

# DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro  
(Artt. 17 e 28 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)  
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

**LUOGO e DATA:** Trezzo sull'Adda, 01/06/2023

**EDIZIONE:** 03

**REVISIONE:** 02

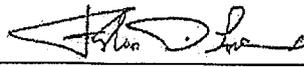
**IL DATORE DI LAVORO**



(Ugo Ottaviano Zuffallo)

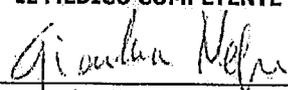
*in collaborazione con*

**IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**



(Fabio Di Lorenzo)

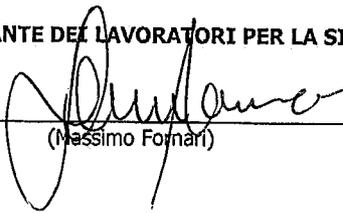
**IL MEDICO COMPETENTE**



(Gianluca Negro)

*per consultazione*

**IL RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA**



(Massimo Fornari)

## PREMESSA

Il presente documento è stato elaborato secondo quanto previsto dalla normativa nazionale:

- **D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81**, "Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

Testo coordinato con:

- **D.L. 3 giugno 2008, n. 97**, convertito, con modificazioni, dalla **L. 2 agosto 2008, n. 129**;
- **D.L. 25 giugno 2008, n. 112**, convertito, con modificazioni, dalla **L. 6 agosto 2008, n. 133**;
- **D.L. 30 dicembre 2008, n. 207**, convertito, con modificazioni, dalla **L. 27 febbraio 2009, n. 14**;
- **L. 18 giugno 2009, n. 69**;
- **L. 7 luglio 2009, n. 88**;
- **D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106**;
- **D.L. 30 dicembre 2009, n. 194**, convertito, con modificazioni, dalla **L. 26 febbraio 2010, n. 25**;
- **D.L. 31 maggio 2010, n. 78**, convertito, con modificazioni, dalla **L. 30 luglio 2010, n. 122**;
- **L. 4 giugno 2010, n. 96**;
- **L. 13 agosto 2010, n. 136**;
- **D.L. 29 dicembre 2010, n. 225**, convertito, con modificazioni dalla **L. 26 febbraio 2011, n. 10**.

Nei capitoli successivi sono riportati gli esiti della valutazione di tutti i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività.

### Modalità di elaborazione

---

Le attività di valutazione del rischio e di elaborazione del presente documento sono state effettuate dal datore di lavoro in collaborazione con il responsabile del servizio di prevenzione e protezione e il medico competente.

La valutazione e il relativo documento saranno rielaborati, nel rispetto delle modalità previste dalla normativa, in occasione di modifiche del processo produttivo o dell'organizzazione del lavoro significative ai fini della salute e della sicurezza dei lavoratori, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica, della prevenzione e della protezione o a seguito di infortuni significativi o quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne evidenzino la necessità.

### Contenuti del documento

---

Il documento contiene, ai sensi dell'art. 28, comma 2, del D.Lgs. 81/2008:

- una relazione sulla valutazione di tutti i rischi per la sicurezza e la salute durante l'attività lavorativa, nella quale sono specificati i criteri adottati per la valutazione stessa;
- l'indicazione delle misure di prevenzione e di protezione attuate e dei dispositivi di protezione individuali adottati, a seguito della valutazione;
- il programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza;
- l'individuazione delle procedure per l'attuazione delle misure da realizzare, nonché dei ruoli dell'organizzazione aziendale che vi debbono provvedere, a cui devono essere assegnati unicamente soggetti in possesso di adeguate competenze e poteri;
- l'indicazione del nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza o di quello territoriale e del medico competente che ha partecipato alla valutazione del rischio;
- l'individuazione delle mansioni che eventualmente espongono i lavoratori a rischi specifici che richiedono una riconosciuta capacità professionale, specifica esperienza, adeguata formazione e addestramento.

## DATI IDENTIFICATIVI AZIENDALI

**dati aziendali e nominativi di quanti hanno funzioni inerenti la sicurezza**  
(Art. 28, comma 2, lettera e), D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. - D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

Nel presente capitolo sono riportati i dati identificativi aziendali, ovvero la ragione sociale, le generalità del datore di lavoro, dei collaboratori e delle figure designate o nominate ai fini della sicurezza aziendale.

### AZIENDA



Ragione sociale	<b>A.T.E.S. S.R.L.</b>
Indirizzo	<b>Via Pastore, 2/4</b>
CAP	<b>20056</b>
Città	<b>Trezzo sull'Adda (MI)</b>
Telefono	<b>02/90980388</b>
FAX	<b>02/90933609</b>
Internet	<a href="http://www.atesenergia.it">www.atesenergia.it</a>
E-mail	<a href="mailto:info@atesenergia.it">info@atesenergia.it</a>
Codice Fiscale	<b>05064840969</b>
Partita IVA	<b>05064840969</b>

### Datore di Lavoro

Nominativo	<b>Ugo Ottaviano Zanello</b>
Qualifica	<b>Amministratore Unico</b>

### ALTRE FIGURE AZIENDALI

Di seguito sono indicati i nominativi delle figure di cui all'art. 28, comma 2, lettera e) del D.Lgs. 81/2008, ovvero i nominativi "del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza o di quello territoriale e del medico competente che ha partecipato alla valutazione del rischio".

Medico Competente:



Nome e Cognome:	<b>Gianluca Negro</b>
Qualifica:	<b>Medico del Lavoro</b>
Posizione	<b>Esterno</b>

Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione [RSPP]:



Nome e Cognome: **Fabio Di Lorenzo**  
Qualifica: **Consulente**  
Posizione: **Esterno**  
Data nomina: **01/01/2016**  
Indirizzo: **Corso Genova 57/A**  
Città: **Vigevano (PV)**  
CAP: **27029**  
Telefono / Fax: **0381/82304 0381/82383**

## ADDETTI al Servizio P.P.

Di seguito sono indicati i nominativi delle figure di cui all'art. 18, comma 1, lettera b), del D.Lgs. 81/2008, ovvero i nominativi "dei lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza".

### Addetti al Servizio di ANTINCENDIO:

Nome e Cognome: **Massimo Fornari**  
Nome e Cognome: **Angela Barzagli**  
Nome e Cognome: **Gianluca Floridi**  
Nome e Cognome: **Jacopo Frigerio**  
Nome e Cognome: **Carluccio Mattavelli**  
Nome e Cognome: **Rampinelli Donatella**  
Nome e Cognome: **Saverio Scarpulla**

### Addetti al Servizio di PRIMO SOCCORSO:

Nome e Cognome: **Jacopo Frigerio**  
Nome e Cognome: **Cerea Roberto**

## Elenco MANSIONI

Le attività lavorative sono svolte dai lavoratori aventi le seguenti mansioni.

- 1) Addetto all'attività "Uffici amministrativi";
- 2) Addetto all'attività "Ufficio tecnico";
- 3) Addetto all'attività "Manutenzione Impianti termici";
- 4) Addetto all'attività "Manutenzione impianti refrigeranti/di condizionamento";
- 5) Addetto all'attività "Manutenzione illuminazione pubblica";
- 4) Addetto all'attività "Manutenzione edile"

# DESCRIZIONE dei LUOGHI di LAVORO

## individuazione e descrizione dei luoghi di lavoro

Presupposto necessario e fondamentale per la valutazione e la conseguente elaborazione del Documento di Valutazione dei Rischi è la rappresentazione dettagliata dei luoghi di lavoro, così come definiti dall'art. 62 del D.Lgs. 81/2008.

Di seguito, pertanto, sono descritti tutti i luoghi di lavoro destinati ad ospitare posti di lavoro, ubicati all'interno dell'azienda in oggetto, nonché ogni altro luogo di pertinenza dell'azienda accessibile al lavoratore nell'ambito del proprio lavoro.

Ogni luogo di lavoro è individuato con i dati anagrafici e con una breve descrizione delle caratteristiche generali e strutturali.

### Sede principale – uffici e magazzino

La sede della ditta "**ATES s.r.l.**" è ubicata in uno stabile ubicato in Via Pastore 2/4, nella zona industriale di Trezzo sull'Adda. La sede, delimitata da un'area esterna in cui sono presenti due parcheggi, presenta due accessi, rispettivamente relativi al civico 2 e al civico 4. I due parcheggi sono posizionati nell'area frontale, in cui si trova l'ingresso principale alla sede, e nell'area sul retro, comunicante con il magazzino.

Percorsa la rampa d'accesso principale sul lato frontale si accede, mediante porte automatiche, alla hall della sede. Il pianoterra è suddiviso in due aree distinte, l'area uffici e l'area magazzino.

Gli uffici e le aree del magazzino sono tutte distribuite sullo stesso piano, ad eccezione del primo piano, accessibile dalla hall d'ingresso, che ospita due uffici, un deposito/archivio e la sala riunioni. L'area al pianoterra degli uffici è distribuita nel seguente modo:

- A nel lato sinistro della hall si trovano l'ufficio legale e un piccolo deposito/archivio.
- Nel lato destro si trova il corridoio di accesso a tutti gli uffici principali, di cui
- Ufficio Tecnico
- Ufficio Responsabile Tecnico
- Uffici Amministrativi
- Servizi igienici
- Area ristoro/antibagno
- Locale tecnico

L'area del magazzino è caratterizzata da un open space in cui vengono depositati mezzi, attrezzature e materiale di lavoro, nonché eventuale materiale di scarto da smaltire relativo ai servizi forniti (illuminazione pubblica, impianti termoidraulici ecc.). Sono presenti inoltre un ufficio dedicato agli operai, per tutte le attività di comunicazione, verifica ed archiviazione dati ed un locale attualmente dedicato a ricovero di alcune attrezzature e materiale di lavoro e prodotti chimici utilizzati.

I bagni sono separati per sesso, mentre nell'antibagno è ubicata la cassetta di Primo Soccorso.

Gli uffici sono climatizzati per le stagioni calde e fredde mediante impianto di climatizzazione a soffitto con pompa di calore.

La sede consta, oltre all'ingresso principale (le cui porte automatiche sono dotate di sistema di sicurezza per l'apertura in caso di black out), di un'uscita di emergenza sul retro, dotata di maniglione antipánico e orientata nel verso dell'esodo.

Dal punto di vista della protezione antincendio la sede è coperta con 15 estintori (a schiuma o CO2 a seconda dei casi) dislocati in tutta la sede.

Non è presente impianto di allarme antincendio né manuale né automatico.

#### **Le attività svolte dalla ditta Ates srl sono le seguenti:**

- Gestione del calore (installazione e manutenzione impianti di riscaldamento);
- Manutenzione impianti di illuminazione pubblica;
- Installazione e manutenzione di impianti refrigeranti e di condizionamento con utilizzo di f-gas.

Indirizzo:  
Città:  
CAP:  
Telefono / Fax:  
Internet:  
E-mail:

**Via Pastore 2/4**  
**Trezzo sull'Adda (MI)**  
**20056**  
**02/90980388 02/90933609**  
**[www.atesenergia.it](http://www.atesenergia.it)**  
**[info@atesenergia.it](mailto:info@atesenergia.it)**

# DESCRIZIONE dei PROCESSI PRODUTTIVI

## individuazione e descrizione dei processi produttivi e delle attività aziendali

Al fine di una corretta rappresentazione delle reali condizioni di lavoro, la valutazione dei rischi è stata preceduta da un'attenta ricognizione circa le caratteristiche dei singoli processi produttivi con il dettaglio delle attività lavorative connesse.

Ogni processo produttivo è individuato con una breve descrizione e con un diagramma di flusso delle attività lavorative correlate.

Le singole attività lavorative sono dettagliatamente descritte, nelle rispettive parti fondamentali, con un'analisi attenta delle specifiche mansioni affidate ai lavoratori impiegati e con l'indicazione delle eventuali attrezzature di lavoro (macchine, impianti, attrezzature, utensili e apparecchiature) e delle sostanze o preparati chimici utilizzati.

### Uffici amministrativi

L'attività degli uffici amministrativi, consiste nello smistamento e controllo dei documenti cartacei, l'impiego di attrezzature d'ufficio manuali ed elettriche, l'archiviazione di pratiche, ecc. Inoltre, nella maggior parte dei casi, il ruolo determina il relazionamento con il pubblico con attività di sportello ad orari predefiniti, per soddisfare richieste di informazioni, per l'emissione di documenti e per l'erogazione dei servizi alla cittadinanza.



#### ELENCO DELLE ATTIVITA':

- 1) Ufficio (amministrativo);
- 2) Desk per il ricevimento del pubblico;
- 3) Uso delle attrezzature di ufficio.

#### Ufficio (amministrativo)

L'attività degli uffici amministrativi, consiste nello smistamento e controllo dei documenti cartacei, l'impiego di attrezzature d'ufficio manuali ed elettriche, l'archiviazione di pratiche, ecc.

#### MANSIONI:

- 1) Addetto all'attività "Uffici amministrativi".

**PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:**

**Attrezzature, utensili e apparecchi:**

- 1) Personal computer
- 2) Stampante
- 3) Fax
- 4) Fotocopiatrice

**Desk per il ricevimento del pubblico**

Il Desk per il ricevimento del pubblico è rivolto al soddisfacimento di richieste di informazioni.

**MANSIONI:**

- 1) Addetto all'attività "Uffici amministrativi".

**PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:**

**Attrezzature, utensili e apparecchi:**

- 1) Personal computer
- 2) Stampante

**Uso delle attrezzature di ufficio**

L'utilizzo delle attrezzature di ufficio come macchine fotocopiatrici, stampanti, ecc. nei luoghi di lavoro possono costituire sorgenti di rischio per la salute per la presenza di agenti chimici e sono quindi posizionate in luoghi all'uopo dedicati.

**MANSIONI:**

- 1) Addetto all'attività "Uffici amministrativi".

**PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:**

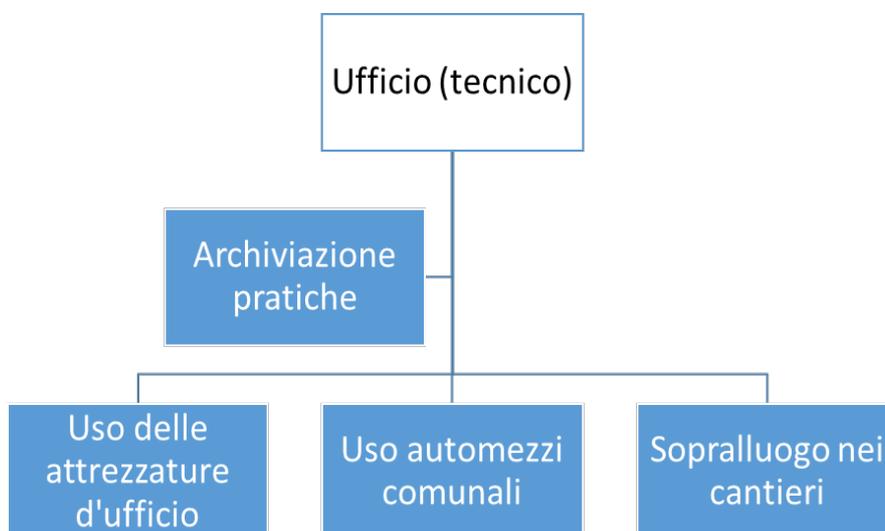
**Attrezzature, utensili e apparecchi:**

- 1) Personal computer
- 2) Stampante
- 3) Fax
- 4) Fotocopiatrice

**Ufficio tecnico**

L'attività degli uffici tecnici consiste nello smistamento e controllo dei documenti cartacei, l'impiego di attrezzature d'ufficio manuali ed elettriche, l'archiviazione di pratiche, ecc.

Si segnala la possibilità, per gli addetti dell'ufficio tecnico, di essere esposti anche ai rischi propri di cantiere nelle attività di sopralluogo degli stessi.



**ELENCO DELLE ATTIVITA':**

- 1) Ufficio (tecnico);
- 2) Uso delle attrezzature di ufficio;
- 3) Uso di automezzi [Esterna];
- 4) Sopralluogo nei cantieri [Esterna].

**Ufficio (tecnico)**

Le attività dell'ufficio tecnico consistono nella gestione di pratiche amministrative, redazione di progetti, stipula di contratti, rapporti con fornitori e clienti, ecc.

**MANSIONI:**

- 1) Addetto all'attività "Ufficio tecnico".

**PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:****Attrezzature, utensili e apparecchi:**

- 1) Personal computer
- 2) Stampante
- 3) Fax
- 4) Fotocopiatrice
- 5) Plotter

**Uso delle attrezzature di ufficio**

L'utilizzo delle attrezzature di ufficio come macchine fotocopiatrici, stampanti, plotter, ecc. nei luoghi di lavoro possono costituire sorgenti di rischio per la salute per la presenza di agenti chimici e sono quindi posizionate in luoghi all'uso dedicati.

**MANSIONI:**

- 1) Addetto all'attività "Ufficio tecnico".

**PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:****Attrezzature, utensili e apparecchi:**

- 1) Personal computer
- 2) Stampante
- 3) Fax
- 4) Fotocopiatrice
- 5) Plotter

**Sostanze e preparati chimici:**

- 1) Toner

**Uso di automezzi**

L'utilizzo degli automezzi comunali possono costituire sorgenti di rischio per la salute (esposizione a vibrazioni) e per la sicurezza (incidenti stradali).

**MANSIONI:**

- 1) Addetto all'attività "Ufficio tecnico".

**PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:****Macchine e impianti:**

- 1) Automezzi aziendali

## Sopralluogo nei cantieri

Gli addetti dell'ufficio tecnico, nell'espletare le attività richieste, possono essere esposti anche ai rischi propri di cantiere nelle attività di sopralluogo o supervisione degli stessi.

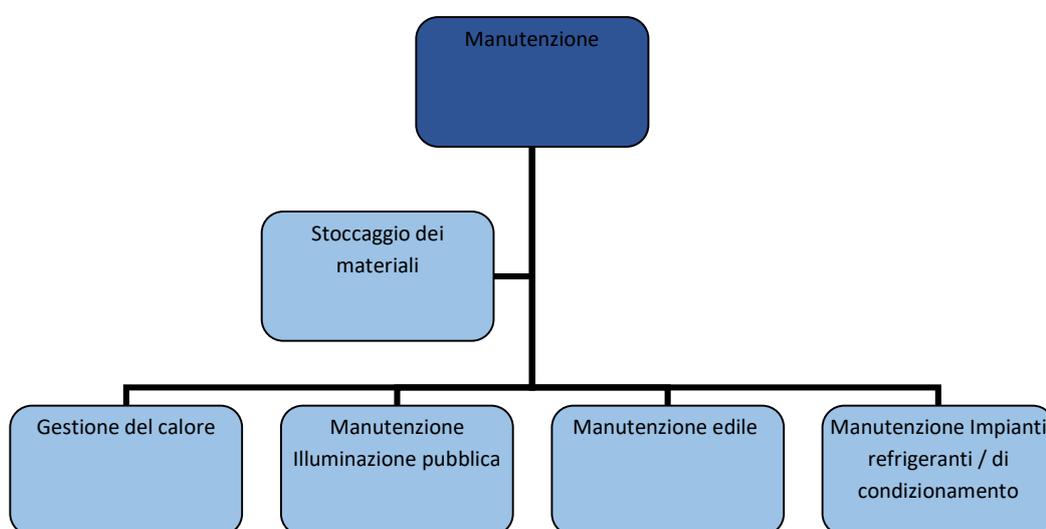
### MANSIONI:

- 1) Addetto all'attività "Ufficio tecnico".

## Manutenzione

L'attività di manutenzione comprende le seguenti fasi:

- Gestione del calore (installazione e manutenzione impianti di riscaldamento - bruciatori);
- Gestione illuminazione pubblica;
- Manutenzione impianti refrigeranti/di condizionamento.
- Manutenzione edile
- Stoccaggio dei materiali



### ELENCO DELLE ATTIVITA':

- 1) Gestione calore (installazione e manutenzione impianti di riscaldamento) [Esterna];
- 2) Manutenzione illuminazione pubblica [Esterna];
- 3) Ufficio;
- 4) Piccole manutenzioni all'interno del magazzino e stoccaggio di merce;
- 5) Manutenzione impianti refrigeranti/di condizionamento.

## Gestione calore (installazione e manutenzione impianti di riscaldamento)

L'attività consiste nella gestione di impianti di riscaldamento degli edifici del Comune di Trezzo sull'Adda e di altri comuni associati. Del gruppo di gestione calore (manutenzione impianti idro-termo-sanitari), fa parte anche un Bruciatorista, il quale, nella presente valutazione, è stato inserito nel gruppo omogeneo "Addetto all'attività di Manutenzione impianti idro-termo-sanitari", in quanto in termini di valutazione dei rischi è pienamente assimilabile a detta mansione.

### MANSIONI:

- 1) Addetto all'attività "Manutenzione impianti idro-termo-sanitari";
- 2) Addetto all'attività "Manutenzione impianti refrigeranti/ di condizionamento";

### PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI: Macchine e impianti:

- 1) Automezzi Aziendali

**Attrezzature, utensili e apparecchi:**

- 1) Trapano a percussione

Marca: DE WALT

Modello: DCD795M2

- 2) Trapano a percussione

Marca: De Walt

Modello: DCD785M2

- 3) Tassellatore

Marca: Bosch

Modello: GBH 2600

- 4) Smerigliatrice

Marca: Bosch

Modello: GW 850C

## Manutenzione illuminazione pubblica

L'attività consiste nella manutenzione degli impianti di pubblica illuminazione dei Comuni aderenti alla convenzione.

**MANSIONI:**

- 1) Addetto all'attività "Manutenzione illuminazione pubblica".

**PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:**

**Macchine e impianti:**

- 1) Automezzi Aziendali

**Attrezzature, utensili e apparecchi:**

- 1) Trapano a percussione

- 2) Trapano a percussione

- 3) Tassellatore

- 4) Smerigliatrice

## Ufficio

Gli operai hanno a disposizione un piccolo ufficio, dove utilizzano un videoterminale, per circa un'ora al giorno, per il controllo della posta elettronica.

**MANSIONI:**

- 1) Addetto all'attività "Manutenzione impianti termici";
- 2) Addetto all'attività "Manutenzione impianti refrigeranti / di condizionamento";
- 3) Addetto all'attività "Manutenzione illuminazione pubblica".
- 4) Addetto all'attività "Manutenzione edile".

**PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:**

**Attrezzature, utensili e apparecchi:**

- 1) Computer
- 2) Telefono

## Piccole manutenzioni all'interno del magazzino e stoccaggio di merce

Piccoli manutenzioni all'interno dell'officina del magazzino.

### **MANSIONI:**

- 1) Addetto all'attività "Manutenzione impianti termici";
- 2) Addetto all'attività " Manutenzione impianti refrigeranti / di condizionamento ";
- 3) Addetto all'attività "Manutenzione illuminazione pubblica".
- 4) Addetto all'attività "Manutenzione edile"

### **PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:**

#### **Macchine e impianti:**

- 1) Muletto

#### **Attrezzature, utensili e apparecchi:**

- 1) Trapano a percussione
- 2) Trapano a percussione
- 3) Tassellatore
- 4) Smerigliatrice

## Manutenzione impianti refrigeranti/di condizionamento

L'attività consiste nell'installazione, manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti refrigeranti e di condizionamento, anche mediante utilizzo di f-gas.

L'azienda è regolarmente iscritta al Registro FGAS e alla camera di commercio come azienda certificata al servizio descritto.

### **MANSIONI:**

- 1) Addetto all'attività "Manutenzione impianti refrigeranti/ di condizionamento".

### **PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:**

#### **Macchine e impianti:**

- 1) Automezzo aziendale trasporto merci <35 qt. (furgone)

#### **Attrezzature, utensili e apparecchi:**

- 1) Pinze
- 2) Idropulitrice
- 3) Tubi di gomma
- 4) Chiave avvita/svita
- 5) Utensili manuali vari
- 6) Trapano manuale
- 7) Avvitatori automatici
- 8) Aspiratori

#### **Sostanze e preparati chimici:**

- 1) F-Gas

## Manutenzione Edile

L'attività consta di ripristini murari, rotture, piccola manutenzione, interventi sui plinti di pubblica illuminazione e tutte quelle attività di manutenzione edile di piccola entità di supporto alle attività di gestione calore e manutenzione illuminazione pubblica.

### **MANSIONI:**

- 1) Addetto all'attività "Manutenzione edile".

**PER ESIGENZE DI ATTIVITA' SONO UTILIZZATI:**

**Macchine e impianti:**

- 1) Automezzo aziendale trasporto merci <35 qt. (furgone)

**Attrezzature, utensili e apparecchi:**

- 1) Martello
- 2) Flessibile
- 3) Miscelatore
- 4) Utensili manuali generici

# CRITERI di VALUTAZIONE dei RISCHI

## criteri adottati per la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute

(Art. 28, comma 2, lettera a), D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. - D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

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. 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.	[E3]
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 moderato [P3]X[E1]=3	Rischio moderato [P4]X[E1]=4
Danno significativo [E2]	Rischio basso [P1]X[E2]=2	Rischio moderato [P2]X[E2]=4	Rischio medio [P3]X[E2]=6	Rischio rilevante [P4]X[E2]=8
Danno grave [E3]	Rischio moderato [P1]X[E3]=3	Rischio medio [P2]X[E3]=6	Rischio rilevante [P3]X[E3]=9	Rischio alto [P4]X[E3]=12
Danno gravissimo [E4]	Rischio moderato [P1]X[E4]=4	Rischio rilevante [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.	12, 16
Rilevante	Rischio rilevante per la salute e/o la sicurezza dei lavoratori per cui si prevedono ulteriori misure correttive e/o migliorative da programmare nel breve periodo.	8, 9
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.	6
Moderato	Rischio moderato per la salute e/o la sicurezza dei lavoratori per cui si prevedono ulteriori misure correttive e/o migliorative da programmare nel lungo periodo.	3, 4
Basso	Rischio basso per la salute e/o la sicurezza dei lavoratori per cui non si prevedono ulteriori misure correttive e/o migliorative.	1, 2

## 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 che seguono sono indicati nel dettaglio i criteri adottati per la valutazione dei rischi particolari indicati dalla normativa.

## Stress lavoro correlato

---

Il criterio adottato per la valutazione dei rischi derivanti dallo stress lavoro-correlato è quello definito nell'ambito dell'art. 28, comma 1 del D.Lgs. 81/2008 secondo i contenuti dell'Accordo Europeo dell'otto ottobre 2004.

Lo "stress lavoro-correlato", come definito dal succitato accordo, *"non è una malattia, ma un'esposizione prolungata ad esso può ridurre l'efficienza nel lavoro e può causare malattie"* e necessita di un'analisi attenta e non superficiale della problematica, infatti, *"lo stress può colpire qualsiasi posto di lavoro e qualunque lavoratore, indipendentemente dalla grandezza dell'impresa, del settore di attività o dal tipo di relazione contrattuale o di lavoro. In pratica, tuttavia, non tutti i posti di lavoro e non tutti i lavoratori ne possono essere necessariamente colpiti"*.

Si specifica, inoltre, che l'oggetto della valutazione non è il rischio stress nell'accezione comune, ma il ben diverso fenomeno dello stress lavoro correlato, come ben definisce lo stesso accordo europeo: *"Tutte le manifestazioni da stress nel lavoro non possono essere ritenute correlate al lavoro stesso. Lo stress da lavoro può essere causato da fattori diversi, come ad esempio il contenuto del lavoro, la sua organizzazione, l'ambiente, la scarsa comunicazione, eccetera"*.

Per la valutazione del rischio si è fatto valido riferimento a quanto 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 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".

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.

Gli eventuali processi e/o le eventuali attività in cui è possibile un'esposizione dei lavoratori al rischio considerato sono state individuate contestualmente alla verifica dei processi produttivi, ossia nel capitolo specifico "VERIFICA dei PROCESSI PRODUTTIVI". Nello stesso capitolo sono riportate le specifiche misure preventive e protettive necessarie per eliminare o ridurre il fattore di rischio.

