di funzionamento previste, sono disinseribili manualmente, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori (Allegato L, punto 2.9. lettera b), D.Lgs. 81/2008).
- 19) In caso di arresto di emergenza, l'energia accumulata è dissipata nel modo più rapido e sicuro possibile o isolata in modo da non costituire più una fonte di pericolo (Allegato L, punto 2.9, lettera c), D.Lgs. 81/2008).

Sono, inoltre, già operativi i protocolli di sicurezza previsti dalla legge in funzione dei livelli di rischio riscontrati, e in particolare:

- Informazione dei lavoratori (art. 36 D. Lgs. 81/2008) all'assunzione e/o in caso di modifica sostanziale dei layout e dei processi produttivi
- Formazione dei lavoratori (art. 37 D. Lgs. 81/2008) specifica per la mansione ricoperta
- Obbligo all'uso dei DPI
- DPI messi a disposizione
- Sorveglianza sanitaria a cura del medico competente
- Segnalazione aree in corrispondenza dei punti di accesso (art. 293 D. Lgs. 81/2008)

**IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI**

A) RISCHI PER LA SICUREZZA	B) RISCHI PER LA SALUTE	C) RISCHI SICUR. E SALUTE
<b>A1 - STRUTTURALI</b> (Carenze) Altezza Ambiente Superficie ambiente Volume ambiente Illuminazione naturale Pavimento sconnesso Pareti Solai Soppalchi Botole Uscite insufficienti Porte insufficienti Locali sotterranei	<b>B1 - AGENTI CHIMICI</b> <b>X</b> Polveri Fumi Vapori Amianto Piombo	<b>C1 - ORGANIZ. DEL LAVORO</b> Lavori usuranti Manutenzione <b>X</b> Situazioni emergenza <b>X</b> Mov. manuale carichi <b>X</b> Lavori al VDT
<b>A2 - MECCANICI</b> (Carenze) Prot. organi avviamento Prot. organi trasmissione <b>X</b> Protezione organi da lavoro Prot. organi di comando <b>X</b> Macchine con marchio CE Macchine senza marchio CE Prot. organi di sollevamento Prot. ascensori Prot. apparecchi a pressione	<b>B2 - AGENTI FISICI</b> <b>X</b> Rumore <b>X</b> Vibrazioni Ultrasuoni <b>X</b> Radiazioni non ionizzanti <b>X</b> Temperatura Umidità relativa Ventilazione Calore radiante Condizionamento <b>X</b> Illuminazione <b>X</b> VDT posizionamento <b>X</b> VDT postura	<b>C2 - FATTORI PSICOLOGICI</b> <b>X</b> Intensità - monotonia Conflittualità Mansioni complesse Carenze cont. decisionale
<b>A3 - IMPIANTI</b> (Carenze) Non idoneità del progetto Non idoneità d'uso Non idoneità materiali <b>X</b> Non I. per incendio e esplos.	<b>B3 - AGENTI BIOLOGICI</b> <b>X</b> Batteri Funghi Lieviti Virus Colture cellulari	<b>C1 - FATTORI ERGONOMICI</b> <b>X</b> Sistema di sicurezza Con. e capac. personale <b>X</b> Norme di comportamento
<b>A4 - INCENDIO</b> (Pericoli) materiale infiammabile <b>X</b> materiale Combustibile Carenza di Mezzi antinc. Carenza di segn. sicurezza	<b>B4 - AGENTI CANCEROGENI</b> Presenza di agenti R 45 Presenza di agenti R 49	<b>C4 - COND. LAVORO DIFFIC.</b> Lavori con animali <b>X</b> Condizioni climatiche pressioni anomale lavoro non ergonomico Attrez. protez. non idonee
<b>A5 - CARICHI</b> (Moviment.) <b>X</b> Mezzi di movimentazione		

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I DPI in distribuzione agli addetti sono stati determinati sulla base dei rischi individuati nei paragrafi precedenti. Nella tabella seguente, sono riportati i DPI per ciascun profilo indicando e quando devono essere indossati:

Dispositivi di protezione individuale	Da indossare:	Tecnico/Colliudatore	Impiegato/Progettista		
Guanti protettivi contro i rischi meccanici (EN 388) Prestazioni minime 2 2 4 2 a b c d	Da utilizzare per manipolazioni di materiali ed attrezzature, per carico e scarico merci; per manipolazione e trasporto di oggetti taglienti e/o abrasivi	<b>O</b>			
Scarpe con Punta in acciaio e lamina antiperforante a sfilamento Rapido (EN 345 – EN 347)	Sempre	<b>O</b>			
Divisa di lavoro (indumento invernale e tuta estiva)	Sempre	<b>O</b>			
Gilet fluorescente ad alta visibilità di <b>classe 2</b> (norma CE EN 471 1992)	Da indossare sempre sopra gli indumenti personali in cantiere	<b>O</b>			
Casco protettivo (EN 397)	Da utilizzare ogni qualvolta i lavoratori sono esposti a specifici pericoli di offesa al capo, per caduta di materiali dall'alto o per contatto con elementi pericolosi	<b>O</b>			
Guanti in lattice dielettrici per la protezione contro rischi elettrici da 500 a 36000 volt (norma EN 60 903-2003) Classe 0 – Categoria RC	Da utilizzare durante i lavori elettrici	<b>O</b>			
Inseri auricolari ad archetto a media protezione (EN 352) con SNR = 24. Consigliato HOWARD LEIGHT – PerCap	Da indossare ed utilizzare quando si eseguono lavorazioni più rumorose	<b>R</b>			
Occhiali di protezione da urti, schegge e particelle solide (norma CE EN 166)	Durante le attività lavorative	<b>R</b>			
Mascherina protettiva per polveri (norma CE EN 149) con filtro FFP1	Durante le attività polverulente	<b>R</b>	<b>R</b>		
Mascherina protettiva (norma CE EN 149) con filtro FFP2	Durante le attività di saldatura, se non in funzione l'aspiratore fumi	<b>O</b>			
Guanti in lattice monouso UJ	Guanti in lattice monouso UJ	<b>R</b>	<b>R</b>		