## Lavoratrici madri

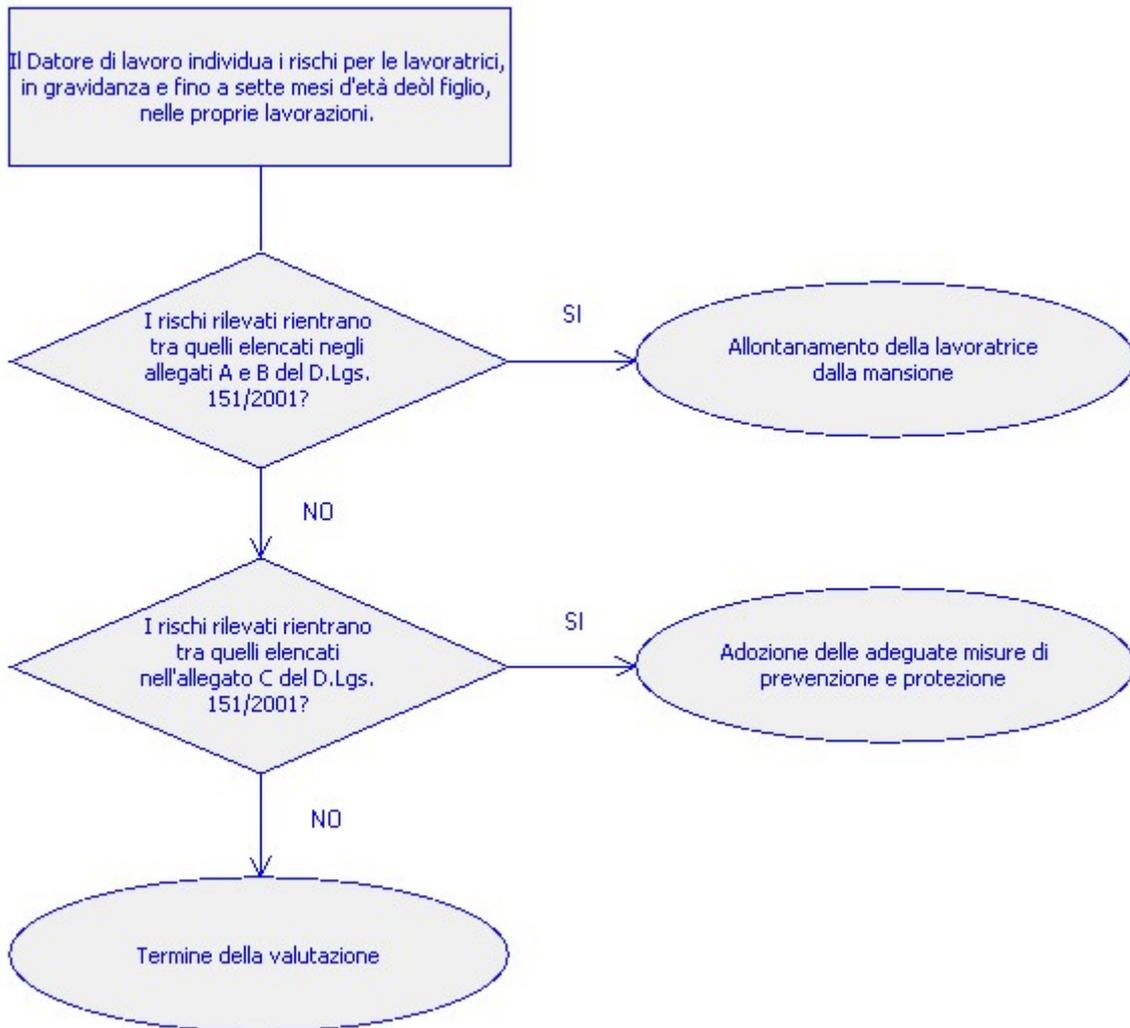
---

Il criterio adottato per la valutazione dei rischi particolari riguardanti le lavoratrici durante la gravidanza e fino a sette mesi d'età del figlio è quello definito nell'ambito dell'art. 28, comma 1 del D.Lgs. 81/2008 secondo quanto previsto dal capo II del D.Lgs. 26 marzo 2001, n. 151.

Nell'elaborazione di tale criterio, si è tenuto conto anche della Comunicazione della Commissione delle Comunità Europee del 5/10/2000: *"La gravidanza non è una malattia ma un aspetto della vita quotidiana"*, tuttavia *"condizioni suscettibili di essere considerate accettabili in situazioni normali possono non esserlo più durante la gravidanza"*, lo stesso dicasi per il periodo dell'allattamento che la normativa italiana tutela fino al settimo mese dopo il parto.

L'approccio adottato per la valutazione dei rischi per le lavoratrici madri è quello definito dagli artt. 7 e 11 del D.Lgs. 26 marzo 2001, n. 151.

Nel flow-chart di seguito riportato si è sintetizzato il percorso seguito per la valutazione dei rischi per la salute e la sicurezza delle lavoratrici madri e per l'adozione delle relative misure di prevenzione e protezione da parte dell'azienda.



In una prima fase, si sono identificati i rischi presenti nei luoghi di lavoro (agenti fisici, chimici e biologici; processi industriali; movimenti e posture; fatica psicofisica) nel rispetto delle linee direttrici elaborate dalla Commissione delle Comunità Europee sopra citate.

In una seconda fase, si è stabilito se i rischi identificati rientrassero tra quelli che la normativa italiana considera come pregiudizievoli per la salute della donna e del bambino, si è stabilito cioè se tali rischi fossero compresi nell'allegato A e B del D.Lgs. 151/2001, e quindi vietati, o se fossero compresi nell'allegato C del succitato decreto, e quindi soggetti ad adeguate misure preventive e protettive.

Le eventuali attività che possono esporre le lavoratrici madri a lavori vietati di cui all'allegato A e B del D.Lgs. 151/2001 sono state individuate contestualmente alla verifica dei processi produttivi, ossia nel capitolo specifico "VERIFICA dei PROCESSI PRODUTTIVI". Nello stesso capitolo sono state individuate le misure preventive e protettive necessarie per i lavori di cui all'allegato C del decreto legislativo innanzi citato.

## Differenze tra lavoratori

Il criterio adottato per la valutazione dei rischi derivanti dalle differenze di genere, d'età, di provenienza da altri Paesi e di quelli connessi alla specifica tipologia contrattuale attraverso cui viene resa la prestazione di lavoro è quello definito nell'art. 28, comma 1 del D.Lgs. 81/2008.

Le eventuali attività in cui possono emergere le succitate differenze tra lavoratori sono state individuate, nel rispetto della normativa vigente di carattere generale o specifico, contestualmente alla verifica dei processi produttivi, ossia nel capitolo specifico "VERIFICA dei PROCESSI PRODUTTIVI". Nello stesso capitolo sono riportate le specifiche misure preventive e protettive necessarie per eliminare o ridurre eventuali fattori di rischio.

## **RISCHI SPECIFICI**

---

Per taluni rischi (rumore, vibrazioni, agenti chimici, ecc) sono disponibili metodologie analitiche 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 che seguono sono indicati nel dettaglio i criteri adottati per la valutazione dei rischi specifici indicati dalla normativa.

### **Movimentazione manuale dei carichi (sollevamento e trasporto)**

---

Il criterio adottato per la valutazione del fattore di rischio specifico connesso alla movimentazione manuale dei carichi per azioni di sollevamento e trasporto è quello definito nell'ambito del titolo VI, capo I, del D.Lgs. 81/2008.

Vista l'impossibilità di evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, sono adottate le misure organizzative necessarie e si fa ricorso ai mezzi appropriati allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi, in base alle disposizioni dell'allegato XXXIII del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, ed in particolare:

- si sono organizzati i posti di lavoro in modo che detta movimentazione sia effettuata in condizioni di sicurezza e salute;
- si è proceduto a valutare, anche in fase di progettazione, le condizioni di sicurezza e di salute connesse al lavoro in questione;
- si è proceduto ad adottare le adeguate misure di protezione e prevenzione, tenuto conto in particolare dei fattori individuali di rischio, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e delle esigenze che tale attività comporta;
- si è proceduto a sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria sulla base della valutazione del rischio e dei fattori individuali di rischio.

Come previsto dall'art. 168, comma 3 e dall'allegato XXXIII del succitato decreto legislativo per la valutazione del rischio si è fatto valido riferimento alla normativa tecnica ISO 11228-1:2003: "Ergonomics - Manual handling - Lifting and carryng".

Le eventuali attività in cui è possibile un'esposizione dei lavoratori al rischio considerato sono state individuate contestualmente alla verifica dei processi produttivi, ossia nel capitolo specifico "VERIFICA dei PROCESSI PRODUTTIVI". Nello stesso capitolo sono riportate le specifiche misure preventive e protettive necessarie per eliminare o ridurre il fattore di rischio.

### **Movimentazione manuale dei carichi (spinta e traino)**

---

Il criterio adottato per la valutazione del fattore di rischio specifico connesso alla movimentazione manuale dei carichi per azioni di spinta e traino è quello definito nell'ambito del titolo VI, capo I, del D.Lgs. 81/2008.

In azienda sono adottate le misure organizzative necessarie e si fa ricorso a mezzi appropriati, quali attrezzature meccaniche per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori (Art. 168, comma 1, D.Lgs. 81/2008).

### **Movimentazione manuale dei carichi (elevata frequenza)**

---

Il criterio adottato per la valutazione del fattore di rischio specifico connesso alla movimentazione manuale dei carichi per azioni ad elevata frequenza è quello definito nell'ambito del titolo VI, capo I, del D.Lgs. 81/2008.

In azienda sono adottate le misure organizzative necessarie e si fa ricorso a mezzi appropriati, quali attrezzature meccaniche per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori (Art. 168, comma 1, D.Lgs. 81/2008).

## Attrezzature munite di videoterminali

---

Il criterio adottato per la valutazione del fattore di rischio specifico connesso all'uso di attrezzature munite di videoterminali è quello definito nell'ambito del titolo VII, del D.Lgs. 81/2008.

La valutazione è stata effettuata analizzando i posti di lavoro con particolare riguardo:

- ai rischi per la vista e per gli occhi;
- ai problemi legati alla postura ed all'affaticamento fisico o mentale;
- alle condizioni ergonomiche e di igiene ambientale.

Le eventuali attività in cui è possibile un'esposizione dei lavoratori al rischio considerato, ovvero, che comportano l'uso delle suddette attrezzature in modo sistematico o abituale, per venti ore settimanali, sono state individuate contestualmente alla verifica dei processi produttivi, ossia nel capitolo specifico "VERIFICA dei PROCESSI PRODUTTIVI". Nello stesso capitolo sono riportate le specifiche misure preventive e protettive necessarie per eliminare o ridurre il fattore di rischio.

## Rumore

---

Il criterio adottato per la valutazione del fattore di rischio specifico connesso all'esposizione al rumore durante il lavoro è quello definito nell'ambito del titolo VIII, capo II, del D.Lgs. 81/2008.

La valutazione è stata effettuata 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 ed i valori di azione di cui all'art. 189 del D.Lgs. 81/2008 e di seguito riportati;
- tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore, con particolare riferimento alle donne in gravidanza e ai 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 il datore di lavoro;
- 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.

Le eventuali attività in cui è possibile un'esposizione dei lavoratori al rischio considerato sono state individuate contestualmente alla verifica dei processi produttivi, ossia nel capitolo specifico "VERIFICA dei PROCESSI PRODUTTIVI". Nello stesso capitolo sono riportate le specifiche misure preventive e protettive necessarie per eliminare o ridurre il fattore di rischio.

## Vibrazioni

---

Il criterio adottato per la valutazione del fattore di rischio specifico connesso all'esposizione a vibrazioni è quello definito nell'ambito del titolo VIII, capo III, del D.Lgs. 81/2008.

La valutazione e, quando necessario, la misura dei livelli di vibrazione è stata effettuata in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte A, del D.Lgs. 81/2008, per vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio (HAV), e in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte B, del D.Lgs. 81/2008, per le vibrazioni trasmesse al corpo intero (WBV).

La valutazione è stata effettuata prendendo in considerazione in particolare:

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a vibrazioni intermittenti o a urti ripetuti;
- i valori limite di esposizione e i valori d'azione;
- gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio con particolare riferimento alle donne in gravidanza e ai minori;
- gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza e salute dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche, il rumore e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
- le informazioni fornite dal costruttore dell'attrezzatura di lavoro;
- l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche;
- il prolungamento del periodo di esposizione a vibrazioni trasmesse al corpo intero al di là delle ore lavorative in locali di cui è responsabile il datore di lavoro;
- le condizioni di lavoro particolari, come le basse temperature, il bagnato, l'elevata umidità o il sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e del rachide;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica.

Le eventuali attività in cui è possibile un'esposizione dei lavoratori al rischio considerato sono state individuate contestualmente alla verifica dei processi produttivi, ossia nel capitolo specifico "VERIFICA dei PROCESSI PRODUTTIVI". Nello stesso capitolo sono riportate le specifiche misure preventive e protettive necessarie per eliminare o ridurre il fattore di rischio.

## Campi elettromagnetici

Il criterio da adottare per la valutazione dei rischi derivanti dall'esposizione a campi elettromagnetici (da 0 Hz a 300 GHz) è quello definito nell'ambito del titolo VIII, capo V, del D.Lgs. 81/2008.

La metodologia seguita nella valutazione, nella misurazione e/o il calcolo rispetta le norme standardizzate del Comitato europeo di normalizzazione elettrotecnica (CENELEC). In particolare, finché le citate norme non avranno contemplato tutte le pertinenti situazioni per quanto riguarda la valutazione, la misurazione e il calcolo dell'esposizione dei lavoratori ai Campi elettromagnetici, è possibile e si sono adottate le specifiche buone prassi individuate o emanate dalla Commissione consultiva permanente per la prevenzione degli infortuni e per l'igiene del lavoro, o in alternativa, quelle del Comitato Elettrotecnico italiano (CEI), tenendo conto, se necessario, dei livelli di emissione indicati dai fabbricanti delle attrezzature.

In particolare si è prestato particolare attenzione ai seguenti elementi:

- il livello, lo spettro di frequenza, la durata e il tipo dell'esposizione;
- i valori limite di esposizione e i valori di azione;
- tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio;
- qualsiasi effetto indiretto quale:
  - interferenza con attrezzature e dispositivi medici elettronici (compresi stimolatori cardiaci e altri dispositivi impiantati);
  - rischio propulsivo di oggetti ferromagnetici in campi magnetici statici con induzione magnetica superiore a 3 m;
  - innesco di dispositivi elettro-esplosivi (detonatori);
- incendi ed esplosioni dovuti all'accensione di materiali infiammabili provocata da scintille prodotte da campi indotti, correnti di contatto o scariche elettriche;
- l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione ai campi elettromagnetici;
- la disponibilità di azioni di risanamento volte a minimizzare i livelli di esposizione ai campi elettromagnetici;
- per quanto possibile, informazioni adeguate raccolte nel corso della sorveglianza sanitaria, comprese le informazioni reperibili in pubblicazioni scientifiche;
- sorgenti multiple di esposizione;
- esposizione simultanea a campi di frequenze diverse.

A seguito di valutazione dei rischi effettuata in conformità ai contenuti degli artt. 181 e 209 del D.Lgs. 81/2008, si ritiene che, per le condizioni di lavoro specifiche e le indicazioni dei livelli di emissione indicati dai fabbricanti delle attrezzature di lavoro, il valore di esposizione a campi elettromagnetici è palesemente inferiore al valore che fa scattare l'azione, per cui non si ritiene necessario approfondire la valutazione dei livelli di esposizione a campi elettromagnetici (Art. 181, D.Lgs. 81/2008).

## Radiazioni ottiche artificiali (non coerenti)

---

Il criterio adottato per la valutazione dei rischi derivanti dall'esposizione alle radiazioni ottiche artificiali del tipo non coerente è quello definito nell'ambito del titolo VIII, capo V, del D.Lgs. 81/2008.

La metodologia seguita nella valutazione, nella misurazione e/o nel calcolo rispetta le raccomandazioni della Commissione internazionale per l'illuminazione (CIE) e del Comitato europeo di normazione (CEN) per quanto riguarda le radiazioni incoerenti.

In particolare si è prestato particolare attenzione ai seguenti elementi:

- il livello, la gamma di lunghezze d'onda e la durata dell'esposizione a sorgenti artificiali di radiazioni ottiche;
- i 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 fotosensibilizzanti;
- 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;
- per quanto possibile, informazioni adeguate raccolte nel corso della sorveglianza sanitaria, comprese le informazioni pubblicate;
- sorgenti multiple di esposizione alle radiazioni ottiche artificiali;
- le informazioni fornite dai fabbricanti delle sorgenti di radiazioni ottiche e delle relative attrezzature di lavoro in conformità delle pertinenti Direttive comunitarie.

A seguito di valutazione dei rischi effettuata in conformità ai contenuti degli artt. 181 e 216 del D.Lgs. 81/2008, si ritiene che, per le condizioni di lavoro specifiche e i dati indicati dai fabbricanti delle attrezzature di lavoro, il valore di esposizione delle radiazioni ottiche artificiali (non coerenti) è palesemente inferiore al valore limite di esposizione, per cui non si ritiene necessario approfondire la valutazione dei livelli di esposizione a radiazioni ottiche artificiali (Art. 181, D.Lgs. 81/2008).

## Agenti chimici

---

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.

In particolare 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.

Le eventuali attività in cui è possibile un'esposizione dei lavoratori al rischio considerato sono state individuate contestualmente alla verifica dei processi produttivi, ossia nel capitolo specifico "VERIFICA dei PROCESSI PRODUTTIVI". Nello stesso capitolo sono riportate le specifiche misure preventive e protettive necessarie per eliminare o ridurre il fattore di rischio.

## Agenti cancerogeni e mutageni

---

Il criterio adottato per la valutazione dei rischi derivanti dall'esposizione ad agenti cancerogeni e mutageni è quello definito nell'ambito del titolo IX, capo II, del D.Lgs. 81/2008.

La valutazione è stata effettuata tenuto conto, in particolare, delle caratteristiche delle lavorazioni, della loro durata e della loro frequenza, dei quantitativi di agenti cancerogeni o mutageni prodotti ovvero utilizzati, della loro concentrazione, della capacità degli stessi di penetrare nell'organismo per le diverse vie di assorbimento (compresa la possibilità di assorbimento cutaneo), anche in relazione al loro stato di aggregazione e, qualora allo stato solido, se in massa compatta o in scaglie o in forma polverulenta e se o meno contenuti in una matrice solida che ne riduce o ne impedisce la fuoriuscita.

In particolare, conformemente all'art. 235, comma 1, del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, "Principio di sostituzione e riduzione", si è proceduto ad evitare e/o ridurre l'utilizzazione di agenti cancerogeno e mutageni, sul luogo di lavoro, mediante la sostituzione con sostanze e/o preparati e/o procedimenti che, nelle condizioni in cui vengono impiegati, non risultano essere nocivi, o, risultano essere meno nocivi per la salute e la sicurezza dei lavoratori.

## Agenti biologici

---

Il criterio adottato per la valutazione dei rischi derivanti dall'esposizione ad agenti biologici è quello definito nell'ambito del titolo X del D.Lgs. 81/2008.

Premesso che dal punto di vista dell'esposizione professionale è necessario distinguere le operazioni dove gli agenti biologici sono presenti in quanto parte essenziale del processo (agente biologico atteso), dalle operazioni ove gli agenti biologici costituiscono un evento "inaspettato" (agente biologico inatteso), la valutazione è stata effettuata tenuto conto, conto di tutte le informazioni disponibili relative alle caratteristiche dell'agente biologico e delle modalità lavorative, ed in particolare:

- della classificazione degli agenti biologici che presentano o possono presentare un pericolo per la salute umana quale risultante dall'allegato XLVI del decreto legislativo succitato;
- dell'informazione sulle malattie che possono essere contratte;
- dei potenziali effetti allergici e tossici;
- della conoscenza di una patologia della quale è affetto un lavoratore, che è da porre in correlazione diretta all'attività lavorativa svolta;
- delle eventuali ulteriori situazioni rese note dall'autorità sanitaria competente che possono influire sul rischio;
- del sinergismo dei diversi gruppi di agenti biologici utilizzati.

Le eventuali attività in cui è possibile un'esposizione dei lavoratori al rischio considerato sono state individuate contestualmente alla verifica dei processi produttivi, ossia nel capitolo specifico "VERIFICA dei PROCESSI PRODUTTIVI". Nello stesso capitolo sono riportate le specifiche misure preventive e protettive necessarie per eliminare o ridurre il fattore di rischio.

## Atmosfere esplosive

---

Il criterio adottato per la valutazione dei rischi derivanti dalle atmosfere esplosive è quello definito nell'ambito del titolo X del D.Lgs. 81/2008.

La valutazione è stata effettuata tenuto conto dei seguenti elementi:

- probabilità e durata della presenza di atmosfere esplosive;
- probabilità che le fonti di accensione, comprese le scariche elettrostatiche, siano presenti divengono attive ed efficaci;
- caratteristiche dell'impianto, sostanze utilizzate, processi e loro possibili interazioni;
- entità degli effetti prevedibili.

**Per ciò che concerne la situazione in esame si possono trarre le seguenti conclusioni:**

**le uniche aree dove sono potenzialmente presenti gas o sostanze infiammabili sono quelle relative ai locali caldaia e alle aree del magazzino dove sono ricoverate (anche temporaneamente) le bombole di f-gas utilizzate per gli impianti refrigeranti e quelle utilizzate per la saldatura ossiacetilenica. Infatti il gas metano, in determinati intervalli di concentrazione con l'aria, può essere esplosivo.**

Si ritiene che il rischio di formazione di atmosfere esplosive sia ragionevolmente trascurabile in entrambi i casi per i seguenti motivi:

- a) tutte le centrali termiche, a cui la ditta Ates presta regolare attività di manutenzione, sono ubicate in locali dedicati, realizzati in conformità alle norme di prevenzione incendi che già tengono in considerazione il rischio di formazione di gas e con sistemi di adduzione conformi alle norme UNI CIG;
- b) Le bombole sono certificate e sono normalmente ricoverate in apposita sede esterna e vengono tenute all'interno solo in caso di utilizzo per veloci operazioni di saldatura o per essere caricate sui mezzi di trasporto.

## Incendio

---

La necessità di prevenire gli incendi nei luoghi di lavoro, al fine di tutelare l'incolumità dei lavoratori è un obbligo previsto all'art. 46 del D.Lgs. 81/2008, da attuarsi secondo i criteri previsti dal D.M. 02 e 03 Settembre 2021.

La valutazione è stata effettuata prendendo in considerazione in particolare:

- il tipo di attività;
- il tipo e la quantità dei materiali immagazzinati e manipolati;
- la presenza di attrezzature nei luoghi di lavoro, compreso gli arredi;
- le caratteristiche costruttive dei luoghi di lavoro compresi i materiali di rivestimento;
- le dimensioni e l'articolazione dei luoghi di lavoro;
- il numero di persone presenti, siano esse lavoratori dipendenti che altre persone, e della loro prontezza ad allontanarsi in caso di emergenza.

L'esito della valutazione del rischio, con l'indicazione dettagliata del criterio adottato per la valutazione stessa, è riportato nella relazione allegata al presente piano, denominata "VALUTAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO".

## Ambienti sospetti di inquinamento o confinati

---

Il criterio adottato per la valutazione dei rischi derivanti dall'ingresso in ambienti sospetti di inquinamento o confinati è quello definito nell'ambito degli artt. 66 e 121 D.lgs.81/08, dell'Allegato IV punto 3 D.lgs.81/08, del DPR 177/2011.

Al fine del presente documento per "ambiente confinato" si intende uno spazio circoscritto, caratterizzato da limitate aperture di accesso e da una ventilazione naturale sfavorevole, in cui può verificarsi un evento incidentale importante, che può portare ad un infortunio grave o mortale, in presenza di agenti chimici pericolosi (ad esempio gas, vapori, polveri, ecc.).

Alcuni ambienti confinati sono facilmente identificabili come tali, in quanto la limitazione legata alle aperture di accesso e la ventilazione sono ben evidenti e/o la presenza di agenti chimici pericolosi è nota.

Fra di essi si possono citare:

- serbatoi di stoccaggio
- silos
- recipienti di reazione
- fogne
- fosse biologiche

Altri ambienti, invece, ad un primo esame superficiale potrebbero non apparire come confinati. In particolari circostanze, legate alle modalità di svolgimento dell'attività lavorativa o ad influenze provenienti dall'ambiente circostante, essi possono invece configurarsi come tali e rivelarsi altrettanto insidiosi.

È il caso ad esempio di:

- camere con aperture in alto
- vasche
- depuratori
- camere di combustione nelle fornaci e simili
- canalizzazioni varie
- camere non ventilate o scarsamente ventilate

### **RISCHI ASSOCIATI ALLA PRESENZA DI AGENTI CHIMICI PERICOLOSI IN AMBIENTI CONFINATI**

I principali rischi associati alla presenza di agenti chimici aero-dispersi pericolosi (ad esempio: gas, vapori, polveri) in ambienti confinati sono essenzialmente:

- **rischio di asfissia** (ovvero mancanza di ossigeno) a causa di:
  - permanenza prolungata/sovraffollamento con scarso ricambio di aria
  - reazioni chimiche di ossidoriduzione di sostanze (ad esempio combustione con rilascio di anidride carbonica, di ammoniaca, di acido cianidrico, di acido solfidrico)
- **rischio di avvelenamento** per inalazione o per contatto epidermico:
  - per gas, fumi o vapori velenosi normalmente presenti (ad esempio, residui in recipienti di stoccaggio e trasporto di gas) o che possono penetrare da ambienti circostanti (ad esempio, rilascio di monossido di carbonio), in relazione all'evaporazione di liquidi o sublimazione di solidi normalmente presenti (ad esempio, serbatoi, recipienti, ecc) o che possono improvvisamente riempire gli spazi o rilasciarvi gas, quando agitati e/o spostati (ad esempio, acido solforico, acido muriatico, zolfo solido).
- **rischio di incendio ed esplosione** si può verificare in relazione alla presenza di:
  - gas e vapori infiammabili
  - liquidi infiammabili
  - polveri disperse nell'aria in alta concentrazione (ad esempio, farina nei silos, nerofumo, segatura)
  - eccesso di ossigeno o di ossidanti in genere (ad esempio, a causa di violenta ossidazione di sostanze grasse/oleose; nitrato di ammonio con paglia o trucioli di legno)
  - macerazione e/o decomposizione di sostanze organiche con auto riscaldamento della massa fino a raggiungere la propria temperatura di autoaccensione.

Le eventuali attività in cui è possibile un'esposizione dei lavoratori al rischio considerato sono state individuate contestualmente alla verifica dei processi produttivi, ossia nel capitolo specifico "VERIFICA dei PROCESSI PRODUTTIVI". Nello stesso capitolo sono riportate le specifiche misure preventive e protettive necessarie per eliminare o ridurre il fattore di rischio.

# VERIFICA dei PROCESSI PRODUTTIVI

## verifica dei requisiti di salute e di sicurezza dei processi produttivi ed attività lavorative con indicazione dei dispositivi di protezione individuale

(Art. 28, comma 2, lettere a) e b), D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. - D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

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.

### Individuazione dei fattori di rischio

I fattori di rischio sono stati individuati seguendo le disposizioni normative nazionali, le indicazioni approvate e pubblicate da organismi internazionali, europei o nazionali di normalizzazione, dalle regioni, dall'INAIL o da organismi territoriali paritetici, ovvero avvalendosi di studi, osservazioni, dati desunti dall'esperienza e dalle informazioni raccolte, ovvero di contributi apportati da quanti, a diverso titolo, concorrono all'effettuazione della valutazione stessa.

Con questa metodologia è stato possibile avere la certezza di individuare in concreto tutti i fattori di rischio, non soltanto in base ai principi generalmente noti, ma anche in funzione delle peculiarità delle condizioni in cui ha luogo l'attività lavorativa.

### Individuazione delle misure preventive e protettive

Dopo aver individuato tutti i fattori di rischio, si è proceduto a conciliare le contrapposte esigenze attribuendo una priorità ottimale (nella valutazione e identificazione) dei principali problemi di prevenzione -peculiari della specifica attività produttiva-, su cui si è concentrata poi l'analisi e, di conseguenza, l'individuazione delle misure di prevenzione e protezione attuate e dei dispositivi di protezione individuale adottati, così come richiesto dall'art. 28, comma 2, lettera b), del D.Lgs. 81/2008.

L'elenco delle misure preventive e protettive attuate, ed in seguito elencate, è suddiviso per attività lavorativa e per fattore di rischio, con annotazione a margine della pertinente ed eventuale disposizione normativa o di buona prassi.

### 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) Amianto;
- 2) Attrezzature munite di videoterminali;
- 3) Esposizione a rumore;
- 4) Esposizione a vibrazioni;
- 5) Esposizione ad agenti biologici;
- 6) Esposizione ad agenti chimici;
- 7) Movimentazione manuale dei carichi;

#### **Fattori di rischio per la SICUREZZA**

- 1) Caduta dall'alto – Utilizzo PLE;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Incendio (valutato nei luoghi di lavoro);
- 4) Incidente stradale;
- 5) Rischi di cantiere – Cantieri stradali;
- 6) Tagli, ferite lacero contuse;
- 7) Utilizzo di scale portatili
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Atmosfere esplosive.
- 10) Esposizione ad agenti chimici;

### **Fattori di rischio PARTICOLARI**

- 1) Stress lavoro-correlato;
- 2) Movimentazione manuale carichi (sollevamento e trasporto).

## **Elenco delle attività analizzate**

---

I processi produttivi con le relative attività lavorative, oggetto di valutazione dei rischi, sono di seguito elencati:

### **Uffici amministrativi**

- 1) Ufficio (amministrativo);
- 2) Desk per il ricevimento del pubblico;
- 3) Uso delle attrezzature di ufficio.

### **Ufficio tecnico**

- 1) Ufficio (tecnico);
- 2) Uso delle attrezzature di ufficio;
- 3) Uso di automezzi [Esterna];
- 4) Sopralluogo nei cantieri stradali [Esterna].

### **Manutenzione**

- 1) Gestione calore (manutenzione impianti di riscaldamento) [Esterna];
- 2) Manutenzione ordinaria e straordinaria impianti di pubblica illuminazione [Esterna];
- 3) Ufficio
- 4) Stoccaggio merce e deposito automezzi – piccole manutenzioni;
- 5) Manutenzione impianti refrigeranti/di condizionamento [Esterna]
- 6) Manutenzione edile [Esterna]

## **Elenco MANSIONI**

---

Le attività lavorative sono svolte dai lavoratori aventi le seguenti mansioni.

- 1) Addetto all'attività "Uffici amministrativi";
- 2) Addetto all'attività "Ufficio tecnico";
- 3) Addetto all'attività "Manutenzione impianti termici";
- 4) Addetto all'attività "Manutenzione impianti refrigeranti/ di condizionamento";
- 5) Addetto all'attività "Manutenzione illuminazione pubblica".
- 6) Addetto all'attività "Manutenzione edile";

## Uffici amministrativi

L'analisi del processo produttivo "Uffici amministrativi" ha permesso di verificare la presenza o meno di possibili indicatori di stress, quindi il fattore di rischio, è stato opportunamente valutato e convenientemente mitigato con l'attuazione delle relative misure di prevenzione.

### MANSIONI:

- 1) Addetto all'attività "Uffici amministrativi".

### *Fattore di rischio: Stress lavoro-correlato*

Rischi collegati allo stress lavoro-correlato dei "gruppi di lavoratori" come previsto dall'art. 28, comma 1, del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e secondo l'accordo europeo dell' 8 ottobre 2004. La maggior parte delle persone quando è sottoposta ai fattori stressanti avverte reazioni emotive di ansia, depressione, disagio, inquietudine o fatica.

### Esito della valutazione:

Fascia di appartenenza. RISCHIO Non rilevante (punteggio compreso tra 0 e 20). L'analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro.

Rischio Basso con probabilità Bassa ed entità del danno Lieve.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Stress lavoro-correlato	Poco Probabile	Danno Lieve	BASSO		

### Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:

- 1) Condizioni organizzative che non possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. La valutazione è ripetuta in caso di cambiamenti organizzativi aziendali o comunque ogni 3 anni.

## Ufficio (amministrativo)

L'analisi dell'attività lavorativa "Ufficio (amministrativo)" del processo produttivo "Uffici amministrativi" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

### *Fattore di rischio: Attrezzature munite di videoterminali*

Attività in cui si utilizzano attrezzature munite di videoterminali, in modo sistematico o abituale, per almeno venti ore settimanali, dedotte le interruzioni.

### Esito della valutazione:

Fascia di appartenenza. Posti di lavoro dove il possibile legame tra uso di VDT e i rischi per gli operatori è ben contenuto.

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Attrezzature munite di videoterminali	Improbabile	Danno Lieve	BASSO	1	

#### Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:

- 1) L'utilizzo in se dell'attrezzatura non è fonte di rischio per il lavoratore (Punto 1, lettera a), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 2) 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).
- 3) 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).
- 4) 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).
- 5) Lo schermo è orientabile ed inclinabile liberamente per adeguarsi facilmente alle esigenze del lavoratore (Punto 1, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 6) Lo schermo è posizionato su un sostegno separato o su un piano regolabile (Punto 1, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 7) 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).
- 8) 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).
- 9) 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).
- 10) 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).
- 11) La tastiera ha una superficie opaca per evitare riflessi (Punto 1, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 12) La disposizione della tastiera e le caratteristiche dei tasti sono tali da agevolare l'uso della stessa, 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).
- 14) 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).
- 15) L'altezza del piano di lavoro fissa o regolabile è compresa fra 70 e 80 centimetri; 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).
- 16) La profondità del piano di lavoro assicura una adeguata distanza visiva dallo schermo (Punto 1, lettera d), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 17) Dove necessario, 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).

- 18) Il sedile di lavoro è stabile e permette all'utilizzatore libertà nei movimenti, nonché una posizione comoda; il sedile di lavoro ha l'altezza regolabile in maniera indipendente dallo schienale e ha dimensioni della seduta adeguate alle caratteristiche antropometriche del lavoratore (Punto 1, lettera e), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 19) 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).
- 20) Lo schienale e la seduta hanno bordi smussati; i materiali presentano un livello di permeabilità tali da non compromettere il comfort dell'utente e sono pulibili (Punto 1, lettera e), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 21) 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).
- 22) 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).
- 23) 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 f), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 24) 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).
- 25) 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).
- 26) 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).
- 27) 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).
- 28) Il rumore emesso dalle attrezzature presenti nel posto di lavoro non perturba l'attenzione e la comunicazione verbale (Punto 2, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 29) Le radiazioni, fatta eccezione per la parte visibile dello spettro elettromagnetico, sono ridotte a livelli trascurabili dal punto di vista della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori (Punto 2, lettera d), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 30) Le condizioni microclimatiche non sono causa di discomfort per i lavoratori; le attrezzature in dotazione al posto di lavoro non producono un eccesso di calore che possa essere fonte di discomfort per i lavoratori (Punto 2, lettera e), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 31) Il software adoperato dal lavoratore è adeguato alla mansione da svolgere (Punto 3, lettera a), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 32) Il software è di facile uso, adeguato al livello di conoscenza e di esperienza dell'utilizzatore (Punto 3, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 33) Il software è strutturato in modo tale da fornire indicazioni comprensibili sul corretto svolgimento dell'attività (Punto 3, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 34) I sistemi forniscono l'informazione di un formato ad un ritmo adeguato agli operatori (Punto 3, lettera d), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 35) Il software è progettato nel rispetto dei principi dell'ergonomia, applicati in particolare all'elaborazione dell'informazione da parte dell'uomo (Punto 3, lettera e), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).

### ***Fattore di rischio: Urti, colpi, impatti, compressioni***

Lesioni traumatiche da urti e cadute per utilizzo improprio di arredi: urti contro le ante degli armadi e i cassetti delle scrivanie e degli schedari lasciati aperti; caduta di materiale disposto in modo disordinato e non razionale sui ripiani degli armadi o sulle mensole; caduta delle mensole per eccessivo carico; caduta per utilizzo improprio di sedie o dei ripiani delle scaffalature per accedere ai fascicoli più in alto; ribaltamento di scaffalature non opportunamente fissate al muro o di schedari non provvisti di dispositivi che impediscono la contemporanea apertura di più cassetti.

#### **Esito della valutazione:**

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Urti, colpi, impatti, compressioni	Improbabile	Danno Lieve	BASSO	1	

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- 1) La documentazione, il materiale cartaceo ed i raccoglitori sono riposti sui ripiani degli armadi e sulle scaffalature in modo ordinato e razionale, osservando la corretta distribuzione dei carichi.

**Desk per il ricevimento del pubblico**

L'analisi dell'attività lavorativa "Desk per il ricevimento del pubblico" del processo produttivo "Uffici amministrativi" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

**Fattore di rischio: *Attrezzature munite di videoterminali***

Attività in cui si utilizzano attrezzature munite di videoterminali, in modo sistematico o abituale, per almeno venti ore settimanali, dedotte le interruzioni.

**Esito della valutazione:**

Fascia di appartenenza. Posti di lavoro dove il possibile legame tra uso di VDT e i rischi per gli operatori è ben contenuto.

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Attrezzature munite di videoterminali	Improbabile	Danno Lieve	BASSO	1	

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- 1) L'utilizzo in se dell'attrezzatura non è fonte di rischio per il lavoratore (Punto 1, lettera a), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 2) 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).
- 3) 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).
- 4) 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).
- 5) Lo schermo è orientabile ed inclinabile liberamente per adeguarsi facilmente alle esigenze del lavoratore (Punto 1, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 6) Lo schermo è posizionato su un sostegno separato o su un piano regolabile (Punto 1, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 7) 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).
- 8) 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).

- 9) 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).
- 10) 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).
- 11) La tastiera ha una superficie opaca per evitare riflessi (Punto 1, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 12) La disposizione della tastiera e le caratteristiche dei tasti sono tali da agevolare l'uso della stessa, 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).
- 14) 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).
- 15) L'altezza del piano di lavoro fissa o regolabile è compresa fra 70 e 80 centimetri; 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).
- 16) La profondità del piano di lavoro assicura una adeguata distanza visiva dallo schermo (Punto 1, lettera d), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 17) Dove necessario, 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).
- 18) Il sedile di lavoro è stabile e permette all'utilizzatore libertà nei movimenti, nonché una posizione comoda; il sedile di lavoro ha l'altezza regolabile in maniera indipendente dallo schienale e ha dimensioni della seduta adeguate alle caratteristiche antropometriche del lavoratore (Punto 1, lettera e), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 19) 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).
- 20) Lo schienale e la seduta hanno bordi smussati; i materiali presentano un livello di permeabilità tali da non compromettere il comfort dell'utente e sono pulibili (Punto 1, lettera e), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 21) 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).
- 22) Le postazioni di lavoro, su richiesta del lavoratore, dispongono di poggiatesta e questi non si spostano involontariamente durante il suo uso (Punto 1, lettera e), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 23) 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 f), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 24) 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).
- 25) 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).
- 26) 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).
- 27) 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).
- 28) Il rumore emesso dalle attrezzature presenti nel posto di lavoro non perturba l'attenzione e la comunicazione verbale (Punto 2, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).

- 29) Le radiazioni, fatta eccezione per la parte visibile dello spettro elettromagnetico, sono ridotte a livelli trascurabili dal punto di vista della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori (Punto 2, lettera d), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 30) Le condizioni microclimatiche non sono causa di discomfort per i lavoratori; le attrezzature in dotazione al posto di lavoro non producono un eccesso di calore che possa essere fonte di discomfort per i lavoratori (Punto 2, lettera e), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 31) Il software adoperato dal lavoratore è adeguato alla mansione da svolgere (Punto 3, lettera a), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 32) Il software è di facile uso, adeguato al livello di conoscenza e di esperienza dell'utilizzatore (Punto 3, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 33) Il software è strutturato in modo tale da fornire indicazioni comprensibili sul corretto svolgimento dell'attività (Punto 3, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 34) I sistemi forniscono l'informazione di un formato ad un ritmo adeguato agli operatori (Punto 3, lettera d), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 35) Il software è progettato nel rispetto dei principi dell'ergonomia, applicati in particolare all'elaborazione dell'informazione da parte dell'uomo (Punto 3, lettera e), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).

## Uso delle attrezzature di ufficio

L'analisi dell'attività lavorativa "Uso delle attrezzature di ufficio" del processo produttivo "Uffici amministrativi" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

### *Fattore di rischio: Elettrocuzione*

Il rischio di elettrocuzione è legato alla possibilità di elettrocuzione per contatto con cavi elettrici con rivestimento isolante non integro o per sovraccarico delle prese.

#### **Esito della valutazione:**

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Elettrocuzione	Improbabile	Danno Lieve	BASSO	1	

#### **Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- 1) Tutte le attrezzature di lavoro sono installate in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (Allegato VI, punto 6.1., D.Lgs. 81/2008).

### *Fattore di rischio: Esposizione ad agenti chimici*

L'utilizzo delle attrezzature di ufficio come macchine fotocopiatrici, stampanti, ecc. nei luoghi di lavoro possono costituire una fonte di diversi agenti chimici, come l'ozono, polveri di toner, ecc.

#### **Esito della valutazione:**

Fascia di appartenenza. Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Esposizione ad agenti chimici	Improbabile	Danno Lieve	BASSO	1	

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- 1) Il ricambio d'aria dei locali avviene frequentemente.
- 2) 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).

**DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- Guanti in lattice usa e getta

## Ufficio Tecnico

**MANSIONI:**

- 1) Addetto all'attività "Ufficio tecnico".

**Ufficio (tecnico)**

L'analisi dell'attività lavorativa "Ufficio (tecnico)" del processo produttivo "Ufficio tecnico" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

*Fattore di rischio: Stress lavoro-correlato*

Rischi collegati allo stress lavoro-correlato dei "gruppi di lavoratori" come previsto dall'art. 28, comma 1, del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e secondo l'accordo europeo dell' 8 ottobre 2004. La maggior parte delle persone quando è sottoposta ai fattori stressanti avverte reazioni emotive di ansia, depressione, disagio, inquietudine o fatica.

**Esito della valutazione:**

Fascia di appartenenza. RISCHIO Non rilevante (punteggio compreso tra 0 e 20). L'analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro.

Rischio Basso con probabilità Bassa ed entità del danno Lieve.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Stress lavoro-correlato	Poco Probabile	Danno Lieve	BASSO	2	

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- 1) Condizioni organizzative che non possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. La valutazione è ripetuta in caso di cambiamenti organizzativi aziendali o comunque ogni 3 anni.

*Fattore di rischio: Urti, colpi, impatti, compressioni*

Lesioni traumatiche da urti e cadute per utilizzo improprio di arredi:

- urti contro le ante degli armadi e i cassetti delle scrivanie e degli schedari lasciati aperti;
- caduta di materiale disposto in modo disordinato e non razionale sui ripiani degli armadi o sulle mensole;

- caduta delle mensole per eccessivo carico;
- caduta per utilizzo improprio di sedie o dei ripiani delle scaffalature per accedere ai fascicoli più in alto;
- ribaltamento di scaffalature non opportunamente fissate al muro o di schedari non provvisti di dispositivi che impediscono la contemporanea apertura di più cassetti.

**Esito della valutazione:**

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Urti, colpi, impatti, compressioni	Improbabile	Danno Lieve	BASSO	1	

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- 1) La documentazione, il materiale cartaceo ed i raccoglitori sono riposti sui ripiani degli armadi e sulle scaffalature in modo ordinato e razionale, osservando la corretta distribuzione dei carichi.

***Fattore di rischio: Attrezzature munite di videoterminali***

Attività in cui si utilizzano attrezzature munite di videoterminali, in modo sistematico o abituale, per almeno venti ore settimanali, dedotte le interruzioni.

**Esito della valutazione:**

Fascia di appartenenza. Posti di lavoro dove il possibile legame tra uso di VDT e i rischi per gli operatori è ben contenuto.

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Attrezzature munite di videoterminali	Improbabile	Danno Lieve	BASSO	1	

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- 1) L'utilizzo in se dell'attrezzatura non è fonte di rischio per il lavoratore (Punto 1, lettera a), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 2) 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).
- 3) 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).
- 4) La brillantezza e il contrasto di luminosità 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).
- 5) Lo schermo è orientabile ed inclinabile liberamente per adeguarsi facilmente alle esigenze del lavoratore (Punto 1, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 6) Lo schermo è posizionato su un sostegno separato o su un piano regolabile (Punto 1, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 7) 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).

- 8) 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 po' 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).
- 9) 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).
- 10) 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).
- 11) La tastiera ha una superficie opaca per evitare riflessi (Punto 1, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 12) La disposizione della tastiera e le caratteristiche dei tasti sono tali da agevolare l'uso della stessa, 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).
- 14) 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).
- 15) L'altezza del piano di lavoro fissa o regolabile è compresa fra 70 e 80 centimetri; 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).
- 16) La profondità del piano di lavoro assicura una adeguata distanza visiva dallo schermo (Punto 1, lettera d), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 17) Dove necessario, 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).
- 18) Il sedile di lavoro è stabile e permette all'utilizzatore libertà nei movimenti, nonché una posizione comoda; il sedile di lavoro ha l'altezza regolabile in maniera indipendente dallo schienale e ha dimensioni della seduta adeguate alle caratteristiche antropometriche del lavoratore (Punto 1, lettera e), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 19) 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).
- 20) Lo schienale e la seduta hanno bordi smussati; i materiali presentano un livello di permeabilità tali da non compromettere il comfort dell'utente e sono pulibili (Punto 1, lettera e), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 21) 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).
- 22) Le postazioni di lavoro, su richiesta del lavoratore, dispongono di poggiatesta e questi non si spostano involontariamente durante il suo uso (Punto 1, lettera e), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 23) 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 f), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 24) 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).
- 25) 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).
- 26) 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).
- 27) 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).
- 28) Il rumore emesso dalle attrezzature presenti nel posto di lavoro non perturba l'attenzione e la comunicazione verbale (Punto 2, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).

- 29) Le radiazioni, fatta eccezione per la parte visibile dello spettro elettromagnetico, sono ridotte a livelli trascurabili dal punto di vista della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori (Punto 2, lettera d), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 30) Le condizioni microclimatiche non sono causa di discomfort per i lavoratori; le attrezzature in dotazione al posto di lavoro non producono un eccesso di calore che possa essere fonte di discomfort per i lavoratori (Punto 2, lettera e), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 31) Il software adoperato dal lavoratore è adeguato alla mansione da svolgere (Punto 3, lettera a), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 32) Il software è di facile uso, adeguato al livello di conoscenza e di esperienza dell'utilizzatore (Punto 3, lettera b), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 33) Il software è strutturato in modo tale da fornire indicazioni comprensibili sul corretto svolgimento dell'attività (Punto 3, lettera c), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 34) I sistemi forniscono l'informazione di un formato ad un ritmo adeguato agli operatori (Punto 3, lettera d), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).
- 35) Il software è progettato nel rispetto dei principi dell'ergonomia, applicati in particolare all'elaborazione dell'informazione da parte dell'uomo (Punto 3, lettera e), allegato XXXIV, D.Lgs. 81/2008).

## Uso delle attrezzature di ufficio

L'analisi dell'attività lavorativa "Uso delle attrezzature di ufficio" del processo produttivo "Ufficio tecnico" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

### *Fattore di rischio: Elettrocuzione*

Il rischio di elettrocuzione è legato alla possibilità di elettrocuzione per contatto con cavi elettrici con rivestimento isolante non integro o per sovraccarico delle prese.

#### **Esito della valutazione:**

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD
1 Elettrocuzione	Improbabile	Danno Lieve	BASSO	1

#### **Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- 1) Tutte le attrezzature di lavoro sono installate in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (Allegato VI, punto 6.1., D.Lgs. 81/2008).

### *Fattore di rischio: Esposizione ad agenti chimici*

L'utilizzo delle attrezzature di ufficio come macchine fotocopiatrici, stampanti, ecc. nei luoghi di lavoro possono costituire una fonte di diversi agenti chimici, come l'ozono, polveri di toner, ecc.

#### **Esito della valutazione:**

Fascia di appartenenza. Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD
1 Esposizione ad	Improbabile	Danno Lieve	BASSO	1

agenti chimici				
----------------	--	--	--	--

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- 1) Il ricambio d'aria dei locali avviene frequentemente.
- 2) 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).

DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- Guanti in lattice usa e getta

**Uso di automezzi**

L'analisi dell'attività lavorativa "Uso di automezzi " del processo produttivo "Ufficio tecnico" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

*Fattore di rischio: **Incidente stradale***

Il rischio è potenzialmente presente qualora si utilizzino automezzi per raggiungere i luoghi d'interesse. A tal fine i lavoratori devono osservare le normali prescrizioni del codice della strada, in particolare per quanto concerne: la moderazione della velocità di marcia; il rispetto della distanza di sicurezza; l'uso delle cinture di sicurezza; il divieto di colloquiare alla guida con telefono cellulare, se non con gli accessori che lo consentono.

**Esito della valutazione:**

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno significativo.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Incidente stradale	Improbabile	Danno significativo	BASSO	2	Rispetto delle prescrizioni del codice della strada in particolare per quanto riguarda: - moderazione della velocità di marcia; - rispetto della distanza di sicurezza; - uso delle cinture di sicurezza; - divieto di colloquiare alla guida con telefono cellulare, se non con gli accessori che lo consentono.

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- 1) Corretta manutenzione del veicolo;

2) Rispetto del codice stradale.

DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- Cinture di sicurezza

**Fattore di rischio: Esposizione a vibrazioni**

Il rischio vibrazioni meccaniche è riconducibile all'utilizzo degli automezzi di servizio.

**Esito della valutazione:**

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV) A(8) = 0 m/s<sup>2</sup> (T.Eff. = 0%): "Non presente"; Corpo Intero (WBV) A(8) = 0.147 m/s<sup>2</sup> (T.Eff. = 24%): "Inferiore a 0,5 m/s<sup>2</sup>".

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Esposizione a vibrazioni	Improbabile	Danno Lieve	BASSO	1	

**Per la valutazione di tale rischio si è fatto ricorso alla banca dati Inail, utilizzando un modello di auto simile o con valori peggiori rispetto a quello effettivamente utilizzato in azienda. Il risultato riporta comunque, data anche la frequenza molto bassa di utilizzo, valori nella norma.**

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- 1) I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, sono eliminati alla fonte o ridotti al minimo, in ogni caso, comunque, i livelli di vibrazioni non superano i valori limite (Art. 201, D.Lgs. 81/2008).
- 2) I metodi di lavoro adottati sono quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche (Art. 203, D.Lgs. 81/2008).
- 3) 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).
- 4) L'orario di lavoro è organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere (Art. 203, D.Lgs. 81/2008).
- 5) Le attrezzature di lavoro impiegate sono adeguate al lavoro da svolgere (Art. 203, D.Lgs. 81/2008).
- 6) Le attrezzature di lavoro impiegate sono concepite nel rispetto dei principi ergonomici (Art. 203, D.Lgs. 81/2008).
- 7) Le attrezzature di lavoro impiegate, tenuto conto del lavoro da svolgere, producono il minor livello possibile di vibrazioni (Art. 203, D.Lgs. 81/2008).
- 8) Le attrezzature di lavoro sono soggette ad adeguati programmi di manutenzione (Art. 203, D.Lgs. 81/2008).

**Sopralluogo nei cantieri**

L'analisi dell'attività lavorativa "Sopralluogo nei cantieri" del processo produttivo "Ufficio tecnico" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

**Fattore di rischio: *Rischi di cantiere***

L'addetto può essere esposto a tutti i rischi potenzialmente presenti su un cantiere (caduta dall'alto, caduta di materiale dall'alto, rumore, investimento, ecc.). In particolare tutti gli addetti prima di accedere ai cantieri devono contattare un responsabile del cantiere e osservare le normali regole di prudenza.

**Esito della valutazione:**

Rischio Moderato con probabilità Bassa ed entità del danno Serio.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Caduta di attrezzi	Poco probabile	Danno Lieve	BASSO	2	Utilizzo di idonei DPI
2 Lesioni da taglio, punture	Poco probabile	Danno Lieve	BASSO	2	Utilizzo di idonei DPI
3 Urti, colpi, impatti e compressioni	Poco probabile	Danno Lieve	BASSO	2	Utilizzo di idonei DPI
4 Esposizione al rumore	Poco probabile	Danno Lieve	BASSO	2	Dotazione di idonei DPI da usare all'occorrenza
5 Esposizione ad agenti chimici	Improbabile	Danno Lieve	BASSO	2	Formazione ed informazione del personale
6 Esposizione a basse temperature	Poco probabile	Danno Lieve	BASSO	2	
7 Esposizione ad alte temperature	Poco probabile	Danno Lieve	BASSO	2	
8 Incidenti stradali	Poco Probabile	Danno Significativo	MODERATO	4	Seguire scrupolosamente il codice della strada, in particolare per quanto riguarda: - la moderazione della velocità di marcia; - il rispetto della distanza di sicurezza; - l'uso delle cinture di sicurezza; - il divieto di colloquiare alla guida con telefono cellulare, se non con gli accessori che lo consentono

9	Improbabile	Danno Lieve	BASSO	1	Formazione ed informazione del personale
10	Poco probabile	Danno Lieve	BASSO	2	Informazione e formazione sui rischi elettrici
11	Poco probabile	Danno Lieve	BASSO	2	Informazione e formazione sui rischi elettrici

#### DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Indumenti ad alta visibilità EN 471 Classe 2 o 3;
- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007);
- Guanti rischio meccanico (EN 388,420);
- Elmetto (EN 397)

#### Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:

- 1) Utilizzo di idonei DPI per l'accesso ai cantieri stradali;
- 2) Formazione e informazione del personale
- 3) Nomina di un preposto per il controllo delle operazioni (Sig. Massimo Fornari), **anche a distanza**;
- 4) Rispetto del codice della strada

#### Prescrizione esecutive:

Per il personale afferente alla mansione di "Ufficio Tecnico" vige il divieto assoluto di accedere ed effettuare operazione in quota (sopra i 2 metri) e utilizzare attrezzature per accesso a posizioni sopraelevate, quali scale portatili, trabattelli, PLE

## Manutenzione

#### MANSIONI:

- 1) Addetto all'attività "Manutenzione impianti termici";
- 2) Addetto all'attività "Manutenzione impianti refrigeranti/di condizionamento";
- 3) Addetto all'attività "Manutenzione illuminazione pubblica".
- 4) Addetto all'attività "Manutenzione edile"

### Gestione calore (Manutenzione impianti di riscaldamento)

L'analisi dell'attività lavorativa "Gestione calore (Manutenzione impianti di riscaldamento)" del processo produttivo "Manutenzione" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

***Fattore di rischio: Stress lavoro-correlato***

Rischi collegati allo stress lavoro-correlato dei "gruppi di lavoratori" come previsto dall'art. 28, comma 1, del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e secondo l'accordo europeo dell' 8 ottobre 2004. La maggior parte delle persone quando è sottoposta ai fattori stressanti avverte reazioni emotive di ansia, depressione, disagio, inquietudine o fatica.

**Esito della valutazione:**

Fascia di appartenenza. RISCHIO Non rilevante (punteggio compreso tra 0 e 20). L'analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro.

Rischio Basso con probabilità Bassa ed entità del danno Lieve.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Stress lavoro-correlato	Poco Probabile	Danno Lieve	BASSO	2	Vedi paragrafo

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- 1) Condizioni organizzative che non possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. La valutazione è ripetuta in caso di cambiamenti organizzativi aziendali o comunque ogni 3 anni.

***Fattore di rischio: Tagli, ferite lacero contuse***

Possibili ferimenti legati all'utilizzo di attrezzi manuali leggeri.

**Esito della valutazione:**

Rischio Basso con probabilità Bassa ed entità del danno Lieve.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Tagli, ferite lacero contuse	Poco probabile	Danno Lieve	BASSO	2	Vedi paragrafo sottostante

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- Utilizzo di idonei DPI.
- Adozione procedure specifiche per accesso/lavoro in centrale termica, installazione/manutenzione caldaie murali, installazione/manutenzione pompe di calore

**DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007);
- Guanti rischio meccanico (EN 388,420).
- Occhiali di protezione EN 166

***Fattore di rischio: Utilizzo di scale portatili***

Attività con rischio di caduta da posizione sopraelevata per uso di scale portatili.

**Esito della valutazione:**

Rischio Medio con probabilità Bassa ed entità del danno Grave.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Utilizzo di scale portatili – caduta dall’alto	Poco Probabile	Danno Grave	Medio	6	- DPI (Vedi paragrafo sottostante) - Procedura di uso in sicurezza delle scale portatili (vedi Allegato IX)

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- Utilizzo di scale a norma UNI 131
- Diffusione ai lavoratori e ai preposti di procedura per l’uso in sicurezza delle scale portatili
- Procedurizzazione della verifica e ispezione periodica dello stato di integrità ed usare delle scale

DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007); - Guanti rischio meccanico (EN 388,420). - Elmetto EN 397 - Imbraco anticaduta / cintura di sicurezza (solo per lavoro in quota) EN361 / EN358 / EN813

**Fattore di rischio: *Movimentazione manuale carichi (sollevamento e trasporto)***

Attività con operazioni di trasporto o sostegno di un carico, comprese le azioni di sollevare e deporre un carico.

**Esito della valutazione:**

Fascia di appartenenza. Indice NIOSH < 1.

**Misure di prevenzione e protezione attuate:**

- 1) Gli spazi dedicati alla movimentazione sono sufficienti (ISO 11228 - 1).
- 2) Sollevamento dei carichi eseguito sempre con due mani e da una sola persona (ISO 11228 - 1).
- 3) Carico da sollevare non estremamente freddo, caldo o contaminato (ISO 11228 - 1).
- 4) Altre attività di movimentazione manuale minimali (ISO 11228 - 1).
- 5) Adeguata frizione tra piedi e pavimento (ISO 11228 - 1).
- 6) Gestii di sollevamento eseguiti in modo non brusco (ISO 11228 - 1).
- 7) Le condizioni di movimentazione del carico (frequenza, torsione del busto, altezza delle mani da terra, distanza del carico da corpo, spostamento verticale del carico) sono accettabili (ISO 11228-1).

DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007); - Guanti di protezione con le seguenti caratteristiche: protezione contro i rischi di natura meccanica (EN 388), chimica e biologica (EN 374).

**Fattore di rischio: *Elettrocuzione***

Attività in cui si prevede l’uso di attrezzature di lavoro che comportano la possibilità di elettrocuzione.

In particolare tale tipologia di rischio può presentarsi nelle seguenti situazioni:

- riarmo blocchi da quadro elettrico (ad esempio blocco di un circolatore, blocco di una caldaia ecc.)

**Esito della valutazione:**

Rischio Moderato con probabilità Bassa ed entità del danno Serio.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Elettrocuzione	Poco probabile	Danno significativo	MODERATO	4	Vedi paragrafo sottostante
2 Contatto con parti in tensione	Poco probabile	Danno significativo	MODERATO	4	Vedi paragrafo sottostante

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- 1) Tutte le attrezzature di lavoro sono installate in modo da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione (Allegato VI, punto 6.1., D.Lgs. 81/2008);
- 2) Informazione e formazione sui rischi elettrici;
- 3) Corso di formazione PES per lavori su impianti elettrici ai sensi della norma CEI 11-27 e CEI EN 50110-1.
- 4) Adozione di procedura LOTO (LockOut – TagOut) – Vedere documento allegato (allegato XI)
- 5) Adozione procedure specifiche per accesso/lavoro in centrale termica, installazione/manutenzione caldaie murali, installazione/manutenzione pompe di calore

**DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007);
- Guanti di materiale isolante di classe 00 o 0 conformi alla norma CEI-EN 60903 per lavori su impianti in tensione,
- Tuta da lavoro;
- Occhiali protettivi EN 166.

***Fattore di rischio: Esposizione a rumore***

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore.

Agli atti risulta un'indagine fonometrica del 12 ottobre 2007 redatta ai sensi del D.lgs.195/06 ove emergeva, in via generale, che per tutti i lavoratori i valori limite di esposizione erano rispettati. La valutazione è stata effettuata utilizzando i dati riportati nei libretti di uso e manutenzione e nella banca dati CPT di Torino.

**Si ricorda la necessità di aggiornamento quadriennale per i rischi fisici; inoltre, considerato che le attività della ditta in esame sono state fortemente riviste e integrate negli ultimi 2 anni, si prescrive una rivalutazione del rischio mediante misurazioni fonometriche, al fine di stabilire l'entità dell'esposizione dei lavoratori e l'efficacia degli otoprotettori.**

**Esito della valutazione:**

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)".  
Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
--------------------------	-----------------	-----------	---------	-----	-----------------

1 Esposizione al rumore	Poco probabile	Danno Lieve	BASSO	2	Vedi paragrafo sottostante
----------------------------	----------------	-------------	-------	---	----------------------------

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- 1) Scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile (Art. 192, D.Lgs. 81/2008).
- 2) Adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore (Art. 192, D.Lgs. 81/2008).
- 3) Riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo (Art. 192, D.Lgs. 81/2008).
- 4) Adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro (Art. 192, D.Lgs. 81/2008).
- 5) I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a rumore, sono eliminati alla fonte o ridotti al minimo, in ogni caso, comunque, i livelli di rumore non superano i valori limite (Art. 189, D.Lgs. 81/2008).