**Legenda: O = Obbligatorio; R = Raccomandato.**

I lavoratori dovranno impegnarsi a:

1. utilizzare con cura il materiale che gli viene fornito, i dispositivi di sicurezza e gli altri mezzi di protezione appositamente predisposti;
2. far presente immediatamente i difetti riscontrati nelle attrezzature e nei sistemi di sicurezza e di protezione, eventuali difficoltà di corretto utilizzo in base alle disposizioni avute, nonché qualsiasi altra eventuale condizione di pericolo;
3. non asportare o cambiare i dispositivi e gli altri mezzi di sicurezza e/o di protezione senza averne ottenuta l'autorizzazione dalla direzione.
4. non effettuare, di propria iniziativa, lavori o manovre non di propria esclusiva competenza e che possano compromettere la sua sicurezza e quella di altri addetti.

### SORVEGLIANZA SANITARIA

Il medico competente svolge le attività previste dagli articoli 38-42 del D.Lgs 81/2008 e le altre attività di pertinenza archiviando la relativa documentazione che si intende allegata al presente DVR.

Il medico competente ha redatto il programma di sorveglianza sanitaria sulla base degli elementi raccolti durante il processo di valutazione dei rischi. Per ciascun rischio valutato viene, infatti, certificato se è necessario attuare la sorveglianza sanitaria.

Con riferimento all'art. 41 del D.Lgs 81/2008, la sorveglianza sanitaria e' effettuata dal medico competente:

- i. nei casi previsti dalla normativa vigente, dalle direttive europee nonché dalle indicazioni fornite dalla Commissione Consultiva; ii. qualora il lavoratore ne faccia richiesta e la stessa sia ritenuta dal medico competente correlata ai rischi lavorativi.

La sorveglianza sanitaria comprende:

- o visita medica preventiva intesa a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui il lavoratore e' destinato al fine di valutare la sua idoneità alla mansione specifica;
- o visita medica periodica per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica. La periodicità di tali accertamenti, qualora non prevista dalla relativa normativa, viene stabilita, di norma, in una volta l'anno. Tale periodicità può assumere cadenza diversa, stabilita dal medico competente in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza sanitaria differenti rispetto a quelli indicati dal medico competente;
- o visita medica su richiesta del lavoratore, qualora sia ritenuta dal medico competente correlata ai rischi professionali o alle sue condizioni di salute, suscettibili di peggioramento a causa dell'attività lavorativa svolta, al fine di esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica;
- e) visita medica in occasione del cambio della mansione onde verificare l'idoneità alla mansione specifica;

Le visite mediche non possono essere effettuate:

- a) in fase preassuntiva;
- b) per accertare stati di gravidanza;
- c) negli altri casi vietati dalla normativa vigente.

Le visite mediche, a cura e spese del datore di lavoro, comprendono gli esami clinici e biologici e indagini diagnostiche mirati al rischio ritenuti necessari dal medico competente. Nei casi ed alle condizioni previste dall'ordinamento; le visite sono altresì finalizzate alla verifica di assenza di condizioni di alcol dipendenza e di assunzione di sostanze psicotrope e stupefacenti. Gli esiti della visita medica devono essere allegati alla cartella sanitaria e di rischio e predisposta su formato cartaceo o informatizzato.

Il medico competente, sulla base delle risultanze delle visite mediche, esprime uno dei seguenti giudizi relativi alla mansione specifica:

- a) idoneità;
- b) idoneità parziale, temporanea o permanente, con prescrizioni o limitazioni; c) inidoneità temporanea;
- d) inidoneità permanente.

Nel caso di espressione del giudizio di inidoneità temporanea vanno precisati i limiti temporali di validità.

Dei giudizi di idoneità, il medico competente informa per iscritto il datore di lavoro e il lavoratore.

Avverso i giudizi del medico competente è ammesso ricorso, entro trenta giorni dalla data di comunicazione del giudizio medesimo, all'organo di vigilanza territorialmente competente che dispone, dopo eventuali ulteriori accertamenti, la conferma, la modifica o la revoca del giudizio stesso.