***Fattore di rischio: Esposizione a vibrazioni***

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni.

**Esito della valutazione:**

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV) A(8) = 0.825 m/s<sup>2</sup> (T.Eff. = 0.64%): "Inferiore a 2,5 m/s<sup>2</sup>";  
Corpo Intero (WBV) A(8) = 0.2 m/s<sup>2</sup> (T.Eff. = 16%): "Inferiore a 0,5 m/s<sup>2</sup>".

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Esposizione a vibrazioni	Improbabile	Danno Lieve	BASSO	1	Vedi paragrafo sottostante

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- 1) I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, sono eliminati alla fonte o ridotti al minimo, in ogni caso, comunque, i livelli di vibrazioni non superano i valori limite (Art. 201, D.Lgs. 81/2008).

***Fattore di rischio: Esposizione ad agenti biologici***

Attività lavorativa comportante un rischio di esposizione potenziale dei lavoratori ad agenti biologici. In tal caso il rischio potenziale deriva dall'inalazione di aerosol contaminati da microrganismi presenti nell'aria degli ambienti indoor (locali caldaie).

**Fonti di pericolo biologico:**

- Superfici e polveri contaminate;
- Roditori;
- Artropodi.

**Punti critici:**

- Pulizia e manutenzione

**Vie di esposizione:**

- Inalazione di aerosol;
- Tagli;
- Punture;
- Abrasioni;
- Contatto;
- Ingestione accidentale (mani contaminate).

**Agenti biologici potenzialmente presenti:**

<b>Virus</b>	Enterovirus
<b>Batteri</b>	Stafilococchi Enterobatteri Endotossine
<b>Funghi</b>	<i>Cladosporium spp.</i> , <i>Penicillium spp.</i> , <i>Alternaria alternata</i> , <i>Fusarium spp.</i> , <i>Aspergillus spp.</i> , <i>Aspergillus fumigatus</i>
<b>Artropodi</b>	Zanzare Mosche Blatte
<b>Mammiferi</b>	Ratti

**Effetti potenziali sulla salute:**

- Infezioni gastrointestinali e cutanee;
- Disturbi alle vie respiratorie;
- Infiammazioni;
- Allergopatie.

**Esito della valutazione:**

Fascia di appartenenza. Rischio moderato per la salute.

Rischio Moderato con probabilità Bassa ed entità del danno Serio.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Biologico	Poco probabile	Danno significativo	MODERATO	4	Vedi paragrafo

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- 1) Il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica che sono esposti o, che possono essere potenzialmente esposti, ad agenti biologici 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 di ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 272, D.Lgs. 81/2008).
- 2) Nelle attività che espongono o, che possono potenzialmente esporre, ad agenti biologici, sono adottate le necessarie misure igieniche al fine di prevenire e ridurre al minimo la propagazione accidentale di un agente biologico al di fuori del luogo di lavoro (Art. 272, D.Lgs. 81/2008).
- 3) Utilizzo di idonei DPI.
- 4) Adozione procedure specifiche per accesso/lavoro in centrale termica, installazione/manutenzione caldaie murali, installazione/manutenzione pompe di calore

## DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007);
- Guanti di protezione con le seguenti caratteristiche: protezione contro i rischi di natura meccanica (EN 388), chimica e biologica (EN 374);
- Facciale filtrante FFP1 (a perdere);
- Tuta da lavoro

### *Fattore di rischio: Atmosfere esplosive*

Attività in cui può formarsi un'atmosfera esplosiva ovvero una miscela con l'aria, a condizioni atmosferiche, di sostanze infiammabili allo stato di gas, vapori, nebbie o polveri in cui, dopo l'accensione, la combustione si propaga nell'insieme della miscela incombusta.

#### **Possibile formazione di atmosfere esplosive nei locali termici.**

#### **Esito della valutazione:**

Fascia di appartenenza. Rischio da esposizione ad atmosfere esplosive BASSO.  
Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Serio.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Formazione di atmosfere esplosive	Improbabile	Danno significativo	BASSO	3	Vedi paragrafo sottostante

#### **Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- 1) 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).
- 2) 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).
- 3) 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).
- 4) 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).
- 5) 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).
- 6) Adozione procedure specifiche per accesso/lavoro in centrale termica, installazione/manutenzione caldaie murali, installazione/manutenzione pompe di calore

**Fattore di rischio: Ambienti confinati o sospetti di inquinamento**

I lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria effettuati all'interno dei locali termici (caldaie) e/o dei vani tecnici che possono rientrare nella definizione di "Ambienti confinati o con sospetto inquinamento" (es. vani interrati, vani ad apertura limitata o con accesso difficoltoso) espongono i lavoratori a rischi di potenziale inquinamento dell'ambiente e/o rischi legati all'accesso/recupero difficoltoso in caso di incidenti. Va precisato che i suddetti locali, non sono però di proprietà o comunque afferenti alle sedi di ATES, ma sono ubicati presso le sedi in cui il personale ATES presta i servizi manutentivi (Scuole, Municipi, edifici pubblici); ciò significa che non sempre è possibile individuare e mappare questa tipologia di ambienti, declinando con precisione la procedura di sicurezza d'accesso (specialmente quando non si tratta di ambienti con accesso ordinario come le centrali termiche, ma vani tecnici ispezionati a causa di guasti o malfunzionamenti degli impianti). Per questi motivi viene elaborata una **procedura generale, allegata al presente DVR, per l'accesso in sicurezza a tali luoghi.**

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Asfissia	Probabile	Danno grave	RILEVANTE	9	Vedi paragrafo sottostante
2 Avvelenamento	Probabile	Danno grave	RILEVANTE	9	
3 Elettrocuzione	Improbabile	Danno significativo	BASSO	2	Tutte le centrali sono certificate secondo il DM 37/08
4 Incendio o esplosione	Poco probabile	Danno grave	MEDIO	6	
5 Impigliamento	Poco probabile	Danno significativo	MODERATO	4	Gli accessi possono presentare problemi di ridotte dimensioni e vi è assenza di elementi sporgenti
6 Inciampo	Improbabile	Danno Lieve	BASSO	1	
7 Ipotermia o collasso da calore	Poco probabile	Danno significativo	MODERATO	4	
8 Scivolamento	Improbabile	Danno Lieve	BASSO	1	
9 Ustione	Improbabile	Danno significativo	BASSO	2	

**MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE**

- **Elettrocuzione**--→ Adoperare apparecchi elettrici certificati CE; Gli impianti elettrici di tutte le centrali posseggono regolare dichiarazione di conformità dell'impianto alla regola dell'arte.

- **Incendio o esplosione**--→ Aspirazione localizzata di eventuali accumuli di gas; isolamento dell'area.

- **Impigliamento**--→ Non si riscontrano criticità relativamente a quest'aspetto.

- **Avvelenamento**--→ DPI filtranti soltanto quando:

a) è garantita la presenza di ossigeno (la maschera infatti non fornisce ossigeno per la respirazione ma filtra l'aria del luogo) nella misura non inferiore al 18%;

b) è nota la concentrazione dell'inquinante ed il filtro è in grado di abbattere la concentrazione al di sotto del TLV.

- **Asfissia**--→ Utilizzo di idonei DPI; Aerazione (ricambio d'aria di 3.600 metri cubi/ora in luoghi di volume fino a 50 metri cubi e poi incremento proporzionale).

#### **ULTERIORI MISURE DI SICUREZZA:**

Adottare le indicazioni operative generale indicate nella specifica procedura allegata al presente documento, Allegato VIII; in generale occorre:

Segnalare la zona di lavoro con la dicitura "ambiente confinato" o "ambiente sospetto di inquinamento";

- Conoscenza dei pericoli presenti e della procedura di lavoro;

- Utilizzo dei DPI previsti e conoscenza delle caratteristiche tecniche;

- Utilizzo di cintura di sicurezza e fune di adeguata lunghezza per garantire lo svolgimento del lavoro e un rapido recupero in condizioni di emergenza;

- Ventilazione dei locali, se necessaria;

- Mantenersi in costante comunicazione (vocale e/o visiva) con l'addetto esterno e, nel caso in cui la comunicazione avvenga con apparecchi trasmettenti, deve essere assicurata la non schermatura di tali trasmissioni;

- Conoscenza delle procedure di emergenza;

- Munirsi di apparecchio portatile, dotato di dispositivo di allarme, per la misurazione in continuo della percentuale di ossigeno o di altre sostanze;

- Evacuare immediatamente l'ambiente confinato e comunicare al proprio responsabile (Preposto) ogni condizione anomala e/o imprevista riscontrata all'interno dell'ambiente;

- Contattare immediatamente il 118;

- Informazione e formazione dei lavoratori sui lavori in ambienti confinati o sospetti di inquinamento.

#### **DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007);

- In caso di lavori su parti in tensione, Guanti di materiale isolante di classe 00 o 0 conformi alla norma CEI-EN 60903.

- Guanti di protezione con le seguenti caratteristiche: protezione contro i rischi di natura meccanica (EN 388), chimica e biologica (EN 374);

- Maschera intera (UNI EN 136) con filtro raccordo unificato (EN 148-1) ABE (A2B2E2) - protezione contro gas e vapori organici, inorganici e gas acidi);

- Facciale filtrante FFP1 (a perdere) in caso di esposizione a polveri.

- Tuta da lavoro

#### ***Fattore di rischio: Esposizione ad agenti chimici***

Attività in cui sono impiegati agenti chimici, o se ne prevede l'utilizzo, in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa.

In particolare si analizza la possibile esposizione ad agenti chimici pericolosi durante la fase di manutenzione, riparazione e pulizia degli impianti dei locali caldaie.

I principali rischi associati alla presenza di agenti chimici aero-dispersi pericolosi (ad esempio: gas, vapori, polveri) in ambienti confinati sono essenzialmente:

- rischio di asfissia (ovvero mancanza di ossigeno) a causa di:
  - permanenza prolungata/sovraffollamento con scarso ricambio di aria;
  - reazioni chimiche di ossidoriduzione di sostanze (ad esempio, combustione con rilascio di anidride carbonica, di ammoniaca, di acido cianidrico, di acido solfidrico);
- rischio di avvelenamento per inalazione o per contatto epidermico:
  - per gas, fumi o vapori velenosi normalmente presenti (ad esempio, residui in recipienti di stoccaggio o trasporto di gas) o che possono penetrare da ambienti circostanti ( ad esempio, rilascio di monossido di carbonio), in relazione all'evaporazione di liquidi o sublimazione di solidi normalmente presenti (ad esempio serbatoi, recipienti) o che possono improvvisamente riempire gli spazi, o rilasciarvi gas, quando agitati o spostati (ad esempio, acido solforico, acido muriatico, zolfo solido);
- rischio di incendio e esplosione si può verificare alla presenza di:
  - gas e vapori infiammabili (ad esempio, metano, acetilene, propano/butano, xilolo, benzene)
  - liquidi infiammabili (ad esempio, benzine e solventi idrocarburici)
  - polveri disperse nell'aria in alta concentrazione (ad esempio, farine nei silos, nerofumo, segatura)
  - eccesso di ossigeno o di ossidanti in genere (ad esempio, a causa di violenta ossidazione di sostanze grasse/oleose; nitrato di ammonio con paglia o trucioli di legno)
  - macerazione e/o decomposizione di sostanze organiche con autoriscaldamento della massa fino a raggiungere la propria temperatura di autoaccensione.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Asfissia	Probabile	Danno Grave	RILEVANTE	9	Vedi paragrafo sottostante
2 Avvelenamento	Probabile	Danno Grave	RILEVANTE	9	Vedi paragrafo sottostante
3 Incendio o esplosione	Poco Probabile	Danno Grave	MEDIO	6	Sistemi di aspirazione localizzata

#### **Esito della valutazione:**

Fascia di appartenenza. Rischio rilevante per la salute e la sicurezza.

Rischio Rilevante con probabilità Media ed entità del danno Grave.

#### **Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- 1) 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).
- 2) 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).
- 3) 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).

- 4) 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).
- 5) 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).
- 6) Vista l'impossibilità di eliminare il rischio alla fonte (sostituzione), i processi lavorativi e i controlli tecnici sono progettati in maniera appropriata e nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare, o comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 225, D.Lgs. 81/2008).
- 7) Vista l'impossibilità di eliminare il rischio alla fonte (sostituzione), le misure organizzative adottate sono appropriate al tipo di attività lavorativa nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare, o comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 225, D.Lgs. 81/2008).
- 8) Vista l'impossibilità sia di eliminare il rischio alla fonte (sostituzione) che prevenire con altri mezzi l'esposizione, sono utilizzati appropriati dispositivi di protezione individuali, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 225, D.Lgs. 81/2008).
- 9) 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.
- 10) Le lavorazioni che possono esporre ad agenti chimici pericolosi sono effettuate in ambienti di lavoro dotati di un adeguato sistema di ventilazione generale.
- 11) 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).
- 13) Sono istituite e aggiornate le cartelle sanitarie e di rischio per i lavoratori esposti (Art. 230, comma 1, D.Lgs. 81/2008);
- 14) Corso di formazione per manutentori di impianti termici <35 kW e per addetti agli impianti termici.
- 15) Adozione procedure specifiche per accesso/lavoro in centrale termica, installazione/manutenzione caldaie murali, installazione/manutenzione pompe di calore

#### DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007);
- Guanti di protezione con le seguenti caratteristiche: protezione contro i rischi di natura meccanica (EN 388), chimica e biologica (EN 374);
- Facciale filtrante FFP1 (a perdere) in caso di esposizione a polveri;
- Tuta da lavoro

#### *Fattore di rischio: Caduta dall'alto*

Attività in cui si prevede l'uso di attrezzature di lavoro che comportano la possibilità di caduta dall'alto, con uso di attrezzature quali trabattelli e PLE.

Nello specifico si segnala che in caso di necessità di attrezzature per il sollevamento di persone, le stesse vengono noleggiate a freddo. L'operatore è correttamente formato per l'utilizzo di piattaforme di lavoro elevabili (PLE) con e senza stabilizzatori.

#### **Esito della valutazione:**

Rischio Moderato con probabilità Bassa ed entità del danno Serio.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Caduta dall'alto	Poco probabile	Danno Gravissimo	MEDIO	8	Vedi paragrafo e allegato al presente DVR (procedura per uso trabattelli e PLE)

### Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:

- 1) Il sollevamento di persone è permesso solo con le attrezzature di lavoro e accessori previsti a tal fine (Allegato VI, punto 3.1.4., D.Lgs. 81/2008).
- 2) Il posto di comando, qualora siano presenti lavoratori a bordo dell'attrezzatura di lavoro adibita al sollevamento dei carichi, è occupato per tutta la durata dei lavori (Allegato VI, punto 3.1.4., D.Lgs. 81/2008).
- 3) I lavoratori sollevati sono dotati di mezzo di comunicazione sicuro (Allegato VI, punto 3.1.4., D.Lgs. 81/2008);
- 4) Utilizzo di idonei DPI per lavori in quota;
- 5) Corso di formazione (durata 12 ore) per operatori addetti alla conduzione di piattaforme di lavoro mobili elevabili (PLE) con stabilizzatori e senza stabilizzatori.
- 6) Diffusione di procedura per operare in sicurezza con trabattelli e PLE
- 7) Adozione procedure specifiche per installazione/manutenzione caldaie murali, installazione/manutenzione pompe di calore

### DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007);
- Guanti rischio meccanico (EN 388,420)
- Tuta da lavoro EN 388;
- Occhiali protettivi EN 166;
- Elmetto EN 397;
- Indumenti ad alta visibilità EN 471 Classe 2 o 3

### Manutenzione illuminazione pubblica

L'analisi dell'attività lavorativa "Manutenzione illuminazione pubblica" del processo produttivo "Manutenzione" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

**Per un approfondimento consultare le schede, allegate al presente DVR, con le procedure per lo svolgimento in sicurezza dei lavori sugli impianti di illuminazione pubblica.**

#### *Fattore di rischio: **Stress lavoro-correlato***

Rischi collegati allo stress lavoro-correlato dei "gruppi di lavoratori" come previsto dall'art. 28, comma 1, del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e secondo l'accordo europeo dell' 8 ottobre 2004. La maggior parte delle persone quando è sottoposta ai fattori stressanti avverte reazioni emotive di ansia, depressione, disagio, inquietudine o fatica.

#### **Esito della valutazione:**

Fascia di appartenenza. RISCHIO Non rilevante (punteggio compreso tra 0 e 20). L'analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro.

N.B.: Si riporta l'esito della valutazione effettuata nel Gennaio 2017.

Rischio Basso con probabilità Bassa ed entità del danno Lieve.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1	Poco Probabile	Danno Lieve	BASSO	2	Vedi

Stress lavoro-correlato					paragrafo
-------------------------	--	--	--	--	-----------

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- 1) **Condizioni organizzative che non possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. La valutazione è ripetuta in caso di cambiamenti organizzativi aziendali o comunque ogni 3 anni.**

***Fattore di rischio: Elettrocuzione***

Attività in cui si prevede l'uso di attrezzature di lavoro che comportano la possibilità di elettrocuzione.

Si precisa che gli interventi riguardanti la pubblica illuminazione vengono effettuati **sempre** con gli impianti fuori tensione.

**Esito della valutazione:**

Rischio Moderato con probabilità Bassa ed entità del danno Serio.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Elettrocuzione	Poco probabile	Danno significativo	MODERATO	4	Vedi paragrafo sottostante
2 Contatto con parti in tensione	Poco probabile	Danno significativo	MODERATO	4	Vedi paragrafo sottostante

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- 1) Tutte le attrezzature di lavoro sono installate in modo da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione (Allegato VI, punto 6.1., D.Lgs. 81/2008);
- 2) Informazione e formazione sui rischi elettrici;
- 3) Corso di formazione PES per lavori su impianti elettrici ai sensi della norma CEI 11-27 e CEI EN 50110-1.
- 4) Adozione di procedura LOTO (LockOut – TagOut) – Vedere documento allegato (allegato XI)

**DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007);
- Guanti di materiale isolante di classe 00 o 0 conformi alla norma CEI-EN 60903 (solo per interventi su impianti in tensione altrimenti utilizzare guanti conformi alla normativa EN 388);
- Tuta da lavoro EN 388;
- Occhiali protettivi EN 166;
- Elmetto con visiera dielettrica EN 397;
- Indumenti ad alta visibilità EN 471 Classe 2 o 3

***Fattore di rischio: Tagli, ferite lacero contuse***

Possibili ferimenti legati all'utilizzo di attrezzi manuali leggeri nel corso delle attività di manutenzione.

**Esito della valutazione:**

Rischio Basso con probabilità Bassa ed entità del danno Lieve.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Tagli, ferite lacero contuse	Poco probabile	Danno Lieve	BASSO	2	Vedi paragrafo sottostante

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- Utilizzo di idonei DPI
- Informazione e formazione

DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007); - Guanti rischio meccanico (EN 388,420); - Tuta da lavoro EN 388.

*Fattore di rischio: Utilizzo di scale portatili*

Attività con rischio di caduta da posizione sopraelevata per uso di scale portatili.

**Esito della valutazione:**

Rischio Medio con probabilità Bassa ed entità del danno Grave.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Utilizzo di scale portatili – caduta dall’alto	Poco Probabile	Danno Grave	Medio	6	- DPI (Vedi paragrafo sottostante) - Procedura di uso in sicurezza delle scale portatili (vedi Allegato IX)

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- Utilizzo di scale a norma UNI 131
- Diffusione ai lavoratori e ai preposti di procedura per l’uso in sicurezza delle scale portatili
- Procedurizzazione della verifica e ispezione periodica dello stato di integrità ed usare delle scale

DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007); - Guanti rischio meccanico (EN 388,420). - Elmetto EN 397 - Imbraco anticaduta / cintura di sicurezza (solo per lavoro in quota) EN361 / EN358 / EN813

**Fattore di rischio: Caduta dall'alto**

Attività in cui si prevede l'uso di attrezzature di lavoro che comportano la possibilità di caduta dall'alto, con uso di attrezzature quali trabattelli e PLE.

Nello specifico si segnala che in caso di necessità di attrezzature per il sollevamento di persone, le stesse vengono noleggiate a freddo. L'operatore è correttamente formato per l'utilizzo di piattaforme di lavoro elevabili (PLE) con e senza stabilizzatori.

**Esito della valutazione:**

Rischio Moderato con probabilità Bassa ed entità del danno Serio.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Caduta dall'alto	Poco probabile	Danno Gravissimo	MEDIO	8	Vedi paragrafo e allegato al presente DVR (procedura per uso trabattelli e PLE)

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- 1) Il sollevamento di persone è permesso solo con le attrezzature di lavoro e accessori previsti a tal fine (Allegato VI, punto 3.1.4., D.Lgs. 81/2008).
- 2) Il posto di comando, qualora siano presenti lavoratori a bordo dell'attrezzatura di lavoro adibita al sollevamento dei carichi, è occupato per tutta la durata dei lavori (Allegato VI, punto 3.1.4., D.Lgs. 81/2008).
- 3) I lavoratori sollevati sono dotati di mezzo di comunicazione sicuro (Allegato VI, punto 3.1.4., D.Lgs. 81/2008);
- 4) Utilizzo di idonei DPI per lavori in quota;
- 5) Corso di formazione (durata 12 ore) per operatori addetti alla conduzione di piattaforme di lavoro mobili elevabili (PLE) con stabilizzatori e senza stabilizzatori.
- 6) Diffusione di procedura per operare in sicurezza con trabattelli e PLE

**DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007);
- Guanti rischio meccanico (EN 388,420) e, per lavori su parti in tensione, Guanti di materiale isolante di classe 00 o 0 conformi alla norma CEI-EN 60903;
- Tuta da lavoro EN 388;
- Occhiali protettivi EN 166;
- Elmetto con visiera dielettrica EN 397;
- Indumenti ad alta visibilità EN 471 Classe 2 o 3

**Fattore di rischio: Esposizione a vibrazioni**

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni.

**Esito della valutazione:**

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV) A(8) = 0.825 m/s<sup>2</sup> (T.Eff. = 0.64%): "Inferiore a 2,5 m/s<sup>2</sup>";  
Corpo Intero (WBV) A(8) = 0.2 m/s<sup>2</sup> (T.Eff. = 16%): "Inferiore a 0,5 m/s<sup>2</sup>".

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1	Improbabile	Danno Lieve	BASSO	1	Vedi

Esposizione a vibrazioni					paragrafo
--------------------------	--	--	--	--	-----------

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- 1) I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, sono eliminati alla fonte o ridotti al minimo, in ogni caso, comunque, i livelli di vibrazioni non superano i valori limite (Art. 201, D.Lgs. 81/2008).

**Fattore di rischio: *Esposizione a rumore***

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore.

Agli atti risulta un'indagine fonometrica del 12 ottobre 2007 redatta ai sensi del D.lgs.195/06 ove emergeva, in via generale, che per tutti i lavoratori i valori limite di esposizione erano rispettati. La valutazione è stata effettuata utilizzando i dati riportati nei libretti di uso e manutenzione e nella banca dati CPT di Torino.

**Si ricorda la necessità di aggiornamento quadriennale per i rischi fisici; inoltre, considerato che le attività della ditta in esame sono state fortemente riviste e integrate negli ultimi 2 anni, si prescrive una rivalutazione del rischio mediante misurazioni fonometriche, al fine di stabilire l'entità dell'esposizione dei lavoratori e l'efficacia degli otoprotettori.**

**Esito della valutazione:**

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)".

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Esposizione al rumore	Poco probabile	Danno Lieve	BASSO	2	Vedi paragrafo

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- 1) Scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile (Art. 192, D.Lgs. 81/2008).
- 2) Adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore (Art. 192, D.Lgs. 81/2008).
- 3) Riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo (Art. 192, D.Lgs. 81/2008).
- 4) Adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro (Art. 192, D.Lgs. 81/2008).
- 5) I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a rumore, sono eliminati alla fonte o ridotti al minimo, in ogni caso, comunque, i livelli di rumore non superano i valori limite (Art. 189, D.Lgs. 81/2008).

**Fattore di rischio: *Movimentazione manuale carichi (sollevamento e trasporto)***

Attività con operazioni di trasporto o sostegno di un carico, comprese le azioni di sollevare e deporre un carico. Nello specifico si analizza il sollevamento di secchi contenenti le pastiglie di cloro ed altri prodotti per la pulizia e la disinfezione dell'acqua della piscina.

**Esito della valutazione:**

Fascia di appartenenza. Indice NIOSH < 1.

**Misure di prevenzione e protezione attuate:**

- 1) Gli spazi dedicati alla movimentazione sono sufficienti (ISO 11228 - 1).

- 2) Sollevamento dei carichi eseguito sempre con due mani e da una sola persona (ISO 11228 - 1).
- 3) Carico da sollevare non estremamente freddo, caldo o contaminato (ISO 11228 - 1).
- 4) Altre attività di movimentazione manuale minimali (ISO 11228 - 1).
- 5) Adeguata frizione tra piedi e pavimento (ISO 11228 - 1).
- 6) Gestii di sollevamento eseguiti in modo non brusco (ISO 11228 - 1).
- 7) Le condizioni di movimentazione del carico (frequenza, torsione del busto, altezza delle mani da terra, distanza del carico da corpo, spostamento verticale del carico) sono accettabili (ISO 11228-1).

#### DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007);
- Guanti di protezione con le seguenti caratteristiche: protezione contro i rischi di natura meccanica (EN 388), chimica e biologica (EN 374).

#### Manutenzione impianti refrigeranti/di condizionamento

L'analisi dell'attività lavorativa "Manutenzione impianti refrigeranti/di condizionamento" del processo produttivo "Manutenzione" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

#### *Fattore di rischio: Stress lavoro-correlato*

Rischi collegati allo stress lavoro-correlato dei "gruppi di lavoratori" come previsto dall'art. 28, comma 1, del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e secondo l'accordo europeo dell' 8 ottobre 2004. La maggior parte delle persone quando è sottoposta ai fattori stressanti avverte reazioni emotive di ansia, depressione, disagio, inquietudine o fatica.

#### **Esito della valutazione:**

Fascia di appartenenza. RISCHIO Non rilevante (punteggio compreso tra 0 e 20). L'analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro.

Rischio Basso con probabilità Bassa ed entità del danno Lieve.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Stress lavoro-correlato	Poco Probabile	Danno Lieve	BASSO	2	Vedi paragrafo sottostante

#### **Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- 1) Condizioni organizzative che non possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. La valutazione è ripetuta in caso di cambiamenti organizzativi aziendali o comunque ogni 3 anni.

#### *Fattore di rischio: Esposizione ad agenti chimici*

Attività in cui sono impiegati agenti chimici, o se ne prevede l'utilizzo, in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa.

#### **Esito della valutazione:**

Fascia di appartenenza. Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".

Rischio Basso con probabilità di accadimento Improbabile ed entità del danno Lieve.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Asfissia	Improbabile	Danno Lieve	BASSO	1	Vedi paragrafo sottostante
2 Avvelenamento	Improbabile	Danno Lieve	BASSO	1	Vedi paragrafo sottostante

#### Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) 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).
- 2) 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).
- 3) 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).
- 4) 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).
- 5) 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).
- 6) Le 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).
- 7) 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).
- 8) La sostanza è usata e conservata in reattori o contenitori a tenuta stagna e trasferita da un contenitore all'altro attraverso tubazioni stagne.
- 9) Le lavorazioni che possono esporre ad agenti chimici pericolosi sono effettuate in ambienti di lavoro dotati di un adeguato sistema di ventilazione generale.

#### DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007);
- Guanti di protezione con le seguenti caratteristiche: protezione contro i rischi di natura meccanica (EN 388), chimica e biologica (EN 374);
- Facciale filtrante FFP1 (a perdere) se necessario;
- Tuta da lavoro
- Occhiali o maschera di protezione per gli occhi EN 166

#### *Fattore di rischio: Esposizione ad agenti chimici (sicurezza)*

Attività in cui sono impiegati agenti chimici, o se ne prevede l'utilizzo, in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa.

#### Esito della valutazione:

Fascia di appartenenza. Rischio medio per la sicurezza

Rischio Medio con probabilità di accadimento Probabile ed entità del danno Significativo.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Incendio o esplosione	Probabile	Significativo	MEDIO	6	Vedi paragrafo sottostante

**Misure di prevenzione e protezione attuate:**

- 1) 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).
- 2) 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).
- 3) 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).
- 4) 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).
- 5) 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).
- 6) Le 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).
- 7) 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).
- 8) Vista l'impossibilità di eliminare il rischio alla fonte (sostituzione), i processi lavorativi e i controlli tecnici sono progettati in maniera appropriata e nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare, o comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 225, D.Lgs. 81/2008).
- 9) Vista l'impossibilità di eliminare il rischio alla fonte (sostituzione), le attrezzature messe a disposizione e i materiali utilizzati sono adeguati alla attività lavorativa da svolgere nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare, o comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 225, D.Lgs. 81/2008).
- 10) Vista l'impossibilità di eliminare il rischio alla fonte (sostituzione), le misure organizzative adottate sono appropriate al tipo di attività lavorativa nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare, o comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 225, D.Lgs. 81/2008).
- 11) Vista l'impossibilità di eliminare il rischio alla fonte (sostituzione), le misure protettive di tipo collettivo adottate sono appropriate al tipo di attività lavorativa nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare, o comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 225, D.Lgs. 81/2008).
- 12) Vista l'impossibilità sia di eliminare il rischio alla fonte (sostituzione) che prevenire con altri mezzi l'esposizione, sono utilizzati appropriati dispositivi di protezione individuali, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 225, D.Lgs. 81/2008).
- 13) Periodicamente e ogni qualvolta sono modificate le condizioni che possono influire sull'esposizione, si effettua la misurazione degli agenti chimici, che possono presentare un rischio per la salute, con particolare riferimento ai valori limite di esposizione professionale e per periodi rappresentativi dell'esposizione in termini spazio temporali (Art. 225, D.Lgs. 81/2008).
- 14) Sono adottate procedure specifiche in caso di incidenti o di emergenze perché si evidenzia un rischio per la sicurezza dei lavoratori (Art. 226, comma 2, D.Lgs. 81/2008).

DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007);</li> <li>- Guanti di protezione con le seguenti caratteristiche: protezione contro i rischi di natura meccanica (EN 388), chimica e biologica (EN 374);</li> <li>- Tuta da lavoro resistente al fuoco/alla fiamma/ignifuga ISO/TR 2801:2007</li> <li>- Occhiali o maschera di protezione per gli occhi EN 166</li> </ul>

*Fattore di rischio: **Ambienti confinati o sospetti di inquinamento***

I lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria effettuati all'interno dei locali termici (caldaie) e/o dei vani tecnici che possono rientrare nella definizione di "Ambienti confinati o con sospetto inquinamento" (es. vani interrati, vani ad apertura limitata o con accesso difficoltoso) espongono i lavoratori a rischi di potenziale inquinamento dell'ambiente e/o rischi legati all'accesso/recupero difficoltoso in caso di incidenti. Va precisato che i suddetti locali, non sono però di proprietà o comunque afferenti alle sedi di ATES, ma sono ubicati presso le sedi in cui il personale ATES presta i servizi manutentivi (Scuole, Municipi, edifici pubblici); ciò significa che non sempre è possibile individuare e mappare questa tipologia di ambienti, declinando con precisione la procedura di sicurezza d'accesso (specialmente quando non si tratta di ambienti con accesso ordinario come le centrali termiche, ma vani tecnici ispezionati a causa di guasti o malfunzionamenti degli impianti). Per questi motivi viene elaborata una **procedura generale, allegata al presente DVR, per l'accesso in sicurezza a tali luoghi.**

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Asfissia	Probabile	Danno grave	RILEVANTE	9	Vedi paragrafo
2 Avvelenamento	Probabile	Danno grave	RILEVANTE	9	
3 Elettrocuzione	Improbabile	Danno significativo	BASSO	2	Tutte le centrali sono certificate secondo il DM 37/08
4 Incendio o esplosione	Poco probabile	Danno grave	MEDIO	6	
5 Impigliamento	Poco probabile	Danno significativo	MODERATO	4	Gli accessi possono presentare problemi di ridotte dimensioni e vi è assenza di elementi sporgenti
6 Inciampo	Improbabile	Danno Lieve	BASSO	1	
7 Ipotermia o collasso	Poco probabile	Danno significativo	MODERATO	4	

da calore					
8 Scivolamento	Improbabile	Danno Lieve	BASSO	1	
9 Ustione	Improbabile	Danno significativo	BASSO	2	

### MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

- **Elettrocuzione**--→ Adoperare apparecchi elettrici certificati CE; Gli impianti elettrici di tutte le centrali posseggono regolare dichiarazione di conformità dell'impianto alla regola dell'arte.

- **Incendio o esplosione**--→ Aspirazione localizzata di eventuali accumuli di gas; isolamento dell'area.

- **Impigliamento**--→ Non si riscontrano criticità relativamente a quest'aspetto.

- **Avvelenamento**--→ DPI filtranti soltanto quando:

- a) è garantita la presenza di ossigeno (la maschera infatti non fornisce ossigeno per la respirazione ma filtra l'aria del luogo) nella misura non inferiore al 18%;
- b) è nota la concentrazione dell'inquinante ed il filtro è in grado di abbattere la concentrazione al di sotto del TLV.

- **Asfissia**--→ Utilizzo di idonei DPI; Aerazione (ricambio d'aria di 3.600 metri cubi/ora in luoghi di volume fino a 50 metri cubi e poi incremento proporzionale).

#### **ULTERIORI MISURE DI SICUREZZA:**

Segnalare la zona di lavoro con la dicitura "ambiente confinato" o "ambiente sospetto di inquinamento";

- Conoscenza dei pericoli presenti e della procedura di lavoro;
- Utilizzo dei DPI previsti e conoscenza delle caratteristiche tecniche;
- Utilizzo di cintura di sicurezza e fune di adeguata lunghezza per garantire lo svolgimento del lavoro e un rapido recupero in condizioni di emergenza;
- Ventilazione dei locali, se necessaria;
- Mantenersi in costante comunicazione (vocale e/o visiva) con l'addetto esterno e, nel caso in cui la comunicazione avvenga con apparecchi trasmettenti, deve essere assicurata la non schermatura di tali trasmissioni;
- Conoscenza delle procedure di emergenza;
- Munirsi di apparecchio portatile, dotato di dispositivo di allarme, per la misurazione in continuo della percentuale di ossigeno o di altre sostanze;
- Evacuare immediatamente l'ambiente confinato e comunicare al proprio responsabile (Preposto) ogni condizione anomala e/o imprevista riscontrata all'interno dell'ambiente;
- Contattare immediatamente il 118;
- Informazione e formazione dei lavoratori sui lavori in ambienti confinati o sospetti di inquinamento.

### DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007);
- In caso di lavori su parti in tensione, Guanti di materiale isolante di classe 00 o 0 conformi alla norma CEI-EN 60903.
- Guanti di protezione con le seguenti caratteristiche: protezione contro i rischi di natura meccanica (EN 388), chimica e biologica (EN 374);
- Maschera intera (UNI EN 136) con filtro raccordo unificato (EN 148-1) ABE (A2B2E2) - protezione contro gas e vapori organici, inorganici e gas acidi);
- Facciale filtrante FFP1 (a perdere) in caso di esposizione a polveri.
- Tuta da lavoro

## **Fattore di rischio: Atmosfere esplosive**

Attività in cui può formarsi un'atmosfera esplosiva ovvero una miscela con l'aria, a condizioni atmosferiche, di sostanze infiammabili allo stato di gas, vapori, nebbie o polveri in cui, dopo l'accensione, la combustione si propaga nell'insieme della miscela incombusta.

**Possibile formazione di atmosfere esplosive nei locali tecnici o dovute alla perdita di gas infiammabile.**

### **Esito della valutazione:**

Fascia di appartenenza. Rischio da esposizione ad atmosfere esplosive MODERATO.

Rischio Basso con probabilità Improbabile ed entità del danno Serio.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Formazione di atmosfere esplosive	Improbabile	Danno Serio	MODERATO	3	Vedi paragrafo sottostante

### **Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- 1) 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).
- 2) 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).
- 3) Adozione procedure specifiche per accesso/lavoro in centrale termica

## **Fattore di rischio: Movimentazione manuale carichi (sollevamento e trasporto)**

Attività con operazioni di trasporto o sostegno di un carico, comprese le azioni di sollevare e deporre un carico. Nello specifico si analizza il sollevamento di secchi contenenti le pastiglie di cloro ed altri prodotti per la pulizia e la disinfezione dell'acqua della piscina.

### **Esito della valutazione:**

Fascia di appartenenza. Indice NIOSH > 1.

### **Misure di prevenzione e protezione attuate:**

- 1) Gli spazi dedicati alla movimentazione sono sufficienti (ISO 11228 - 1).
- 2) Sollevamento dei carichi eseguito sempre con due mani e da una sola persona (ISO 11228 - 1).
- 3) Carico da sollevare non estremamente freddo, caldo o contaminato (ISO 11228 - 1).
- 4) Altre attività di movimentazione manuale minimali (ISO 11228 - 1).
- 5) Adeguata frizione tra piedi e pavimento (ISO 11228 - 1).
- 6) Gestii di sollevamento eseguiti in modo non brusco (ISO 11228 - 1).

### **DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007);
- Guanti di protezione con le seguenti caratteristiche: protezione contro i rischi di natura meccanica (EN 388), chimica e biologica (EN 374).

**Fattore di rischio: Tagli, ferite lacero contuse**

Possibili ferimenti legati all'utilizzo di attrezzi manuali leggeri.

**Esito della valutazione:**

Rischio Basso con probabilità Bassa ed entità del danno Lieve.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Tagli, ferite lacero contuse	Poco probabile	Danno Lieve	BASSO	2	Vedi paragrafo sottostante

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- Utilizzo di idonei DPI
- Informazione e formazione

**DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007);
- Guanti rischio meccanico (EN 388,420);
- Tuta da lavoro EN 388.

**Fattore di rischio: Utilizzo di scale portatili**

Attività con rischio di caduta da posizione sopraelevata per uso di scale portatili.

**Esito della valutazione:**

Rischio Medio con probabilità Bassa ed entità del danno Grave.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Utilizzo di scale portatili – caduta dall'alto	Poco Probabile	Danno Grave	Medio	6	- DPI (Vedi paragrafo sottostante) - Procedura di uso in sicurezza delle scale portatili (vedi Allegato IX)

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- Utilizzo di scale a norma UNI 131
- Diffusione ai lavoratori e ai preposti di procedura per l'uso in sicurezza delle scale portatili
- Procedurizzazione della verifica e ispezione periodica dello stato di integrità ed usare delle scale

**DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007);
- Guanti rischio meccanico (EN 388,420).

- Elmetto EN 397
- Imbraco anticaduta / cintura di sicurezza (solo per lavoro in quota) EN361 / EN358 / EN813

**Fattore di rischio: *Caduta dall'alto***

Attività in cui si prevede l'uso di attrezzature di lavoro che comportano la possibilità di caduta dall'alto, con uso di attrezzature quali trabattelli e PLE.

Nello specifico si segnala che in caso di necessità di attrezzature per il sollevamento di persone, le stesse vengono noleggiate a freddo. L'operatore è correttamente formato per l'utilizzo di piattaforme di lavoro elevabili (PLE) con e senza stabilizzatori.

**Esito della valutazione:**

Rischio Moderato con probabilità Bassa ed entità del danno Serio.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Caduta dall'alto	Poco probabile	Danno Gravissimo	MEDIO	8	Vedi paragrafo e allegato al presente DVR (procedura per uso trabattelli e PLE)

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- 1) Il sollevamento di persone è permesso solo con le attrezzature di lavoro e accessori previsti a tal fine (Allegato VI, punto 3.1.4., D.Lgs. 81/2008).
- 2) Il posto di comando, qualora siano presenti lavoratori a bordo dell'attrezzatura di lavoro adibita al sollevamento dei carichi, è occupato per tutta la durata dei lavori (Allegato VI, punto 3.1.4., D.Lgs. 81/2008).
- 3) I lavoratori sollevati sono dotati di mezzo di comunicazione sicuro (Allegato VI, punto 3.1.4., D.Lgs. 81/2008);
- 4) Utilizzo di idonei DPI per lavori in quota;
- 5) Corso di formazione (durata 12 ore) per operatori addetti alla conduzione di piattaforme di lavoro mobili elevabili (PLE) con stabilizzatori e senza stabilizzatori.
- 6) Diffusione di procedura per operare in sicurezza con trabattelli e PLE

DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007);</li> <li>- Guanti rischio meccanico (EN 388,420)</li> <li>- Tuta da lavoro EN 388;</li> <li>- Occhiali protettivi EN 166;</li> <li>- Elmetto EN 397;</li> <li>- Indumenti ad alta visibilità EN 471 Classe 2 o 3</li> </ul>

**Fattore di rischio: *Elettrocuzione***

Attività in cui si prevede l'uso di attrezzature di lavoro che comportano la possibilità di elettrocuzione.

Il rischio è legato principalmente alle attività di manutenzione sugli impianti elettrici della piscina, luogo umido e bagnato.

**Esito della valutazione:**

Rischio Medio con probabilità Bassa ed entità del danno Serio.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Elettrocuzione	Probabile	Danno significativo	MEDIO	6	Vedi paragrafo sottostante
2 Contatto con parti in tensione	Probabile	Danno significativo	MEDIO	6	Vedi paragrafo sottostante

#### Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:

- 1) Tutte le attrezzature di lavoro sono installate in modo da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione (Allegato VI, punto 6.1., D.Lgs. 81/2008);
- 2) Informazione e formazione sui rischi elettrici;
- 3) Nomina e corso di formazione PES per lavori su impianti elettrici ai sensi della norma CEI 11-27 e CEI EN 50110-1.
- 4) Adozione di procedura LOTO (LockOut – TagOut) – Vedere documento allegato (allegato XI)

DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007); - Guanti di materiale isolante di classe 00 o 0 conformi alla norma CEI-EN 60903 (solo per interventi su impianti in tensione altrimenti utilizzare guanti conformi alla normativa EN 388); - Tuta da lavoro EN 388

#### *Fattore di rischio: Esposizione a rumore*

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore.

Agli atti risulta un'indagine fonometrica del 12 ottobre 2007 redatta ai sensi del D.lgs.195/06 ove emergeva, in via generale, che per tutti i lavoratori i valori limite di esposizione erano rispettati. La valutazione è stata effettuata utilizzando i dati riportati nei libretti di uso e manutenzione e nella banca dati CPT di Torino.

**Si ricorda la necessità di aggiornamento quadriennale per i rischi fisici; inoltre, considerato che le attività della ditta in esame sono state fortemente riviste e integrate negli ultimi 2 anni, si prescrive una rivalutazione del rischio mediante misurazioni fonometriche, al fine di stabilire l'entità dell'esposizione dei lavoratori e l'efficacia degli otoprotettori.**

#### Esito della valutazione:

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)".

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Esposizione al rumore	Poco probabile	Danno Lieve	BASSO	2	Vedi paragrafo sottostante

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- 1) Scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile (Art. 192, D.Lgs. 81/2008).
- 2) Adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore (Art. 192, D.Lgs. 81/2008).
- 3) Riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo (Art. 192, D.Lgs. 81/2008).
- 4) Adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro (Art. 192, D.Lgs. 81/2008).
- 5) I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a rumore, sono eliminati alla fonte o ridotti al minimo, in ogni caso, comunque, i livelli di rumore non superano i valori limite (Art. 189, D.Lgs. 81/2008).

**Fattore di rischio: *Esposizione a vibrazioni***

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni.

**Esito della valutazione:**

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV)  $A(8) = 0 \text{ m/s}^2$  (T.Eff. = 0%): "Non presente"; Corpo Intero (WBV)  $A(8) = 0.264 \text{ m/s}^2$  (T.Eff. = 20%): "Inferiore a  $0,5 \text{ m/s}^2$ ".

Rischio Basso con probabilità di accadimento Improbabile ed entità del danno Significativo.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Esposizione a vibrazioni	Improbabile	Danno Significativo	BASSO	2	Vedi paragrafo sttostante

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- 1) I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, sono eliminati alla fonte o ridotti al minimo, in ogni caso, comunque, i livelli di vibrazioni non superano i valori limite (Art. 201, D.Lgs. 81/2008).

**Manutenzione edile (Piccola manutenzione)**

L'analisi dell'attività lavorativa "Manutenzione edile – piccola manutenzione" del processo produttivo "Manutenzione" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

**Fattore di rischio: *Stress lavoro-correlato***

Rischi collegati allo stress lavoro-correlato dei "gruppi di lavoratori" come previsto dall'art. 28, comma 1, del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e secondo l'accordo europeo dell' 8 ottobre 2004. La maggior parte delle persone quando è sottoposta ai fattori stressanti avverte reazioni emotive di ansia, depressione, disagio, inquietudine o fatica.

**Esito della valutazione:**

Fascia di appartenenza. RISCHIO Non rilevante (punteggio compreso tra 0 e 20). L'analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro.

Rischio Basso con probabilità Bassa ed entità del danno Lieve.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Stress lavoro-correlato	Poco Probabile	Danno Lieve	BASSO	2	Vedi paragrafo sottostante

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- 1) **Condizioni organizzative che non possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. La valutazione è ripetuta in caso di cambiamenti organizzativi aziendali o comunque ogni 3 anni.**

***Fattore di rischio: Tagli, ferite lacero contuse***

Possibili ferimenti legati all'utilizzo di attrezzi manuali leggeri.

**Esito della valutazione:**

Rischio Basso con probabilità Bassa ed entità del danno Lieve.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Tagli, ferite lacero contuse	Poco probabile	Danno Lieve	BASSO	2	Vedi paragrafo sottostante

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- Utilizzo di idonei DPI.

**DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007);
- Guanti rischio meccanico (EN 388,420).

***Fattore di rischio: Ambienti confinati o sospetti di inquinamento***

I lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria effettuati all'interno dei locali termici (caldaie) e/o dei vani tecnici che possono rientrare nella definizione di "Ambienti confinati o con sospetto inquinamento" (es. vani interrati, vani ad apertura limitata o con accesso difficoltoso) espongono i lavoratori a rischi di potenziale inquinamento dell'ambiente e/o rischi legati all'accesso/recupero difficoltoso in caso di incidenti. Va precisato che i suddetti locali, non sono però di proprietà o comunque afferenti alle sedi di ATES, ma sono ubicati presso le sedi in cui il personale ATES presta i servizi manutentivi (Scuole, Municipi, edifici pubblici); ciò significa che non sempre è possibile individuare e mappare questa tipologia di ambienti, declinando con precisione la procedura di sicurezza d'accesso (specialmente quando non si tratta di ambienti con accesso ordinario come le centrali termiche, ma vani tecnici ispezionati a causa di guasti o malfunzionamenti degli impianti). Per questi motivi viene elaborata una **procedura generale, allegata al presente DVR, per l'accesso in sicurezza a tali luoghi.**

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1	Probabile	Danno grave	RILEVANTE	9	Vedi

Asfissia					paragrafo
2 Avvelenamento	Probabile	Danno grave	RILEVANTE	9	
3 Elettrocuzione	Improbabile	Danno significativo	BASSO	2	Tutte le centrali sono certificate secondo il DM 37/08
4 Incendio o esplosione	Poco probabile	Danno grave	MEDIO	6	
5 Impigliamento	Poco probabile	Danno significativo	MODERATO	4	Gli accessi possono presentare problemi di ridotte dimensioni e vi è assenza di elementi sporgenti
6 Inciampo	Improbabile	Danno Lieve	BASSO	1	
7 Ipotermia o collasso da calore	Poco probabile	Danno significativo	MODERATO	4	
8 Scivolamento	Improbabile	Danno Lieve	BASSO	1	
9 Ustione	Improbabile	Danno significativo	BASSO	2	

#### MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

- **Elettrocuzione**--→ Adoperare apparecchi elettrici certificati CE; Gli impianti elettrici di tutte le centrali posseggono regolare dichiarazione di conformità dell'impianto alla regola dell'arte.

- **Incendio o esplosione**--→ Aspirazione localizzata di eventuali accumuli di gas; isolamento dell'area.

- **Impigliamento**--→ Non si riscontrano criticità relativamente a quest'aspetto.

- **Avvelenamento**--→ DPI filtranti soltanto quando:

- a) è garantita la presenza di ossigeno (la maschera infatti non fornisce ossigeno per la respirazione ma filtra l'aria del luogo) nella misura non inferiore al 18%;
- b) è nota la concentrazione dell'inquinante ed il filtro è in grado di abbattere la concentrazione al di sotto del TLV.

- **Asfissia**--→ Utilizzo di idonei DPI; Aerazione (ricambio d'aria di 3.600 metri cubi/ora in luoghi di volume fino a 50 metri cubi e poi incremento proporzionale).

#### **ULTERIORI MISURE DI SICUREZZA:**

Segnalare la zona di lavoro con la dicitura "ambiente confinato" o "ambiente sospetto di inquinamento";

- Conoscenza dei pericoli presenti e della procedura di lavoro;
- Utilizzo dei DPI previsti e conoscenza delle caratteristiche tecniche;
- Utilizzo di cintura di sicurezza e fune di adeguata lunghezza per garantire lo svolgimento del lavoro e un rapido recupero in condizioni di emergenza;

- Ventilazione dei locali, se necessaria;
- Mantenersi in costante comunicazione (vocale e/o visiva) con l'addetto esterno e, nel caso in cui la comunicazione avvenga con apparecchi trasmettenti, deve essere assicurata la non schermatura di tali trasmissioni;
- Conoscenza delle procedure di emergenza;
- Munirsi di apparecchio portatile, dotato di dispositivo di allarme, per la misurazione in continuo della percentuale di ossigeno o di altre sostanze;
- Evacuare immediatamente l'ambiente confinato e comunicare al proprio responsabile (Preposto) ogni condizione anomala e/o imprevista riscontrata all'interno dell'ambiente;
- Contattare immediatamente il 118;
- Informazione e formazione dei lavoratori sui lavori in ambienti confinati o sospetti di inquinamento.

DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007);</li> <li>- In caso di lavori su parti in tensione, Guanti di materiale isolante di classe 00 o 0 conformi alla norma CEI-EN 60903.</li> <li>- Guanti di protezione con le seguenti caratteristiche: protezione contro i rischi di natura meccanica (EN 388), chimica e biologica (EN 374);</li> <li>- Maschera intera (UNI EN 136) con filtro raccordo unificato (EN 148-1) ABE (A2B2E2) - protezione contro gas e vapori organici, inorganici e gas acidi);</li> <li>- Facciale filtrante FFP1 (a perdere) in caso di esposizione a polveri.</li> <li>- Tuta da lavoro</li> </ul>

**Fattore di rischio: Urti, impatti, compressioni**

Episodi infortunistici dovuti all'utilizzo di attrezzature o a movimentazione manuale di carichi.

**Esito della valutazione:**

Rischio Basso con probabilità Bassa ed entità del danno Lieve.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Urti, impatti e compressioni	Poco Probabile	Danno Significativo	MODERATO	4	Vedi paragrafo sottostante

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- Utilizzo di idonei DPI.

DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007);</li> <li>- Guanti rischio meccanico (EN 388,420).</li> </ul>

**Fattore di rischio: Utilizzo di scale portatili**

Attività con rischio di caduta da posizione sopraelevata per uso di scale portatili.

**Esito della valutazione:**

Rischio Medio con probabilità Bassa ed entità del danno Grave.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Utilizzo di scale portatili – caduta dall’alto	Poco Probabile	Danno Grave	Medio	6	- DPI (Vedi paragrafo sottostante) - Procedura di uso in sicurezza delle scale portatili (vedi Allegato IX)

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- Utilizzo di scale a norma UNI 131
- Diffusione ai lavoratori e ai preposti di procedura per l'uso in sicurezza delle scale portatili
- Procedurizzazione della verifica e ispezione periodica dello stato di integrità ed usare delle scale

**DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007);
- Guanti rischio meccanico (EN 388,420).
- Elmetto EN 397
- Imbraco anticaduta / cintura di sicurezza (solo per lavoro in quota) EN361 / EN358 / EN813

**Fattore di rischio: Scivolamenti, cadute a livello**

Inciampi, scivolamenti dovuti a distrazione e/o terreni sconnessi o ostacoli lungo il tragitto.

**Esito della valutazione:**

Rischio Basso con probabilità Bassa ed entità del danno Lieve.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Scivolamenti, cadute a livello	Poco Probabile	Danno Lieve	BASSO	2	Vedi paragrafo

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- Utilizzo di idonei DPI.

**DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007);

***Fattore di rischio: Proiezione di oggetti/schegge***

I lavori di rottura di parti murarie mediante utilizzo di attrezzature manuali che possono produrre proiezione di oggetti/schegge.

**Esito della valutazione:**

Rischio Basso con probabilità Bassa ed entità del danno Lieve.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Proiezione di oggetti/schegge	Poco Probabile	Danno Lieve	BASSO	2	Vedi paragrafo sottostante

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- Utilizzo di idonei DPI.

**DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007);  
- Elmetto di protezione EN397  
- Occhiali di protezione EN166

***Fattore di rischio: Esposizione a rumore***

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore.

Agli atti risulta un'indagine fonometrica del 12 ottobre 2007 redatta ai sensi del D.lgs.195/06 ove emergeva, in via generale, che per tutti i lavoratori i valori limite di esposizione erano rispettati. La valutazione è stata effettuata utilizzando i dati riportati nei libretti di uso e manutenzione e nella banca dati CPT di Torino.

**Si ricorda la necessità di aggiornamento quadriennale per i rischi fisici; inoltre, considerato che le attività della ditta in esame sono state fortemente riviste e integrate negli ultimi 2 anni, si prescrive una rivalutazione del rischio mediante misurazioni fonometriche, al fine di stabilire l'entità dell'esposizione dei lavoratori e l'efficacia degli otoprotettori.**

**Esito della valutazione:**

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)".

Rischio Rilevante con probabilità di accadimento Probabile ed entità del danno Grave.

**Misure di prevenzione e protezione attuate:**

- 1) Scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile (Art. 192, D.Lgs. 81/2008).
- 2) Adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore (Art. 192, D.Lgs. 81/2008).

- 3) Riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo (Art. 192, D.Lgs. 81/2008).
- 4) Adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro (Art. 192, D.Lgs. 81/2008).
- 5) Progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori (Art. 192, D.Lgs. 81/2008).
- 6) Adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti (Art. 192, D.Lgs. 81/2008).
- 7) Adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento (Art. 192, D.Lgs. 81/2008).
- 8) Locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo (Art. 192, D.Lgs. 81/2008).
- 9) Indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione (Art. 192, D.Lgs. 81/2008).
- 10) Ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione (Art. 192, D.Lgs. 81/2008).
- 11) I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a rumore, sono eliminati alla fonte o ridotti al minimo, in ogni caso, comunque, i livelli di rumore non superano i valori limite (Art. 189, D.Lgs. 81/2008).

#### **Dispositivi di protezione individuale adottati:**

**Uso dei Dispositivi di protezione individuale.** Durante l'esposizione alle seguenti sorgenti di rumore i lavoratori devono essere forniti di specifici DPI dell'udito:

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).

**La valutazione è stata effettuata la banca dati CPT di Torino.**

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Esposizione al rumore	Probabile	Danno Grave	RILEVANTE	6	Vedi paragrafo sottostante

#### ***Fattore di rischio: Esposizione a vibrazioni***

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni.

#### **Esito della valutazione:**

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV) A(8) = 2.242 m/s<sup>2</sup> (T.Eff. = 24%): "Inferiore a 2,5 m/s<sup>2</sup>"; Corpo Intero (WBV) A(8) = 0.225 m/s<sup>2</sup> (T.Eff. = 12%): "Inferiore a 0,5 m/s<sup>2</sup>".

Rischio Moderato con probabilità di accadimento Poco probabile ed entità del danno Significativo.

#### **Misure di prevenzione e protezione attuate:**

- 1) I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, sono eliminati alla fonte o ridotti al minimo, in ogni caso, comunque, i livelli di vibrazioni non superano i valori limite (Art. 201, D.Lgs. 81/2008).
- 2) I metodi di lavoro adottati sono quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche (Art. 203, D.Lgs. 81/2008).
- 3) 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).
- 4) L'orario di lavoro è organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere (Art. 203, D.Lgs. 81/2008).
- 5) Sono previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere (Art. 203, D.Lgs. 81/2008).
- 6) Le attrezzature di lavoro impiegate sono adeguate al lavoro da svolgere (Art. 203, D.Lgs. 81/2008).
- 7) Le attrezzature di lavoro impiegate sono concepite nel rispetto dei principi ergonomici (Art. 203, D.Lgs. 81/2008).

- 8) Le attrezzature di lavoro impiegate, tenuto conto del lavoro da svolgere, producono il minor livello possibile di vibrazioni (Art. 203, D.Lgs. 81/2008).
- 9) Le attrezzature di lavoro sono soggette ad adeguati programmi di manutenzione (Art. 203, D.Lgs. 81/2008).

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Esposizione a vibrazioni	Poco Probabile	Danno Significativo	MODERATO	4	Vedi paragrafo sottostante

**Fattore di rischio: *Movimentazione manuale carichi (sollevamento e trasporto)***

Attività con operazioni di trasporto o sostegno di un carico, comprese le azioni di sollevare e deporre un carico. Nello specifico si analizza il sollevamento di sacchi di cemento, attrezzature e materiali edili.

**Esito della valutazione:**

Fascia di appartenenza. Indice NIOSH > 1.

**Misure di prevenzione e protezione attuate:**

- 1) Gli spazi dedicati alla movimentazione sono sufficienti (ISO 11228 - 1).
- 2) Sollevamento dei carichi eseguito sempre con due mani e da una sola persona (ISO 11228 - 1).
- 3) Carico da sollevare non estremamente freddo, caldo o contaminato (ISO 11228 - 1).
- 4) Altre attività di movimentazione manuale minimali (ISO 11228 - 1).
- 5) Adeguata frizione tra piedi e pavimento (ISO 11228 - 1).
- 6) Gestii di sollevamento eseguiti in modo non brusco (ISO 11228 - 1).
- 7) Le condizioni di movimentazione del carico (frequenza, torsione del busto, altezza delle mani da terra, distanza del carico da corpo, spostamento verticale del carico) sono accettabili (ISO 11228-1).

**DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007);
- Guanti di protezione con le seguenti caratteristiche: protezione contro i rischi di natura meccanica (EN 388), chimica e biologica (EN 374).

**Fattore di rischio: *Esposizione ad agenti chimici***

Attività in cui sono impiegati agenti chimici, o se ne prevede l'utilizzo, in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa. Il rischio è legato all'utilizzo di malte e colle.

**Esito della valutazione:**

Fascia di appartenenza. Rischio rilevante per la salute.