## **FORMAZIONE, SENSIBILIZZAZIONE E COMPETENZE**

Pur riconoscendo nell'esperienza operativa dei suoi dipendenti il punto cruciale per il corretto controllo degli aspetti della sicurezza, la **D.I.M.L. TECNOLOGIE E SISTEMI S.R.L.** nella sua politica aziendale, mette alla base dei suoi bisogni la crescita professionale dei propri dipendenti e, di conseguenza, considera primaria l'esigenza formativa di ampliamento, mantenimento ed aggiornamento del bagaglio culturale/professionale di ciascuno di essi, nonché il mutuo scambio conoscitivo.

L'azienda ritiene di fondamentale importanza che tutti i propri dipendenti siano adeguatamente sensibilizzati sulla politica della sicurezza e sugli aspetti della sicurezza connessi alle attività aziendali con i relativi impatti e che gli addetti alle postazioni le cui attività inducono impatti sulla sicurezza significativi siano adeguatamente formati, attraverso corsi di formazione e/o addestramento, sull'importanza di una gestione corretta e conforme alle procedure operative dell'aspetto considerato e sul comportamento da adottare nelle situazioni di emergenza.

L'esigenza di formazione è individuata dai responsabili delle aree in base alle non conformità emerse e sottoposta all'esame della Direzione che, in sede di budget annuale, ed in previsione anche di eventuali nuove assunzioni, approva o meno i corsi richiesti ed incarica RSPP della programmazione degli interventi formativi in campo sicurezza attraverso il "**Piano annuale di addestramento**", contenuto all'interno del "**Registro di formazione**". RSPP è altresì responsabile:

- Dell'organizzazione dei corsi previsti e della relativa comunicazione in tempo debito alle funzioni interessate
- Della formazione ai nuovi assunti sui rischi relativi alle mansioni assegnate
- Dell'aggiornamento delle **schede del personale**

Le ore di formazione effettuate sono registrate dal docente sul "**Rapporto di addestramento**" attraverso cui RSPP aggiorna il Libretto personale di formazione di ciascun dipendente.

Addestramenti non pianificati possono essere effettuati per necessità emergenti e non prevedibili nel piano; in tal caso RSPP provvede all'aggiornamento del piano.

La registrazione e archiviazione dei modelli di addestramento/formazione in campo sicurezza avviene a cura di RSSP, che ha anche il compito di conservarli in ottimo stato, in ambiente idoneo e facilmente rintracciabili.

Durante l'attività formativa vengono illustrati ed analizzati, in ottemperanza a quanto previsto dagli artt. 36 e 37 del D. Lgs. 81/08, i seguenti argomenti:

- i contenuti del Documento di valutazione dei Rischi aziendale; ➤ gli obblighi del lavoratore;
- tutti i rischi per la sicurezza e la salute e le relative misure e attività di prevenzione;
- i rischi specifici cui sono esposti tutti i lavoratori, con particolare riferimento alle singole mansioni e alle attività di prevenzione;
- l'idoneità dei dispositivi di protezione individuali consegnati a tutti i lavoratori e i rischi derivanti dal mancato utilizzo;
- le modalità operative e le procedure di prevenzione da adottare nella gestione e nell'uso dei dispositivi di protezione collettivi previsti nelle varie fasi lavorative;
- il "pericolo" rumore e le attività di prevenzione necessarie;
- i pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi sulla base delle schede dei dati di sicurezza previste dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica;
- i pericoli connessi nelle attività di movimentazione dei carichi e la prevenzione necessaria;
- le procedure che riguardano la gestione delle emergenze: pronto soccorso, lotta antincendio ed evacuazione dei lavoratori.

## DICHIARAZIONE DI RESPONSABILITÀ

LA sottoscritta, **LENTI JLENIA.**, in qualità di legale rappresentate della Società "**D.I.M.L. TECNOLOGIE E SISTEMI S.R.L.**" dichiara che le informazioni contenute nel presente documento sono rispondenti al vero.

Il presente documento contiene la valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 17 comma 1 lett. a) del D.Lgs. n. 81/08, relativamente ai lavori eseguiti direttamente da questa impresa e propone le scelte autonome di carattere organizzativo ed esecutivo, in osservanza delle norme in materia di prevenzione infortuni e di tutela della salute dei lavoratori.

Data: 01/02/2024

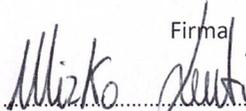
Il Datore di lavoro e  
Il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione

  
D.I.M.L.  
TECNOLOGIE E SISTEMI S.R.L.  
(Lenti Jlenia)

Il Medico Competente

  
Dott.ssa Alessandra Improta  
Medico Chirurgo  
Specialista in Medicina del Lavoro  
(Dott.ssa Alessandra Improta)

Il sottoscritto **LENTI MIRKO**, RLS della Società "**D.I.M.L. TECNOLOGIE E SISTEMI S.R.L.**", dichiara di aver ricevuto la copia del presente documento e di aver partecipato alle attività in conformità alle indicazioni dell'art. 50 del D.Lgs 81/08. Il documento si compone di 131 pagine ed è stato licenziato in data 01/02/2024

  
Firma  
(Lenti Mirko)