Rischio Rilevante con probabilità di accadimento Probabile ed entità del danno Grave.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1	Probabile	Danno Grave	RILEVANTE	9	Vedi

Rischio chimico per la salute					paragrafo sottostante
-------------------------------	--	--	--	--	-----------------------

### Misure di prevenzione e protezione attuate:

- 1) 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).
- 2) 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).
- 3) 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).
- 4) 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).
- 5) 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).
- 6) Le 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).
- 7) 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).
- 8) Vista l'impossibilità di eliminare il rischio alla fonte (sostituzione), i processi lavorativi e i controlli tecnici sono progettati in maniera appropriata e nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare, o comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 225, D.Lgs. 81/2008).
- 9) Vista l'impossibilità di eliminare il rischio alla fonte (sostituzione), le attrezzature messe a disposizione e i materiali utilizzati sono adeguati alla attività lavorativa da svolgere nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare, o comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 225, D.Lgs. 81/2008).
- 10) Vista l'impossibilità di eliminare il rischio alla fonte (sostituzione), le misure organizzative adottate sono appropriate al tipo di attività lavorativa nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare, o comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 225, D.Lgs. 81/2008).
- 11) Vista l'impossibilità di eliminare il rischio alla fonte (sostituzione), le misure protettive di tipo collettivo adottate sono appropriate al tipo di attività lavorativa nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare, o comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 225, D.Lgs. 81/2008).
- 12) Vista l'impossibilità sia di eliminare il rischio alla fonte (sostituzione) che prevenire con altri mezzi l'esposizione, sono utilizzati appropriati dispositivi di protezione individuali, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 225, D.Lgs. 81/2008).
- 13) Periodicamente e ogni qualvolta sono modificate le condizioni che possono influire sull'esposizione, si effettua la misurazione degli agenti chimici, che possono presentare un rischio per la salute, con particolare riferimento ai valori limite di esposizione professionale e per periodi rappresentativi dell'esposizione in termini spazio temporali (Art. 225, D.Lgs. 81/2008).
- 14) La sostanza è usata e conservata in reattori o contenitori a tenuta stagna e trasferita da un contenitore all'altro attraverso tubazioni stagne.
- 15) Nelle attività lavorative sono coinvolti solo limitati gruppi selezionati di lavoratori, adeguatamente addestrati per lo specifico processo, e sono disponibili sistemi di controllo adeguati a monitorare e contenere l'esposizione.
- 16) Le lavorazioni che possono esporre ad agenti chimici pericolosi sono effettuate in ambienti di lavoro dotati di un adeguato sistema di ventilazione generale.
- 17) 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).
- 18) Sono istituite e aggiornate le cartelle sanitarie e di rischio per i lavoratori esposti (Art. 230, comma 1, D.Lgs. 81/2008).

#### DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Guanti di protezione con le seguenti caratteristiche: protezione contro i rischi di natura meccanica (EN 388), chimica e biologica (EN 374);
- Facciale filtrante FFP1 (a perdere) in caso di esposizione a polveri;
- Tuta da lavoro

#### *Fattore di rischio: Inalazione di polveri, fibre*

I lavori di rottura di parti murarie mediante utilizzo di attrezzature manuali possono produrre concentrazioni variabili di polveri e fibre potenzialmente pericolose per via inalatoria.

#### **Esito della valutazione:**

Rischio Basso con probabilità Bassa ed entità del danno Lieve.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Inalazione di polveri e fibre	Poco Probabile	Danno Significativo	MODERATO	2	Vedi paragrafo sottostante

#### **Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- Utilizzo di idonei DPI.

#### DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Maschera di protezione per vie respiratorie EN149 FFP1

#### *Fattore di rischio: Esposizione ad agenti biologici*

Attività lavorativa comportante un rischio di esposizione potenziale dei lavoratori ad agenti biologici. In tal caso il rischio potenziale deriva dall'inalazione di aerosol contaminati da microrganismi presenti nell'aria degli ambienti indoor (locali caldaie). Il rischio è da considerarsi da probabilità "improbabile" anche a causa della rarità ed unicità delle occasioni in cui l'addetto può trovarsi a frequentare ambienti di questo tipo.

#### **Fonti di pericolo biologico:**

- Superfici e polveri contaminate;
- Roditori;
- Artropodi.

#### **Punti critici:**

- Pulizia e manutenzione

#### **Vie di esposizione:**

- Inalazione di aerosol;
- Tagli;

- Punture;
- Abrasioni;
- Contatto;
- Ingestione accidentale (mani contaminate).

**Agenti biologici potenzialmente presenti:**

<b>Virus</b>	Enterovirus
<b>Batteri</b>	Stafilococchi Enterobatteri Endotossine
<b>Funghi</b>	<i>Cladosporium spp.</i> , <i>Penicillium spp.</i> , <i>Alternaria alternata</i> , <i>Fusarium spp.</i> , <i>Aspergillus spp.</i> , <i>Aspergillus fumigatus</i>
<b>Artropodi</b>	Zanzare Mosche Blatte
<b>Mammiferi</b>	Ratti

**Effetti potenziali sulla salute:**

- Infezioni gastrointestinali e cutanee;
- Disturbi alle vie respiratorie;
- Infiammazioni;
- Allergopatie.

**Esito della valutazione:**

Fascia di appartenenza. Rischio moderato per la salute.  
Rischio Moderato con probabilità Bassa ed entità del danno Serio.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Biologico	Improbabile	Danno significativo	BASSO	2	Vedi paragrafo sottostante

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- 1) Il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica che sono esposti o, che possono essere potenzialmente esposti, ad agenti biologici 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 di ridurre al minimo, i rischi derivanti (Art. 272, D.Lgs. 81/2008).
- 2) Nelle attività che espongono o, che possono potenzialmente esporre, ad agenti biologici, sono adottate le necessarie misure igieniche al fine di prevenire e ridurre al minimo la propagazione accidentale di un agente biologico al di fuori del luogo di lavoro (Art. 272, D.Lgs. 81/2008).
- 3) Utilizzo di idonei DPI.
- 4) Adozione procedure specifiche per accesso/lavoro in centrale termica

**DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007);

- Guanti di protezione con le seguenti caratteristiche: protezione contro i rischi di natura meccanica (EN 388), chimica e biologica (EN 374);
- Facciale filtrante FFP1 (a perdere);
- Tuta da lavoro

## Stoccaggio di merce e deposito automezzi presso il Magazzino – piccole manutenzioni

L'analisi dell'attività lavorativa "Stoccaggio merce e deposito automezzi presso il Magazzino – piccole manutenzioni" del processo produttivo "Manutenzione" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

### *Fattore di rischio: Stress lavoro-correlato*

Rischi collegati allo stress lavoro-correlato dei "gruppi di lavoratori" come previsto dall'art. 28, comma 1, del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e secondo l'accordo europeo dell' 8 ottobre 2004. La maggior parte delle persone quando è sottoposta ai fattori stressanti avverte reazioni emotive di ansia, depressione, disagio, inquietudine o fatica.

#### **Esito della valutazione:**

Fascia di appartenenza. RISCHIO Non rilevante (punteggio compreso tra 0 e 20). L'analisi degli indicatori non evidenzia particolari condizioni organizzative che possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro.

Rischio Basso con probabilità Basso ed entità del danno Lieve.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Stress lavoro-correlato	Poco Probabile	Danno Lieve	BASSO	2	Vedi paragrafo sottostante

#### **Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- 1) Condizioni organizzative che non possono determinare la presenza di stress correlato al lavoro. La valutazione è ripetuta in caso di cambiamenti organizzativi aziendali o comunque ogni 3 anni.

### *Fattore di rischio: Esposizione a rumore*

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore.

Agli atti risulta un'indagine fonometrica del 12 ottobre 2007 redatta ai sensi del D.lgs.195/06 ove emergeva, in via generale, che per tutti i lavoratori i valori limite di esposizione erano rispettati. La valutazione è stata effettuata utilizzando i dati riportati nei libretti di uso e manutenzione e nella banca dati CPT di Torino.

Si ricorda la necessità di aggiornamento quadriennale per i rischi fisici; inoltre, considerato che le attività della ditta in esame sono state fortemente riviste e integrate negli ultimi 2 anni, si prescrive una rivalutazione del rischio mediante misurazioni fonometriche, al fine di stabilire l'entità dell'esposizione dei lavoratori e l'efficacia degli otoprotettori.

**Esito della valutazione:**

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)".  
Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Esposizione al rumore	Poco probabile	Danno Lieve	BASSO	2	Vedi paragrafo sottostante

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- 1) Scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile (Art. 192, D.Lgs. 81/2008).
- 2) Adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore (Art. 192, D.Lgs. 81/2008).
- 3) Riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo (Art. 192, D.Lgs. 81/2008).
- 4) Adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro (Art. 192, D.Lgs. 81/2008).
- 5) I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a rumore, sono eliminati alla fonte o ridotti al minimo, in ogni caso, comunque, i livelli di rumore non superano i valori limite (Art. 189, D.Lgs. 81/2008).

***Fattore di rischio: Esposizione a vibrazioni***

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Utilizzo di attrezzature manuali portatili (esempio trapano a percussione) per l'esecuzione di piccole attività di manutenzione.

**Esito della valutazione:**

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV) A(8) = 0.825 m/s<sup>2</sup> (T.Eff. = 0.64%): "Inferiore a 2,5 m/s<sup>2</sup>";  
Corpo Intero (WBV) A(8) = 0.06 m/s<sup>2</sup> (T.Eff. = 4%): "Inferiore a 0,5 m/s<sup>2</sup>".  
Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Esposizione a vibrazioni	Improbabile	Danno Lieve	BASSO	1	Vedi paragrafo sottostante

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- 1) I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, sono eliminati alla fonte o ridotti al minimo, in ogni caso, comunque, i livelli di vibrazioni non superano i valori limite (Art. 201, D.Lgs. 81/2008).

***Fattore di rischio: Tagli, ferite lacero contuse***

Possibili ferimenti legati all'utilizzo di attrezzi manuali leggeri.

**Esito della valutazione:**

Rischio Basso con probabilità Bassa ed entità del danno Lieve.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Tagli, ferite lacero contuse	Poco probabile	Danno Lieve	BASSO	2	Vedi paragrafo sottostante

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

1) I lavoratori utilizzano idonei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI).

DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007); - Guanti rischio meccanico (EN 388,420); - Tuta da lavoro EN 388.

*Fattore di rischio: Utilizzo di scale portatili*

Attività con rischio di caduta da posizione sopraelevata per uso di scale portatili.

**Esito della valutazione:**

Rischio Medio con probabilità Bassa ed entità del danno Grave.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Utilizzo di scale portatili – caduta dall’alto	Poco Probabile	Danno Grave	Medio	6	- DPI (Vedi paragrafo sottostante) - Procedura di uso in sicurezza delle scale portatili (vedi Allegato IX)

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- Utilizzo di scale a norma UNI 131
- Diffusione ai lavoratori e ai preposti di procedura per l’uso in sicurezza delle scale portatili
- Procedurizzazione della verifica e ispezione periodica dello stato di integrità ed usare delle scale

DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007); - Guanti rischio meccanico (EN 388,420). - Elmetto EN 397 - Imbraco anticaduta / cintura di sicurezza (solo per lavoro in quota) EN361 / EN358 / EN813

**Fattore di rischio: Caduta dall'alto**

Attività in cui si prevede l'uso di attrezzature di lavoro che comportano la possibilità di caduta dall'alto, con uso di attrezzature quali trabattelli e PLE.

Nello specifico si segnala che in caso di necessità di attrezzature per il sollevamento di persone, le stesse vengono noleggiate a freddo. L'operatore è correttamente formato per l'utilizzo di piattaforme di lavoro elevabili (PLE) con e senza stabilizzatori.

**Esito della valutazione:**

Rischio Moderato con probabilità Bassa ed entità del danno Serio.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Caduta dall'alto	Poco probabile	Danno Gravissimo	MEDIO	8	Vedi paragrafo e allegato al presente DVR (procedura per uso trabattelli e PLE)

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- 1) Il sollevamento di persone è permesso solo con le attrezzature di lavoro e accessori previsti a tal fine (Allegato VI, punto 3.1.4., D.Lgs. 81/2008).
- 2) Il posto di comando, qualora siano presenti lavoratori a bordo dell'attrezzatura di lavoro adibita al sollevamento dei carichi, è occupato per tutta la durata dei lavori (Allegato VI, punto 3.1.4., D.Lgs. 81/2008).
- 3) I lavoratori sollevati sono dotati di mezzo di comunicazione sicuro (Allegato VI, punto 3.1.4., D.Lgs. 81/2008);
- 4) Utilizzo di idonei DPI per lavori in quota;
- 5) Corso di formazione (durata 12 ore) per operatori addetti alla conduzione di piattaforme di lavoro mobili elevabili (PLE) con stabilizzatori e senza stabilizzatori.
- 6) Diffusione di procedura per operare in sicurezza con trabattelli e PLE

**DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007);
- Guanti rischio meccanico (EN 388,420)
- Tuta da lavoro EN 388;
- Occhiali protettivi EN 166;
- Elmetto EN 397;
- Indumenti ad alta visibilità EN 471 Classe 2 o 3

**Fattore di rischio: Elettrocuzione**

Attività in cui si prevede l'uso di attrezzature di lavoro che comportano la possibilità di elettrocuzione.

**Esito della valutazione:**

Rischio Moderato con probabilità Bassa ed entità del danno Serio.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Elettrocuzione	Poco probabile	Danno significativo	MODERATO	4	Vedi paragrafo
2	Poco probabile	Danno	MODERATO	4	Vedi

Contatto con parti in tensione		significativo			paragrafo
--------------------------------	--	---------------	--	--	-----------

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- 1) Tutte le attrezzature di lavoro sono installate in modo da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione (Allegato VI, punto 6.1., D. Lgs. 81/2008);
- 2) Informazione e formazione sui rischi elettrici;
- 3) Corretto utilizzo delle prese elettriche.
- 4) Adozione di procedura LOTO (LockOut – TagOut) – Vedere documento allegato (allegato XI)

<b>DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>
- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007); - Tuta da lavoro EN 388;

**Ufficio presso l'area Magazzino**

L'analisi dell'attività lavorativa "Ufficio" del processo produttivo "Manutenzione" ha permesso di individuare i seguenti fattori di rischio, opportunamente valutati e convenientemente mitigati con l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione e l'adozione dei dispositivi di protezione individuale.

***Fattore di rischio: Urti, colpi, impatti, compressioni***

Lesioni traumatiche da urti e cadute per utilizzo improprio di arredi:

- urti contro le ante degli armadi e i cassetti delle scrivanie e degli schedari lasciati aperti;
- caduta di materiale disposto in modo disordinato e non razionale sui ripiani degli armadi o sulle mensole;
- caduta delle mensole per eccessivo carico;
- caduta per utilizzo improprio di sedie o dei ripiani delle scaffalature per accedere ai fascicoli più in alto;
- ribaltamento di scaffalature non opportunamente fissate al muro o di schedari non provvisti di dispositivi che impediscono la contemporanea apertura di più cassetti.

**Esito della valutazione:**

Rischio Basso con probabilità Bassissima ed entità del danno Lieve.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Urti, colpi, impatti, compressioni	Improbabile	Danno Lieve	BASSO	1	Vedi paragrafo sottostante

**Misure di prevenzione e protezione associate alla fonte:**

- 1) La documentazione, il materiale cartaceo ed i raccoglitori sono riposti sui ripiani degli armadi e sulle scaffalature in modo ordinato e razionale, osservando la corretta distribuzione dei carichi.

# **VERIFICA delle MACCHINE e ATTREZZATURE**

## **verifica dei requisiti di salute e di sicurezza di macchine, attrezzature ed impianti non conformi alle direttive comunitarie di prodotto**

(Titolo III, capo I, D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. - D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

La verifica delle attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori, siano esse macchine, impianti, attrezzature, utensili o apparecchiature, è stata effettuata accertandone la conformità ai requisiti di salute e sicurezza di cui al titolo III, capo I, del D.Lgs. 81/2008.

### **Criteri adottati per la verifica**

Le attrezzature di lavoro sono state verificate valutandone la conformità alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto.

# **SORVEGLIANZA SANITARIA**

## **sorveglianza sanitaria dei lavoratori**

(Art. 41, D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. - D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

La sorveglianza sanitaria adottata dall'azienda è effettuata conformemente alle disposizioni dell'art. 41 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, e comprende:

- visita preventiva intesa a constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro cui il lavoratore è destinato al fine di valutare la sua idoneità alla mansione specifica;
- visita medica periodica per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità alla mansione specifica;
- 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;
- visita medica in occasione del cambio della mansione onde verificare l'idoneità alla mansione specifica;
- visita medica alla cessazione del rapporto di lavoro nei casi previsti dalla normativa vigente;
- visita medica precedente alla ripresa del lavoro, a seguito di assenza per motivi di salute di durata superiore ai sessanta giorni continuativi, al fine di verificare l'idoneità alla mansione.

Tali visite mediche comprendono gli esami clinici e biologici e le indagini diagnostiche mirati al rischio e ritenuti necessari dal medico competente.

La periodicità delle visite mediche è stabilita a discrezione del Medico Competente.

# FORMAZIONE e INFORMAZIONE

## formazione, informazione e addestramento dei lavoratori e dei loro rappresentanti

(Artt. 36 e 37, D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. - D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

Il programma di informazione, formazione e addestramento dei lavoratori e dei loro rappresentanti adottato dall'azienda è svolto conformemente alle disposizioni di cui agli artt. 36 e 37 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81.

### Lavoratori

Ciascun lavoratore è adeguatamente informato:

- sui rischi per la salute e la sicurezza sul lavoro connessi all'attività dell'impresa in generale;
- sulle procedure che riguardano il primo soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei luoghi di lavoro;
- sui nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di emergenza (primo soccorso e prevenzione incendi);
- sui nominativi del responsabile e degli addetti del servizio di prevenzione e protezione, e del medico competente.

Inoltre, ciascun lavoratore è adeguatamente informato:

- sui rischi specifici cui è sottoposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia;
- sui pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi sulla base delle schede dei dati di sicurezza previsti dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica;
- sulle misure e le attività di protezione e prevenzione adottate.

Ciascun lavoratore riceve una formazione sufficiente ed adeguata in materia di salute e sicurezza, con particolare riferimento a:

- concetti di rischio, danno, prevenzione, protezione, organizzazione della prevenzione aziendale, diritti e doveri dei vari soggetti aziendali, organi di vigilanza, controllo, assistenza;
- rischi riferiti alle mansioni e ai possibili danni e alle conseguenti misure e procedure di prevenzione e protezione caratteristici del settore o comparto di appartenenza dell'azienda.

La formazione e, ove necessario, l'addestramento specifico avvengono in occasione:

- della costituzione del rapporto di lavoro o dell'inizio dell'utilizzazione qualora si tratti di somministrazione di lavoro;
- del trasferimento o cambiamento di mansioni;
- della introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi

La formazione dei lavoratori è periodicamente ripetuta in relazione all'evoluzione dei rischi o all'insorgenza di nuovi rischi. L'addestramento è effettuato da persone esperte e sul luogo di lavoro.

### Lavoratori incaricati alla gestione delle emergenze

I lavoratori incaricati dell'attività di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza ricevono un'adeguata e specifica formazione e un aggiornamento periodico conformemente alle disposizioni normative vigenti.

### Preposti

I preposti ricevono un'adeguata e specifica formazione e un aggiornamento periodico in relazione ai propri compiti in materia di salute e sicurezza del lavoro. I contenuti della formazione comprendono:

- principali soggetti coinvolti e i relativi obblighi;
- definizione e individuazione dei fattori di rischio;
- valutazione dei rischi;
- individuazione delle misure tecniche, organizzative e procedurali di prevenzione e protezione.

## **ELENCO MANSIONI per RISCHI SPECIFICI**

**individuazione delle mansioni che espongono i lavoratori a rischi specifici**

(Art. 28, comma 2, lettera f), D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. - D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

- 1) **Lavoro in quota** – addestramento all'uso dei DPI di III° categoria
- 2) **Manovra delle PLE (Piattaforme di Lavoro Elevabili)** – corso ai sensi degli Accordi Stato-Regioni del 22/02/2012
- 3) **Lavoro in ambiente confinato** – corso ai sensi del DPR 177/11
- 4) **Conduzione di Carrelli Elevatori** – corso ai sensi degli Accordi Stato-Regioni del 22/02/2012
- 5) **Lavori elettrici** – Corso ai sensi della norma CEI 11-27
- 6) **Uso del trabattello** – formazione e addestramento pratico alla gestione, montaggio, smontaggio e utilizzo dei ponti mobili su ruote (trabattelli)

# **PROGRAMMA di MIGLIORAMENTO**

## **programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza**

(Art. 28, comma 2, lettere c) e d), D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. - D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

Nel presente capitolo è riportato il programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento, nel tempo, dei livelli di sicurezza; esso è stato definito -a conclusione del processo valutativo- in base alle criticità risultanti dalle verifiche dei requisiti di salute e sicurezza dei luoghi di lavoro, dei processi produttivi e delle attrezzature di lavoro.

### **Misure ritenute opportune e procedure di attuazione**

Di seguito sono elencate le misure individuate al fine di migliorare i livelli di sicurezza, le relative procedure di attuazione, con l'indicazione, inoltre, dei ruoli dell'organizzazione aziendale che vi debbono provvedere e delle priorità d'intervento.

#### **1) Misurazioni fonometriche**

Si prescrive l'effettuazione di misurazioni fonometriche per aggiornare la valutazione del rischio rumore, alla luce anche dell'inserimento di nuove mansioni e attività che si differenziano da quanto valutato precedentemente.

Ruolo: Datore di Lavoro (Ugo Ottaviano Zanello)  
Priorità: breve termine

#### **2) Misurazioni accelerometriche**

Si raccomanda di effettuare anche delle misurazioni accelerometriche per aggiornare la valutazione del rischio vibrazioni, anche in considerazione del fatto che la valutazione è stata effettuata con dati emersi da attrezzature similari presenti in banca dati, che possono non rappresentare in maniera adeguata l'esposizione reale dei dipendenti.

Ruolo: Datore di Lavoro (Ugo Ottaviano Zanello)  
Priorità: breve termine

#### **3) Aggiornamento RLS e Preposti**

- Effettuare corso di aggiornamento per la figura di Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (Fornari Massimo).
- In funzione della nuova periodicità di aggiornamento stabilita per legge a 2 anni per la figura di Preposto è necessario provvedere all'ottenimento dei suddetti attestati di aggiornamento per i preposti individuati. Tale individuazione deve essere inoltre formalizzata mediante apposita lettera di incarico.

Ruolo: Datore di Lavoro (Ugo Ottaviano Zanello)  
Priorità: a breve termine

#### **4) Utilizzo dei DPI**

Si raccomanda un utilizzo costante e in modo appropriato dei Dispositivi di Protezione Individuale per tutte le attività che li prevedono (cantieri stradali, lavori in ambienti confinati o sospetti di inquinamento ecc.). Prevedere piani di controllo e monitoraggio da parte del Preposto.

Ruolo: Datore di Lavoro (Ugo Ottaviano Zanello), Preposto, Lavoratori  
Priorità: Sempre

Ruolo: Lavoratori  
Priorità: Fino alla revoca

## **5) Manutenzione ordinaria e straordinaria impianti di pubblica illuminazione**

Necessario attenersi scrupolosamente alle procedure operative predisposte per i lavori stradali in presenza di traffico veicolare. Vengono previste verifiche periodiche per il controllo del rispetto delle stesse.

Ruolo: Lavoratori  
Priorità: Sempre

## **6) Verificare presenza amianto centrali termiche**

Necessario verificare la potenziale presenza di amianto, utilizzato ad esempio come rivestimento di tubazioni e farsi rilasciare dichiarazione.

Ruolo: Datore di Lavoro  
Priorità: Sempre

## **7) Redazione procedure per la gestione in sicurezza degli f-gas**

Necessario redigere una procedura per la gestione in sicurezza (movimentazione, trasporto, utilizzo, smaltimento) degli f-gas utilizzati in ambito di manutenzione degli impianti refrigeranti e di condizionamento. Tale procedura deve essere diffusa in maniera formale a tutti i lavoratori addetti alla suddetta attività.

Ruolo: Datore di Lavoro  
Priorità: Immediata

## **8) Stoccaggio bombole gas**

Lo stoccaggio delle bombole a gas (Gas refrigeranti o per saldatura ossiacetilenica) deve essere effettuato preferibilmente all'esterno (o in locali areati) mediante strutture idonee per lo stoccaggio in sicurezza. Non deve essere effettuata alcuna attività con produzione di calore (ed. saldatura, molatura ecc.) nei pressi delle aree di stoccaggio.

Ruolo: Datore di Lavoro  
Priorità: Sempre

## **9) Verifica dei requisiti antincendio**

Al sensi del DM 03 Settembre 2021 l'azienda ricade nelle attività a rischio "NON BASSO", delineando quindi la necessità di ottemperare ai requisiti del cosiddetto "Codice di Prevenzione Incendi" (DM 03/08/2015). Di seguito i livelli di prestazione individuati in ambito di valutazione del rischio:

### **Livello di prestazione**

Rvita=A2 - Rbeni=1 - Rambiente=NON significativo

S.1.2 Reazione al fuoco per le vie d'esodo: Livello I

S.1.3 Reazione al fuoco per altri locali dell'attività: Livello I

S.2 Resistenza al fuoco: Livello III

S.3 Compartimentazione: Livello II

S.4 Esodo: Livello I

S.5 Gestione della sicurezza: Livello I

- S.6 Controllo dell'incendio: Livello II
- S.7 Rilevazione ed allarme: Livello I
- S.8 Controllo di fumi e calore: Livello II
- S.9 Operatività antincendio: Livello II
- S.10 Sicurezza degli impianti tecnologici e dei servizi: Livello I

Osservazioni:

**S.2:** Non presenti specifiche strutture tagliafuoco (REI) interne quali porte, sezionali e muri. Da verificare le caratteristiche costruttive dei muri perimetrali e dei solai in relazione a queste caratteristiche.

Si consiglia valutazione specifica del carico d'incendio, in quanto la stima effettuata in ambito di valutazione potrebbe variare a seconda dei quantitativi di materiale stoccato; in questo modo si potranno definire i massimali da rispettare e l'eventuale classe minima di resistenza al fuoco necessaria.

**S.3:** Non risulta contrastata la propagazione dell'incendio all'interno della stessa attività (con particolare riferimento alla separazione logistica tra area uffici e magazzino. Non sono adottate soluzioni REI per la delimitazione tra le due aree.

**S.6:** Si consiglia valutazione specifica del carico d'incendio, in quanto la stima effettuata in ambito di valutazione potrebbe variare a seconda dei quantitativi di materiale stoccato. Al fine di non ricadere nel livello di prestazione successivo (Livello III), il carico d'incendio deve essere contenuto entro i 600 MJ/m<sup>2</sup>, così come deve essere limitato lo stoccaggio di sostanze o miscele pericolose.

**S.7:** Il livello di prestazione individuato non richiede particolari requisiti di tipo impiantistico; tuttavia, si sottolinea come al superamento della soglia di carico d'incendio dei 600 MJ/m<sup>2</sup>, ci si ritroverebbe non più all'interno del Livello di prestazione I, ma nel livello di Prestazione III. Si consideri inoltre, la non regolare frequentazione da parte di personale, degli spazi di lavoro del magazzino.

Si consiglia in definitiva di rivolgersi ad un tecnico abilitato in ambito di prevenzione incendi per valutare l'effettiva rispondenza ai criteri normativi individuati dal Codice di Prevenzioni Incendi, in assenza di CPI (Attività non soggetta al DPR 151/11)

Ruolo: Datore di Lavoro

Priorità: Immediata

## 10) Corsi di formazione

Verificato il piano di formazione, informazione e addestramento si ravvede la necessità di procedere alla formazione dei lavoratori che non risultano ancora in possesso di attestati di formazione generale e specifica ai sensi degli Accordi Stato-Regioni del 21/12/2011.

Ruolo: Datore di Lavoro

Priorità: Breve termine

## 11) Potenziamento della segnaletica

E' necessario potenziare la segnaletica dei luoghi di lavoro all'interno della sede, sia per l'area relativa agli uffici (vie di fuga, presidi antincendio ecc.), che soprattutto per l'area magazzino (pericoli, prescrizioni, divieti, Salvataggio/emergenza).

Ruolo: Datore di Lavoro

Priorità: Breve termine

## 12) Dispositivi antiabbagliamento

Molti uffici risultano sprovvisti dei necessari dispositivi antiabbagliamento per la schermatura delle fonti di luce naturale (tendine, veneziane). E' necessario provvedere all'installazione dei suddetti dispositivi in ogni ufficio.

Ruolo: Datore di Lavoro

Priorità: Breve termine

### **13) Gestione degli accessi a spazi confinati**

L'accesso agli spazi confinati o ambienti a sospetto inquinamento non fa parte delle attività ordinarie da parte del personale ATES, ma può caratterizzare compito straordinario nella gestione dei servizi manutentivi (es. accesso a vani tecnici interrati o dalla caratteristiche volumetriche inadatte alla permanenza dei lavoratori per ispezioni su guasti impiantistici); si consideri inoltre che i suddetti spazi non sono afferenti alla sede di ATES, ma sono di norma ubicati nelle sedi presso le quali il personale presta i servizi di manutenzione (manutenzione calore per lo più). Per questi motivi, nonostante l'azienda si stia impegnando a "mappare" il più possibile questi locali, è impossibile stabilire a priori le caratteristiche dell'ambiente, valutandolo conformemente in ambito di classificazione e delineando una specifica procedura operativa e di emergenza. Il presente DVR contiene in allegato la Procedura generale a cui attenersi in caso di identificazione e necessità di accesso a spazi confinati e/o sospetto inquinamento; l'azienda si dovrà però impegnare, coinvolgendo il Responsabile dell'azienda/ente committente del servizio manutentivo, prima di ogni accesso, ad individuare e classificare ogni tipologia di ambiente, a produrre la documentazione necessaria (permessi di lavoro e autorizzazioni) e a redigere una specifica procedura (operativa e di emergenza), idonea alle caratteristiche di ogni ambiente ed alle attività che devono essere svolte. Si ricorda inoltre che il Datore deve garantire la composizione idonea della squadra che opera in presenza di questa specifica tipologia di ambienti, in particolare:

- Percentuale non inferiore al 30% della squadra con esperienza almeno triennale per il lavoro in spazi confinati
- Idonee caratteristiche contrattuali (contratto di lavoro a tempo indeterminato)

Ruolo: Datore di Lavoro

Priorità: Immediata; Sempre;

### **10) Integrazione al Piano di formazione, informazione e addestramento**

Verificato il piano di formazione, informazione e addestramento dei lavoratori, si ravvede la necessità di integrarlo con una formazione in presenza finalizzata alla diffusione, illustrazione e discussione delle nuove procedure di lavoro adottate (uso scale portatili, uso trabattelli, procedura LockOut-TagOut, accesso alle Centrali e termiche, installazione/manutenzione di caldaie murali e pompe di calore).

Contestualmente, so ravvede la necessità di implementare una formazione con addestramento pratico per la gestione, montaggio, smontaggio, trasformazione ed utilizzo del trabattello (ponteggio mobile su ruote).

Ruolo: Datore di Lavoro

Priorità: Breve termine

### **11) Integrazione al DVR e alle procedure dei rischi**

Si programma nei mesi a venire, un'ulteriore integrazione al DVR con procedure operative di sicurezza per le diverse fasi di lavoro e attività dei lavoratori.

Ruolo: Datore di Lavoro

Priorità: Breve termine



# DOCUMENTAZIONE DISPONIBILE

## documentazione disponibile in azienda

Di seguito è riportato l'elenco della documentazione custodita presso l'azienda.

### Documentazione disponibile in azienda:

L'elenco riporta la documentazione disponibile in azienda; in alcuni casi il dettaglio dei documenti è stato riportato nelle note esplicative.

#### Nomine e incarichi

- 1) Designazione del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione dai rischi (RSPP);
- 2) Nomina del Medico competente (MC);
- 3) Designazione degli Addetti al servizio di prevenzione incendi (ASPI);
- 4) Designazione degli Addetti al servizio di primo soccorso (ASPS);

#### Formazione dei responsabili e degli addetti ai servizi

- 1) Attestato di avvenuta formazione del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP);
- 2) Attestato di avvenuta formazione degli Addetti al servizio di prevenzione incendi (ASPI);
- 3) Attestato di avvenuta formazione degli Addetti al servizio di primo soccorso (ASPS);
- 4) Attestato di avvenuta formazione dei preposti;

#### Informazione, formazione e addestramento dei lavoratori e dei loro rappresentanti

- 1) Attestato di avvenuta formazione dei lavoratori;
- 2) Verbale di consegna dei Dispositivi di protezione individuale (DPI);
- 3) Attestato di avvenuta informazione, formazione e addestramento sull'uso delle attrezzature di lavoro;  
- **Attestato per operatore addetto alla conduzione di piattaforme di lavoro mobili elevabili (PLE) con stabilizzatori e senza stabilizzatori;**  
- **Attestato per conducente di carrelli elevatori.**
- 4) Attestato di manutentore di impianti termici <35 kW;
- 5) Attestato di formazione PES-PAV;  
**Lavori su impianti elettrici ai sensi della norma CEI 11-27 e CEI EN 50110-1**
- 7) Attestato di formazione per lavoro in ambiente confinato.  
**Ai sensi del DPR 177/11**

#### Sorveglianza sanitaria

- 1) Cartelle sanitarie e di rischio dei lavoratori;
- 2) Giudizi di idoneità sanitaria dei lavoratori;

#### Verbali di ispezione e riunioni periodiche

- 1) Verbali di riunione periodica;
- 2) Verbali di riunione del servizio di prevenzione e protezione;
- 3) Verbali di sopralluogo degli ambienti di lavoro da parte del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP);

#### Luoghi di lavoro

- 1) Verbali di sopralluogo degli ambienti di lavoro da parte del Medico competente (MC);

#### Impianti elettrici e termici

- 1) Dichiarazione di conformità degli impianti elettrici;  
**Da ottenere ed archiviare in azienda**
- 2) Dichiarazione di conformità degli impianti di messa a terra;  
**Da ottenere ed archiviare in azienda**
- 3) Attestato di avvenuta verifica periodica degli impianti di messa a terra;

- 5) **Da ottenere ed archiviare in azienda**
- 6) Dichiarazione di conformità degli impianti termici;
- 7) **Da ottenere ed archiviare in azienda**

#### **Presidi di antincendio e primo soccorso**

- 1) Attestato di avvenuto controllo periodico delle attrezzature antincendio;
- 2) Attestato di avvenuto controllo periodico dei presidi sanitari (cassetta di primo soccorso, pacchetto di medicazione);  
Necessario elaborare una procedura interna (per esempio attraverso un ordine di servizio) con cui stabilire una forma di controllo periodico (almeno una volta ogni tre mesi) delle cassette di primo soccorso, integrando i componenti mancanti e sostituendo eventuali materiali scaduti.

#### **Attrezzature di lavoro**

- 1) Verbale di verifica trimestrale delle funi e catene;  
**Da archiviare in azienda**

#### **Altro**

- 1) Certificato di agibilità dei luoghi di lavoro;  
**Da ottenere ed archiviare in azienda**
- 2) Registro antincendio (UNI 9994-1:2013);

# APPENDICE

In questa appendice sono riportati tutti quegli elementi ritenuti opportuni per una maggiore comprensione del piano.

## Glossario

La terminologia utilizzata nel presente documento è quella definita all'art. 2 del D.Lgs. 81/2008

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

**Datore di lavoro:** il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa.

Nelle pubbliche amministrazioni di cui all'articolo 1, comma 2, del Decreto Legislativo 30 marzo 2001, n. 165, per datore di lavoro si intende il dirigente al quale spettano i poteri di gestione, ovvero il funzionario non avente qualifica dirigenziale, nei soli casi in cui quest'ultimo sia preposto ad un ufficio avente autonomia gestionale, individuato dall'organo di vertice delle singole amministrazioni tenendo conto dell'ubicazione e dell'ambito funzionale degli uffici nei quali viene svolta l'attività, e dotato di autonomi poteri decisionali e di spesa. In caso di omessa individuazione, o di individuazione non conforme ai criteri sopra indicati, il datore di lavoro coincide con l'organo di vertice medesimo;

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

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

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

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

**Addetto al servizio di prevenzione e protezione:** persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'articolo 32, facente parte del servizio di prevenzione e protezione;

**Medico competente:** medico in possesso di uno dei titoli e dei requisiti formativi e professionali di cui all'articolo 38, che collabora, secondo quanto previsto all'articolo 29, comma 1, con il datore di lavoro ai fini della valutazione dei rischi ed è nominato dallo stesso per effettuare la sorveglianza sanitaria e per tutti gli altri compiti di cui al D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81;

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

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

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

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

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

**Sistema di promozione della salute e sicurezza:** complesso dei soggetti istituzionali che concorrono, con la partecipazione delle parti sociali, alla realizzazione dei programmi di intervento finalizzati a migliorare le condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori;

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

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

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

**Unità produttiva:** stabilimento o struttura finalizzati alla produzione di beni o all'erogazione di servizi, dotati di

autonomia finanziaria e tecnico funzionale;

**Norma tecnica:** specifica tecnica, approvata e pubblicata da un'organizzazione internazionale, da un organismo europeo o da un organismo nazionale di normalizzazione, la cui osservanza non sia obbligatoria;

**Buone prassi:** soluzioni organizzative o procedurali coerenti con la normativa vigente e con le norme di buona tecnica, adottate volontariamente e finalizzate a promuovere la salute e sicurezza sui luoghi di lavoro attraverso la riduzione dei rischi e il miglioramento delle condizioni di lavoro, elaborate e raccolte dalle Regioni, dall'Istituto superiore per la prevenzione e la sicurezza del lavoro (ISPESL), dall'Istituto nazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro (INAIL) e dagli organismi paritetici di cui all'articolo 51, validate dalla Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6, previa istruttoria tecnica dell'ISPESL, che provvede a assicurarne la più ampia diffusione;

**Linee guida:** atti di indirizzo e coordinamento per l'applicazione della normativa in materia di salute e sicurezza predisposti dai ministeri, dalle regioni, dall'ISPESL e dall'INAIL e approvati in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano;

**Formazione:** processo educativo attraverso il quale trasferire ai lavoratori ed agli altri soggetti del sistema di prevenzione e protezione aziendale conoscenze e procedure utili alla acquisizione di competenze per lo svolgimento in sicurezza dei rispettivi compiti in azienda e alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi;

**Informazione:** complesso delle attività dirette a fornire conoscenze utili alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi in ambiente di lavoro;

**Addestramento:** complesso delle attività dirette a fare apprendere ai lavoratori l'uso corretto di attrezzature, macchine, impianti, sostanze, dispositivi, anche di protezione individuale, e le procedure di lavoro;

**Modello di organizzazione e di gestione:** modello organizzativo e gestionale per la definizione e l'attuazione di una politica aziendale per la salute e sicurezza, ai sensi dell'articolo 6, comma 1, lettera a), del Decreto Legislativo 8 giugno 2001, n. 231, idoneo a prevenire i reati di cui agli articoli 589 e 590, terzo comma, del Codice penale, commessi con violazione delle norme antinfortunistiche e sulla tutela della salute sul lavoro;

**Organismi paritetici:** organismi costituiti a iniziativa di una o più associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale, quali sedi privilegiate per la programmazione di attività formative e l'elaborazione e la raccolta di buone prassi a fini prevenzionistici; lo sviluppo di azioni inerenti alla salute e alla sicurezza sul lavoro; la l'assistenza alle imprese finalizzata all'attuazione degli adempimenti in materia; ogni altra attività o funzione assegnata loro dalla Legge o dai Contratti collettivi di riferimento;

**Responsabilità sociale delle imprese:** integrazione volontaria delle preoccupazioni sociali ed ecologiche delle aziende e organizzazioni nelle loro attività commerciali e nei loro rapporti con le parti interessate.

# **ALLEGATI**

**SEDE PRINCIPALE – VIA PASTORE 2/4**

**LOCALI E POSTI DI LAVORO – ASPETTI STRUTTURALI**

**Localizzazione del rischio:** tutti gli ambienti

**Esposti al rischio:** Impiegati amm.vi, impiegati uff. tecnico, Addetti a tutte le attività di Manutenzione

Vengono di seguito analizzati i locali:

**Piano terra:**

- Hall
- Servizi igienici
- Area ristoro/antibagno
- Uffici Amministrativi
- Uffici area tecnica
- Magazzino
- Ufficio operai
- Deposito/officina
- Aree esterne

**Piano primo:**

- Uffici
- Ripostiglio/archivio
- Sala riunioni

L'edificio è difeso dagli agenti atmosferici e provvisto di isolamento termico ed acustico sufficiente, tenuto conto del tipo d'impresa e delle attività svolte.

Le coperture non presentano lucernari o impianti che necessitano di manutenzione. L'eventuale manutenzione straordinaria dei tetti è affidata a ditte esterne specializzata.

I locali sono asciutti, non presentano tracce di umidità e sono provvisti di adeguato ricambio d'aria (finestre apribili).

Le pareti sono in tinta chiara e realizzate con materiale impermeabile e facilmente lavabile.

## ALLEGATO I

La pavimentazione, realizzata con materiale idoneo alla natura delle lavorazioni, antisdrucciolo e lavabile, è regolare ed uniforme nelle aree di lavoro, nelle zone di passaggio e nei corridoi.

L'altezza dei locali è adeguata alla destinazione d'uso degli stessi e in particolare:

- i locali destinati ad uso ufficio possiedono altezza di almeno 2,70 m;
- Gli altri locali possiedono altezza di almeno 3,00 m.

Le attrezzature/apparecchiature sono poste in modo da consentire movimenti sicuri intorno ad esse.

Gli spazi di lavoro sono sufficienti a garantire la sicurezza dei movimenti degli operatori.

Le zone di passaggio sono in generale mantenute libere da ostacoli.

Le vie di circolazione non presentano buche o sporgenze e sono mantenute libere da ostacoli o ingombri al fine di render sicuro il movimento e il transito delle persone e dei mezzi.

Il livello di illuminazione dei posti di lavoro e delle aree di transito è adeguata.

Le porte consentono una rapida uscita del personale, sono apribili dall'interno e libere da impedimenti all'apertura. Oltre all'ingresso principale dotato di porte automatiche (dotate di sistema di apertura in sicurezza in caso di black-out), la sede presenta un'uscita di emergenza sul retro del magazzino, munita di maniglione antipanico ed apribile nel verso dell'esodo.

Le porte e le vie d'uscita sono sgombre da qualsiasi ostacolo che impedisca il regolare deflusso del personale.

Non sono presenti banchine di carico.

Le aree esterne presentano la pavimentazione regolare ed uniforme e non sono presenti passaggi in pendenza.

E' presente segnaletica di sicurezza di tipo:

- antincendio e salvataggio in prossimità dei mezzi di estinzione e delle vie e delle uscite di emergenza. Divieto di fumo
- Prescrizione, divieto, pericolo
- Segnaletica orizzontale di delimitazione (area magazzino)

## ALLEGATO I

L'illuminazione dei locali di lavoro è garantita dalle finestre ed è integrata con quella artificiale a soffitto.

Lungo le vie di fuga sono presenti lampade per l'illuminazione di emergenza.

L'aerazione è garantita dall'impianto di aerazione e climatizzazione a soffitto, che consente adeguati ricambi d'aria.

Il benessere termico è assicurato, nel periodo invernale, sempre dall'impianto di climatizzazione a soffitto, con pompa di calore.

La pulizia viene effettuata regolarmente da personale esterno al di fuori degli orari di lavoro.

I locali di servizio e accessori sono mantenuti in buono stato di manutenzione e pulizia.

I servizi igienici presenti sono in numero adeguato, sono riscaldati, ben aerati tramite finestre apribili e tenuti puliti.

Nei servizi igienici i lavandini sono dotati di acqua potabile calda e fredda, di mezzi detersivi e per asciugarsi.

Non sono presenti locali di riposo, ma l'area dell'antibagno è attrezzata con un mobile cucina, macchinette per il caffè e piccoli elettrodomestici e funge come area ristoro.

Non sono presenti dormitori.

Non sono presenti locali infermeria.

### **Misure ed interventi possibili per il miglioramento dei livelli di sicurezza**

- Tenere costantemente sgombre da qualsiasi ostacolo le porte e le vie d'uscita.
- Mantenere sempre accuratamente puliti gli ambienti di lavoro, in particolare il pavimento per evitare che diventi scivoloso per la presenza a terra di polveri o di liquidi.
- Effettuare con regolarità la manutenzione dell'impianto di riscaldamento
- Tenere costantemente in buone condizioni di pulizia ed efficienza le superfici vetrate e le lampade
- Effettuare la manutenzione periodica degli impianti di condizionamento
- Mantenere costantemente puliti i luoghi di lavoro
- Mantenere i locali di servizio costantemente puliti.

## ALLEGATO I

- Assicurarsi che nei servizi igienici siano sempre presenti i mezzi per detergersi e per asciugarsi.

### **SEDE PRINCIPALE – VIA PASTORE 2/4**

#### **INCENDIO**

**Localizzazione del rischio:** tutti gli ambienti

**Esposti al rischio:** Impiegati amm.vi, impiegati uff. tecnico, Addetti a tutte le attività di Manutenzione

I locali sono dotati di illuminazione di sicurezza che entra in funzione in caso di mancanza di energia elettrica.

E' presente una porta d'emergenza collocata sul fondo del magazzino, la quale conduce in uno dei due parcheggi esterni. L'uscita è dotata di maniglione antipánico e presenta apertura nel verso dell'esodo.

Le uscite sono dotate di illuminazione di sicurezza che entra in funzione anche in mancanza di energia elettrica.

Le porte e le vie d'emergenza sono sgombre da qualsiasi ostacolo che impedisca il regolare deflusso del personale.

Gli estintori sono sottoposti a verifica periodica (ogni 6 mesi) e sono adeguatamente segnalati e facilmente raggiungibili.

È stato identificato, nominato e formato il personale interno che compone la squadra di emergenza incendio.

E' disposto il divieto di fumo in tutte le aree di lavoro.

Il rischio incendio, secondo i criteri elencati delineati dai DM 02 e 03 Settembre 2021, per la tipologia dell'attività svolta è classificato come segue:

- Rischio NON BASSO ai sensi del DM 03/09/2021
- Attività di Livello 2 ai sensi del DM 02/09/2021 (corso di formazione per addetti antincendio 2-FOR)

Il personale è stato informato sui componenti della squadra di emergenza e sulle procedure di emergenza da adottare in caso di pericolo grave.

## ALLEGATO I

Sono state effettuate le esercitazioni di evacuazione.

E' stato redatto il piano per la gestione dell'emergenza (Piano di Emergenza ed Evacuazione) ed è a disposizione di tutti i lavoratori della sede.

I locali non sono dotati di impianto d'allarme antincendio di tipo elettrico con di pulsanti di attivazione manuale, né di impianto di rivelazione automatica d'incendio.

Le hall ed i locali dedicati agli uffici non sono delimitati dalla zona del magazzino con porta tagliafuoco, ma con normale porta blindata.

Le bombole a gas per la saldatura ossiacetilenica e degli f-gas vengono ricoverate in appositi locali esterni riparati e non vengono svolte attività in cui si produce calore nei loro pressi.

### **Misure ed interventi possibili per il miglioramento dei livelli di sicurezza**

- Tenere costantemente sgombre da qualsiasi ostacolo le vie, le uscite d'emergenza e l'accesso ai presidi di emergenza (estintori, idranti, ecc.)
- Registrare i controlli, gli interventi di manutenzione che vengono effettuati sui sistemi, sui dispositivi, sulle attrezzature e sulle altre misure di sicurezza antincendio adottate
- Vigilare sul rispetto del divieto di fumo
- Compilare periodicamente il registro delle manutenzioni dei presidi antincendio
- Ricoverare ed utilizzare le bombole a gas in conformità alle procedure di sicurezza emanate dall'azienda, la quale ha fatto informazione a tutti i lavoratori nel merito.

**SEDE PRINCIPALE – VIA PASTORE 2/4**

**ELETTRICITA'**

**Localizzazione del rischio:** tutti gli ambienti

**Esposti al rischio:** Impiegati amm.vi, impiegati uff. tecnico, Addetti a tutte le attività di Manutenzione

Non si ha evidenza circa la presenza del progetto con relativa dichiarazione di conformità degli impianti elettrici.

L'edificio è dotato di impianto di messa a terra; non si ha evidenza sull'avvenuta verifica periodica mediante organismi abilitati.

Le attrezzature sono dotate di protezione contro le sovracorrenti e di interruttori differenziali coordinati con l'impianto di terra.

Tutte le masse metalliche, parti metalliche che a seguito di guasti possono presentare tensioni elettriche, sono collegate con l'impianto di terra.

Gli organi di interruzione e sezionamento, sia dei macchinari utilizzati che dell'impianto generale, sono installati in quadri elettrici tenuti normalmente chiusi.

Tutto il personale a contatto con attrezzatura elettrica è esposta ad un potenziale rischio da elettrocuzione tuttavia le attrezzature ed i relativi cavi di alimentazione sono in buono stato di conservazione ad eccezione di alcune che necessitano di interventi di adeguamento (si rimanda alla scheda specifica).

**La manutenzione degli impianti elettrici viene effettuata all'occorrenza da parte di ditta esterna specializzata o (eventualmente per piccoli interventi) dal personale regolarmente munito di nomina PES/PAV e di corso ai sensi della norma CEI 11-27.**

**Misure ed interventi possibili per il miglioramento dei livelli di sicurezza**

- Vietare espressamente al personale non qualificato di effettuare qualsiasi intervento sulla parte elettrica
- Qualsiasi intervento di modifica/integrazione degli impianti elettrici dovrà essere effettuato da tecnici abilitati, sulla base di un progetto firmato, con materiali idonei e certificati.
- Provvedere alla verifica periodica (biennale) dell'impianto di terra.

## ALLEGATO I

- Non deporre materiali facilmente combustibili o infiammabili in vicinanza di apparecchiature elettriche.
- Tenere chiusi a chiave tutti i quadri di comando elettrici.
- Le chiavi dei quadri di comando devono essere conservate in un unico punto accessibile al solo personale competente.
- Segnalare chiaramente le parti in tensione.
- Segnalare con opportuno pittogramma tutti gli impianti elettrici

	<b>PROCEDURA GENERALE DI SICUREZZA PER LA SEGNALAZIONE TEMPORANEA DEI CANTIERI STRADALI</b>	Agg. DVR Ed.00 Rev.01
		GIUGNO 2015

## 1. DEFINIZIONE

Il cantiere stradale è il luogo in cui si effettuano lavori di scavo, interro, costruzione, manutenzione e deposito di materiali su aree destinate alla circolazione o alla sosta di veicoli ed al transito di pedoni in zone urbane o extraurbane.

Fondamentalmente si distinguono due tipologie di cantieri:

- **cantiere temporaneo fisso:** il cantiere non subisce alcuno spostamento per almeno mezza giornata;
- **cantiere temporaneo mobile:** progressione continua a velocità compresa fra poche centinaia di metri al giorno a qualche chilometro all'ora.

Gli interventi lavorativi da effettuare sulle strade devono essere progettati e programmati al fine di fornire indicazioni precise e puntuali su come realizzare un cantiere sicuro sia per gli addetti alle lavorazioni, sia per i pedoni ed i guidatori in transito (promiscuità).

L'installazione della segnaletica richiede riflessione e buon senso, occorre a tal fine rispettare i seguenti principi:

### ❖ Adattamento

La segnaletica deve essere adattata alle circostanze che la impongono.  
Gli elementi di cui tenere conto per la messa in opera sono i seguenti:

- Tipo di strada;
- Natura e durata della situazione (cantiere fisso, cantiere mobile, deviazione della circolazione);
- Importanza del cantiere (in funzione degli effetti sulla circolazione e dell'ingombro sulla strada);
- Visibilità legata agli elementi presenti sulla strada (vegetazione, opere d'arte ecc.);
- Visibilità legata a particolari condizioni ambientali (pioggia, neve, nebbia, ecc.);
- Localizzazione (ambito urbano o extraurbano, strade a raso o su opere d'arte, punti singolari come ad esempio intersezioni o svincoli);
- Velocità e tipologia del traffico (la loro variabilità durante la vita del cantiere può essere origine di collisioni a catena).

### ❖ Coerenza

Ogni segnale installato deve essere coerente con la situazione per cui ne è disposto l'impiego.

	<b>PROCEDURA GENERALE DI SICUREZZA PER LA SEGNALAZIONE TEMPORANEA DEI CANTIERI STRADALI</b>	Agg. DVR Ed.00 Rev.01
		GIUGNO 2015

Non possono permanere in opera segnali temporanei e segnali permanenti in contrasto fra loro. Per evitare contraddizioni bisogna oscurare provvisoriamente o rimuovere i segnali permanenti.

### ❖ **Credibilità**

La segnaletica deve essere anzitutto credibile. Essa deve informare l'utente della situazione di cantiere, della sua localizzazione, della sua importanza e delle condizioni di circolazione in prossimità e lungo lo stesso.

Occorre dunque che la situazione del cantiere sia effettivamente quella che egli si aspetta dopo aver letto i segnali. È necessario accertarsi, in particolare, che:

- le prescrizioni imposte siano effettivamente giustificate;
- la segnaletica segua, nel tempo e nello spazio, l'evoluzione del cantiere;
- la segnaletica temporanea sia rimossa appena il cantiere è terminato e la segnaletica permanente messa o riposizionata in opera.

### ❖ **Visibilità e leggibilità**

Per essere visibili e leggibili, i segnali devono:

- avere forma, dimensioni, colori, simboli e caratteri regolamentari;
- essere in numero limitato (non devono essere posti sullo stesso supporto o affiancati più di due segnali);
- essere posizionati correttamente (giusto spazio di avvistamento, orientamento e cura della verticalità);
- essere in buono stato (non devono essere impiegati segnali deteriorati o danneggiati).

## **2. RISCHI SPECIFICI**

- Lesioni alle mani;
- Investimenti;
- Trascinamenti;
- Urti, cadute;
- Polveri e particolato;

## **3. ATTREZZATURE**

Attrezzature:

- Segnali di pericolo;
- Segnali di prescrizione;
- Segnali di indicazione;
- Segnali per cantieri mobili;
- Segnali complementari (coni, barriere, delineatori, ecc.);
- Segnali luminosi.

	<b>PROCEDURA GENERALE DI SICUREZZA PER LA SEGNALAZIONE TEMPORANEA DEI CANTIERI STRADALI</b>	Agg. DVR Ed.00 Rev.01
		GIUGNO 2015

#### 4. SVOLGIMENTO DELL'OPERAZIONE

L'approntamento e la fase di preparazione del cantiere devono seguire le direttive contenute nel Decreto Ministeriale del 10 luglio 2002 (principi per il segnalamento temporaneo) e, come integrazione, del DM 04.03.2013 che individua i criteri generali di sicurezza relativi alle procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare.

La segnalazione del cantiere sulla strada deve essere eseguita seguendo le indicazioni delle tavole rappresentative degli schemi segnaletici temporanei e gli schemi per strade di tipo E ed F URBANE (urbane di quartiere e locali urbane) e, in casi poco frequenti per la realtà in esame, per strade di tipo C ed F (strade extraurbane secondarie e locali extraurbane).

In prossimità di cantieri fissi o mobili, **anche se di manutenzione**, deve essere installato il segnale LAVORI corredato da pannello integrativo indicante l'estesa del cantiere quando il tratto di strada interessato sia più lungo di 100 m.

Un sistema segnaletico temporaneo completo comprende di norma:

- Una segnaletica di avvicinamento situata a monte della zona pericolosa da segnalare (Lavori, Riduzione delle corsie, Strettoia, Divieto di sorpasso);
- Una segnaletica di posizione collocata immediatamente a ridosso e lungo la zona interessata (tra cui i raccordi obliqui realizzati con barriere, utilizzo dei coni, dei delineatori flessibili o altri elementi) ;
- Una segnaletica di fine prescrizione collocata a valle della zona interessata.

L'installazione dei coni o dei delineatori flessibili avviene successivamente alla messa in opera della segnaletica di avvicinamento e della testata di chiusura corsia, quindi in un'area già interdetta al transito dei veicoli (area di cantiere).

La segnaletica di avvicinamento è posta sulla corsia di emergenza, se presente, o sulla banchina. La segnaletica di posizione è posta sulla corsia di emergenza, se presente, o sulla banchina o sulla carreggiata se il pericolo insiste su di essa.

I segnali verticali sono montati su cavalletti od altri idonei sostegni (supporti e sostegni a basi mobili di tipo trasportabile e ripiegabile) con il bordo inferiore a non meno di 60 cm dal suolo, fatta eccezione per i segnali di cantiere mobile e per i segnali di corsia di altezza superiore a mt 1.35.

Nel caso di cantiere in centro abitato si dovrà avere cura che i segnali installati su marciapiedi o su percorsi pedonali non costituiscano pericolo od intralcio per i pedoni.

Operazioni di installazione e rimozione della segnaletica sono precedute dall'azione di uno o più operatori che muniti di bandierina arancio fluorescente, avvisano l'utenza della presenza di uomini e veicoli sulla carreggiata.

	<b>PROCEDURA GENERALE DI SICUREZZA PER LA SEGNALAZIONE TEMPORANEA DEI CANTIERI STRADALI</b>	Agg. DVR Ed.00 Rev.01
		GIUGNO 2015

In caso di nebbia, di precipitazioni nevose o, comunque, condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione non è consentita l'installazione di cantieri stradali.

La **gestione operativa** degli interventi è effettuata da un **preposto** che abbia ricevuto una formazione secondo i contenuti dell'Allegato II DM 04.03.2013. La gestione operativa può essere effettuata da un responsabile non presente nella zona di intervento o tramite centro radio o sala operativa.

La discesa dai veicoli di servizio avviene prioritariamente dal lato destro, cioè dal lato non esposto al traffico veicolare. La discesa dal lato sinistro può essere consentita solo in presenza di barriere fisiche che impediscono l'apertura delle portiere dal lato destro, ovvero al conducente, e dopo che il mezzo sia stato parcheggiato in modo tale che l'apertura della portiera invada il meno possibile la carreggiata aperta al traffico.

La fase operativa di **posa** e **rimozione** della segnaletica stradale, in particolare di coni e dei delineatori flessibili, costituisce una fase particolarmente delicata per la sicurezza degli operatori, che risultano essere esposti ad elevato rischio di investimento da parte dei veicoli che transitano sulla strada stessa.

Le metodologie da adottare durante lo svolgimento di questa attività devono essere oggetto di una riflessione preliminare, che porti alla definizione di specifiche procedure, che rispondano ai seguenti requisiti:

- la segnaletica deve restare coerente in ogni momento, di modo che svolga il suo ruolo sia nei confronti degli utenti che del personale impegnato nella sua posa in opera;
- l'esposizione del personale al lavoro nella zona di circolazione deve essere ridotta al minimo.

È necessario, inoltre, che gli operatori chiamati ad effettuare questi compiti ricevano una formazione specifica e che le modalità operative siano analizzate da tutte le parti interessate (committenza, Direttore lavori, operatori) e rimesse in discussione periodicamente.

Come regola generale, si mettono in opera i segnali nell'ordine in cui gli utenti della strada li incontrano, prima la segnaletica di avvicinamento, poi quella di posizione, assicurandosi, durante la posa, che ogni pannello sia perfettamente visibile.

Per quanto riguarda, invece, la **rimozione** della cartellonistica temporanea, operazione da effettuarsi al termine dell'esecuzione dei lavori, è opportuno che i segnali siano rimossi od oscurati nell'ordine inverso della posa normale.

Le misure minime dello spazio di avvistamento dei segnali di pericolo e di prescrizione sono:

TIPI DI STRADE	SEGNALI DI PERICOLO	SEGNALI DI PRESCRIZIONE
Autostrade e strade extraurbane principali	150 m	250 m
Strade extraurbane secondarie e strade urbane di scorrimento (velocità > 50 km/h)	100 m	150 m
Altre strade	50 m	80 m

In caso di carreggiata a doppio senso di marcia, se la larghezza della strettoia è inferiore a 5,60 m occorre istituire il transito a senso unico alternato regolato in tre possibili modi:

a) **TRANSITO ALTERNATO A VISTA**

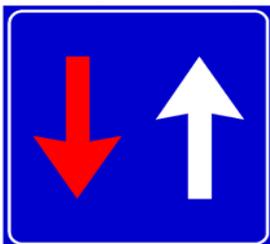
Il metodo di definizione del transito alternato a vista è da impiegarsi nel caso in cui gli estremi del cantiere sono distanti non più di 50 m e si sia su una strada caratterizzata da traffico modesto.

In tal caso deve essere posizionato il segnale negativo “dare precedenza nel senso unico alternato” dalla parte in cui il traffico incontra l’ostacolo



e deve deviare.

Reciprocamente l’altro segnale “diritto di precedenza nel senso unico alternato” dà la priorità a quel senso di circolazione che è meno intralciato dai lavori.



b) **TRANSITO ALTERNATO DA MOVIERI**

Questo sistema richiede due movieri muniti di apposita paletta, posti a ciascuna estremità della strettoia, i quali presentano al traffico uno la faccia verde, l’altra la faccia rossa della paletta.

	<b>PROCEDURA GENERALE DI SICUREZZA PER LA SEGNALAZIONE TEMPORANEA DEI CANTIERI STRADALI</b>	Agg. DVR Ed.00 Rev.01
		GIUGNO 2015

Il funzionamento di questo sistema è legato al buon coordinamento dei movieri, che può essere stabilito a vista o con apparecchi radio ricetrasmittenti o tramite un terzo moviere intermedio munito anch'esso di paletta.

I movieri possono fare anche uso di bandiere di colore arancione fluorescente, di dimensioni minime pari a 80x60 cm, finalizzate ad indurre gli utenti della strada al rallentamento e ad avere comportamenti di maggior prudenza.

Le schede da seguire, che verranno messe a disposizione presso il magazzino sito in via Baracca 2, verranno indicate dal tecnico di riferimento sull'ODL (Fornari Massimo), in base al tipo di lavoro e alla posizione del cantiere stesso, in modo che l'operaio possa seguire le indicazioni in essa contenute.

## 5. UTILIZZO D.P.I.

Durante queste operazioni è obbligatorio l'uso dei seguenti Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.):

- Indumenti ad Alta Visibilità – EN 471 Classe 2 o 3;
- Guanti rischio meccanico (Conformi UNI EN 388-420);
- Elmetto (Conforme (UNI EN 397);
- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Livello di protezione S3 – UNI EN 344,345).

## 6. ALLEGATI

Alla presente procedura sono allegati, e ne fanno parte integrante, i seguenti documenti:

- Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 10 luglio 2002;
- DM 04.03.2013;
- Schemi per strade tipo E ed F URBANE (urbane di quartiere e locali urbane);
- Schemi per strade tipo C ed F extraurbane (extraurbane secondarie e locali extraurbane).

REDATTO DA:  
Dario Cuccia (RSPP)

	<b>PROCEDURA GENERALE DI SICUREZZA PER LA SEGNALAZIONE TEMPORANEA DEI CANTIERI STRADALI</b>	Agg. DVR Ed.00 Rev.01
		GIUGNO 2015

VERIFICATO:

APPROVATO:

	<b>MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE</b>	Agg. DVR Ed.00 Rev.01 Procedura recupero di emergenza PLE
		GIUGNO 2015

## **Piano di emergenza e soccorso per il recupero degli occupanti della piattaforma di lavoro in caso di emergenza<sup>1</sup>**

### **1) Procedura per il recupero di emergenza con l'uso dei comandi della macchina**

#### **a) Individuazione degli addetti al recupero a terra della piattaforma di lavoro e definizione dei loro compiti e responsabilità**

Deve essere prevista la presenza, all'interno del sito di lavoro dove vengono utilizzate piattaforme di lavoro mobili elevabili, di lavoratori incaricati di eseguire le manovre di recupero da terra. Gli addetti al recupero potranno essere individuati o tra altri operatori di piattaforme di lavoro mobili elevabili, o tra i preposti o tra gli addetti alle emergenze e all'evacuazione.

Dovrà essere impedito che in un cantiere possa essere utilizzata una piattaforma senza che sia presente almeno una persona in grado di assistere e prestare i primi soccorsi all'operatore e che non conosca le manovre di emergenza della macchina.

---

<sup>1</sup> Opuscolo Inail "PLE nei cantieri – L'uso delle piattaforme di lavoro mobili in elevato nei cantieri temporanei o mobili"  
Ed- Febbraio 2012. **Per approfondimenti consultare il libretto di uso e manutenzione della PLE utilizzata.**

	<b>MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE</b>	Agg. DVR Ed.00 Rev.01 Procedura recupero di emergenza PLE
		GIUGNO 2015

NOMINATIVO RECUPERO	ADDETTO AL	COMPITI	RESPONSABILITÀ

### **b) Informazione, formazione e addestramento degli addetti al recupero**

Le istruzioni per effettuare le manovre di emergenza sono contenute nel manuale d'uso fornito dal fabbricante e posizionate anche vicino ai relativi comandi di emergenza presenti sulla macchina.

Oltre alla formazione e all'addestramento all'utilizzo di tale attrezzatura, l'operatore dovrà prendere visione di una copia del manuale.

L'addetto dovrà essere in grado di individuare prontamente l'ubicazione dei comandi di emergenza e saperli azionare con competenza, rapidità ed in sicurezza.

La durata della formazione e dell'addestramento necessaria deve essere determinata in base alla complessità della macchina.

### **c) Modalità di effettuazione delle manovre di emergenza e redazione della procedura**

La necessità di recupero da terra della piattaforma di lavoro elevabile si può presentare nei seguenti casi:

- malore dell'operatore (operatore svenuto);
- mancanza di energia.

	<b>MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE</b>	Agg. DVR Ed.00 Rev.01 Procedura recupero di emergenza PLE
		GIUGNO 2015

Nel caso di malore dell'operatore il recupero potrà essere effettuato utilizzando il quadro comandi posto alla base della macchina. Mentre nel caso di mancanza di energia deve essere utilizzata la fonte di energia ausiliaria (se presente) o effettuare manovre di intervento manuale come l'azionamento manuale di valvole o della pompa di emergenza manuale.

## ESEMPI DI PROCEDURA PER IL RECUPERO DI EMERGENZA

### 1. Recupero da terra

Se un operatore è incosciente e non è possibile comunicare con lui devono essere immediatamente allertati gli addetti al primo soccorso o l'unità di pronto soccorso più vicina.

#### Procedura di recupero d'emergenza

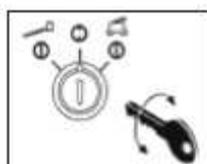
Il recupero della piattaforma di lavoro a terra viene eseguito utilizzando il quadro comandi posizionato alla base della macchina.

La procedura di recupero può essere effettuata esclusivamente da una persona addestrata all'uso dei sistemi di discesa di emergenza e dei comandi a terra della PLE istruita sulle procedure da seguire in caso di emergenza e autorizzata dal datore di lavoro a eseguire le procedure di recupero a terra.



#### Selezione dei comandi sulla posizione "comandi da terra" (da utilizzare come comandi di emergenza)

Posizionare il comando di selezione situato nel quadro comandi a terra sulla posizione "comandi a terra". Selezionando il quadro comandi a terra viene escluso il quadro comandi in piattaforma. Con questa modalità tutti i dispositivi di sicurezza rimangono attivi.

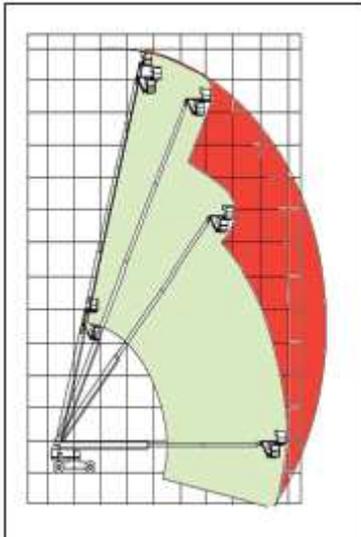


### **Abbassamento della piattaforma**

Controllare il percorso di spostamento piattaforma e verificare se sono presenti ostacoli che possono impedire l'abbassamento della piattaforma o che possono essere urtati dalla piattaforma durante l'abbassamento.

I comandi a terra possono non avere la stessa sensibilità e caratteristiche di controllo dei movimenti dei comandi posti sulla piattaforma.

Prestare particolare attenzione quando la piattaforma è vicina agli ostacoli. Quando si usano i comandi, seguire il più possibile la sequenza: **rientro con braccio telescopico, abbassamento del braccio/rotazione torretta.**



## **2. Recupero manuale da terra per assenza di energia**

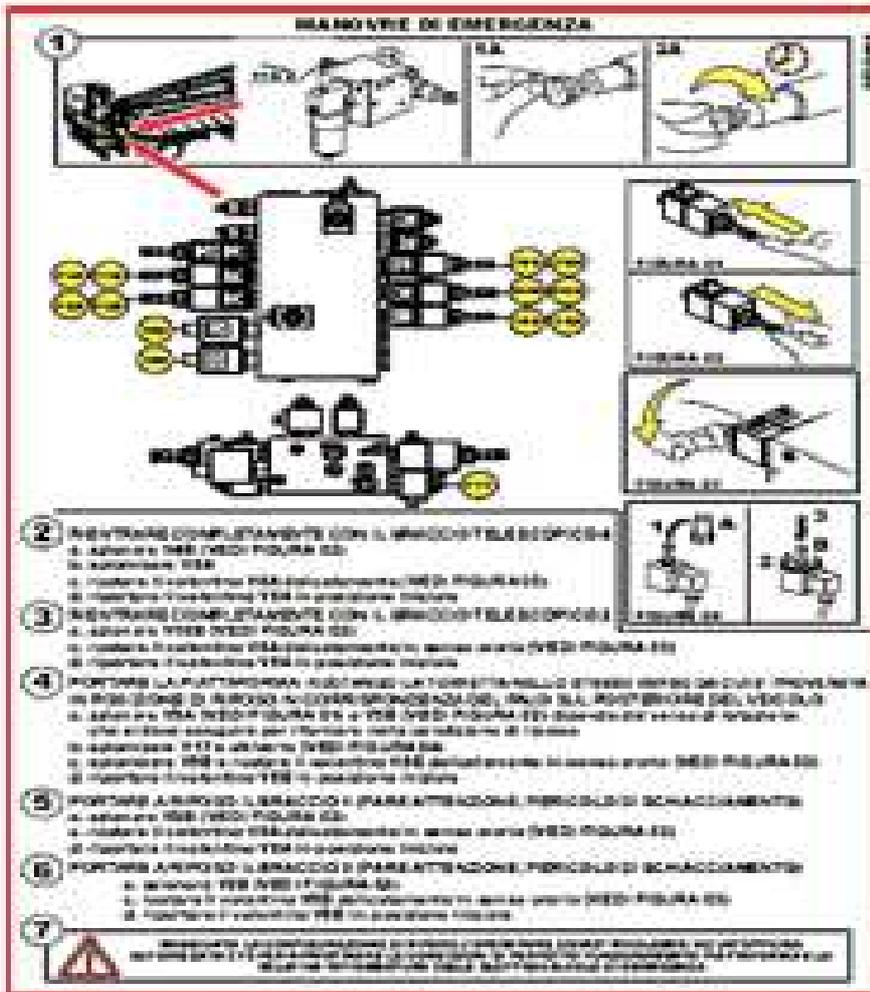
### **2a) Procedura di recupero della piattaforma da terra con pompa a mano**

Sulle macchine autocarrate o "ragno" il recupero a terra della piattaforma di lavoro elevabile in caso di mancanza di energia viene effettuato tramite l'utilizzo di pompa a mano.

#### **Procedura di recupero d'emergenza**

In caso di avaria al motore che fornisce la forza motrice, alla pompa ad ingranaggi o mancanza di tensione è possibile effettuare il rientro in posizione di riposo della piattaforma di lavoro tramite la pompa a mano.

La procedura di recupero con pompa a mano può essere particolarmente complessa e può essere effettuata esclusivamente da una persona addestrata all'uso dei sistemi di discesa di emergenza e dei comandi a terra della PLE istruita sulle procedure da seguire in caso di emergenza e autorizzata dal datore di lavoro a eseguire le procedure di recupero a terra.



Predisposizione al recupero

Inserire la leva di comando nella pompa manuale, accedere al blocco valvole (generalmente protetto da carter) ed identificare le valvole da azionare per effettuare le manovre di recupero. Spiombare le valvole (se necessario).

	<b>MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE</b>	Agg. DVR Ed.00 Rev.01 Procedura recupero di emergenza PLE
		GIUGNO 2015



### Abbassamento della piattaforma di lavoro in posizione di riposo

Controllare il percorso di spostamento piattaforma e verificare se sono presenti ostacoli che possono impedire l'abbassamento della piattaforma o che possono essere toccati dalla piattaforma durante l'abbassamento.

Azionare manualmente (secondo le istruzioni del fabbricante) la valvola relativa al movimento desiderato e azionare contemporaneamente la pompa manuale. Effettuare prima il rientro del braccio telescopico e proseguire con l'abbassamento del braccio/rotazione torretta. Prestare particolare attenzione quando la piattaforma è vicina agli ostacoli.

L'utilizzo della pompa manuale è permesso solo per portare la piattaforma in posizione di riposo, non si può utilizzare per continuare ad operare con la macchina.

Con l'utilizzo della pompa manuale sono esclusi tutti i dispositivi di sicurezza che necessitano di fonte di alimentazione elettrica (limitatori di sbraccio, limitatori di momento, dispositivi di controllo del carico ecc.).

In caso di manovra errata vi è il rischio di ribaltamento della macchina. Bisogna effettuare prima le manovre di rientro del braccio telescopico per mantenere la piattaforma di lavoro in condizione di stabilità.

Dopo avere effettuato il recupero della piattaforma con pompa manuale le valvole devono essere ripristinate in posizione di lavoro e ripiombate.

	<b>MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE</b>	Agg. DVR Ed.00 Rev.01 SCHEDA 001
		GIUGNO 2015

### Ispezione e monitoraggio impianti di pubblica illuminazione

#### Modalità operative:

LE OPERAZIONI AVRANNO INIZIO UNA VOLTA CHE GLI ADDETTI AVRANNO INDOSSATO GLI IDONEI D.P.I.

ADDETTI:

1 elettricista

LE OPERAZIONI SI SUCCEDERANNO COME DI SEGUITO SPECIFICATO:

I controlli debbono svolgersi con l'impianto alimentato per poterne valutare il funzionamento. Il personale nelle operazioni di ispezione visiva si mantiene a distanza di sicurezza dalle parti in tensione, controlla il funzionamento e lo stato dei corpi illuminanti e annota l'esito del controllo nell'apposito spazio presente sul rapportino di lavoro. Qualora occorra effettuare misure strumentali su parti del centralino che richiedono l'apertura del quadro elettrico, il personale che interviene è formato secondo la norma CEI 11-27 e utilizza DPI e utensili isolati. Gli addetti indossano idonei DPI

Rischi:

**a) Investimento**

MISURE DI SICUREZZA:

- Delimitare la zona interessata dal cantiere;
- Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte.

**b) Elettrocuzione**

MISURE DI SICUREZZA:

- Vietato l'accesso alle persone non esperte nel luogo di lavoro;
- Possesso dei requisiti PES per le persone operanti in cantiere.

Saranno utilizzati i seguenti D.P.I.: Indumenti alta visibilità EN 471 Classe 2 o 3, Scarpe di sicurezza (UNI EN 344,345), Guanti di materiale isolante di classe 00 o 0 conformi alla norma CEI-EN 60903, Tuta da lavoro EN 388, Occhiali protettivi EN 166, Elmetto con visiera dielettrica EN 397.

FONTI DI RISCHIO		
001_00	Utensili manuali d'uso comune	Attrezzatura
001_01	AUTOCARRO	Attrezzatura
001_02	Autista autocarro	Mansione
001_03	Elettricista	Mansione

	<b>MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE</b>	Agg. DVR Ed.00 Rev.01 SCHEDA 002
		GIUGNO 2015

### Apprestamento del cantiere

#### Modalità operative:

LE OPERAZIONI AVRANNO INIZIO UNA VOLTA CHE GLI ADDETTI AVRANNO INDOSSATO GLI IDONEI D.P.I.

ADDETTI:

1 elettricista

1 autista

LE OPERAZIONI SI SUCCEDERANNO COME DI SEGUITO SPECIFICATO:

Nei casi in cui si lavori nei pressi della sede stradale gli operatori devono segnalare la zona di lavoro in accordo con quanto prescritto nelle tavole del disciplinare DM 10.07.2002, a seconda del tipo di strada.

Le tavole che esemplificano le situazioni più comuni sono riportate in calce. È comunque necessario valutare di volta in volta le condizioni ambientali del cantiere, in rapporto alla tipologia stradale, alla densità di traffico, alle condizioni di visibilità (es. lavori in curva) ed alla possibilità di interferenze con pedoni, in modo da applicare la configurazione di segnalazione più adeguata. La raccolta completa delle tavole del DM 10.07.2002 è disponibile presso il magazzino di via Baracca, 2 – Trezzo sull'Adda e comunque verrà allegata alla **procedura generale di sicurezza per la segnalazione temporanea dei cantieri stradali** (Agg. DVR Ed.00 – Rev. 00 Aprile 2015).

Durante la posa della segnaletica e delle delimitazioni, l'operatore indossa indumenti ad alta visibilità (Classe 2 o 3) e a seconda della tipologia di strada e del traffico è coadiuvato da un moviere, che lo precede nel senso di marcia permettendo il corretto posizionamento dei segnali.

Quando i lavori interessano una zona destinata a pedoni o a pista ciclabile, l'occupazione della stessa viene segnalata e nel caso di aperture protetta a mezzo di barriere.

Eventuali ulteriori protezioni vengono valutate in base alla specificità del luogo.

RISCHI PRESENTI:

**a) Lesioni alle mani**

MISURE DI SICUREZZA:

- I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano;
- Proteggere e segnalare parti sporgenti di materiali.

DPI DA ADOTTARE: Guanti rischio meccanico (EN 388-420), Scarpe di sicurezza (UNI EN 344,345), Indumenti di protezione

**b) Investimento**

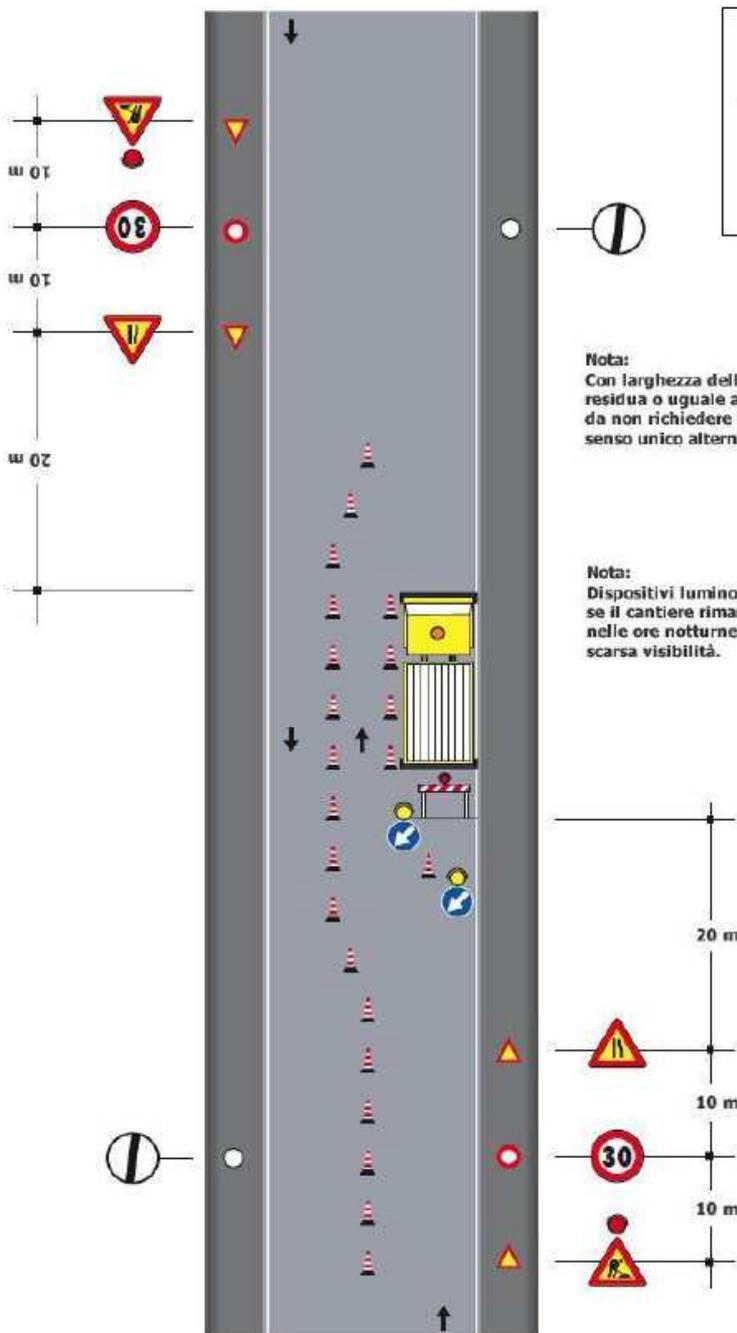
MISURE DI SICUREZZA:

- Segnalare le zone in cui si opera con opportuna segnaletica di sicurezza;
- Tenersi il più lontano possibile dalla sede stradale, all'interno dei marciapiedi o in luogo privo di transito di mezzi

	<b>MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE</b>	Agg. DVR Ed.00 Rev.01 SCHEDA 002
		GIUGNO 2015

Saranno utilizzati i seguenti D.P.I.: Indumenti alta visibilità EN 471 Classe 2 o 3, Scarpe di sicurezza (UNI EN 344,345), Guanti rischio meccanico (EN 388,420), Tuta da lavoro, Elmetto (EN 397).

FONTI DI RISCHIO		
001_01	AUTOCARRO	Attrezzatura
001_02	Autista autocarro	Mansione



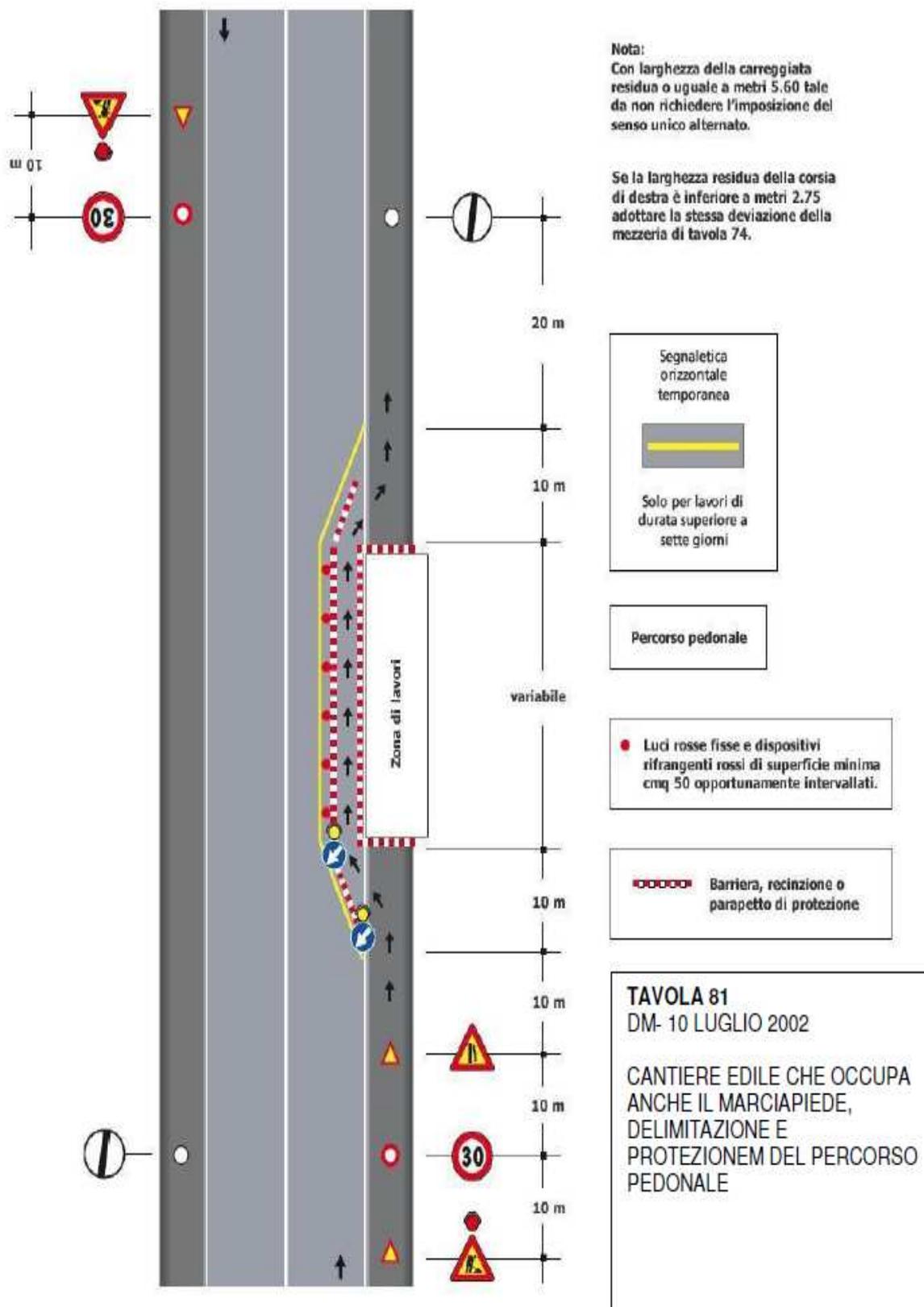
**TAVOLA 80**

DM- 10 LUGLIO 2002

VEICOLO DI LAVORO ACCOSTATO AL  
MARCIAPIEDE

**Nota:**  
Con larghezza della carreggiata  
residua o uguale a metri 5.60 tale  
da non richiedere l'imposizione del  
senso unico alternato.

**Nota:**  
Dispositivi luminosi da impiegarsi  
se il cantiere rimane aperto anche  
nelle ore notturne o in condizioni di  
scarsa visibilità.



	<b>MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE</b>	Agg. DVR Ed.00 Rev.01 SCHEDA 003
		GIUGNO 2015

## Manutenzione corpi illuminanti

### Modalità operative:

LE OPERAZIONI AVRANNO INIZIO UNA VOLTA CHE GLI ADDETTI AVRANNO INDOSSATO GLI IDONEI D.P.I.

ADDETTI:

1 elettricista

1 autista

LE OPERAZIONI SI SUCCEDERANNO COME DI SEGUITO SPECIFICATO:

Prima di iniziare il lavoro, l'operatore, dal centralino comando o agendo sugli organi di sezionamento posti sul palo stesso, toglie tensione alla lampada oggetto di intervento, rimuovendo il fusibile relativo, qualora ciò non sia possibile toglie tensione a tutto l'impianto, mettendo idonea cartellonistica di lavori in corso e chiudendo a chiave l'armadio del quadro del centralino.

Nei casi in cui l'intervento debba svolgersi sotto tensione per vincoli tecnici non altrimenti superabili, il personale che interviene è formato secondo la norma CEI 11-27 e utilizza DPI e utensili isolati.

Si inizia il lavoro apprestando il cantiere seguendo le apposite istruzioni. La manutenzione consiste nella pulizia o eventualmente sostituzione di lampade e delle altre parti del corpo illuminante. L'addetto accede in quota mediante Piattaforma di lavoro elevabile (PLE). Dopo aver messo in sicurezza l'impianto e prima di operare l'addetto controlla che le parti del corpo illuminante e del relativo palo non siano accidentalmente in tensione, tramite l'uso di cercafase. L'addetto indossa idonei DPI ed attrezzatura isolata per la rimozione della lampada. Alla fine dei lavori di manutenzione ripristina il funzionamento a mezzo riarmo da quadro comando. **Per maggiori dettagli consultare la scheda tecnica 001\_05 (Uso del cestello).**

RISCHI PRESENTI:

**a) Caduta dall'alto dell'operatore**

MISURE DI SICUREZZA:

- Possesso di idoneo attestato di formazione per l'uso di piattaforme di lavoro elevabili (Artt.37 e 73 comma 4 D.lgs.81/08 correttivo D.lgs.106/2009 e Accordo Stato-Regioni del 22/02/2012);
- Addestramento all'utilizzo di DPI anti-caduta (terza categoria);
- Utilizzo di DPI anti-caduta

**b) Caduta di gravi dall'alto**

MISURE DI SICUREZZA:

- Delimitazione dell'area di lavoro al di sotto del cestello;
- Utilizzo del casco/elmetto delle persone operanti in cantiere.

	<b>MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE</b>	Agg. DVR Ed.00 Rev.01 SCHEDA 003
		GIUGNO 2015

**c) Investimento e schiacciamento di persone**

MISURE DI SICUREZZA:

- Delimitare la zona interessata dal cantiere;
- Nell'operazione di retromarcia assistere alle operazioni con moviere;
- Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte;
- Effettuare la traslazione a velocità ridotta

**d) Elettrocuzione per contatto con linee elettriche aeree**

MISURE DI SICUREZZA:

- Vietato l'accesso alle persone non esperte nel luogo di lavoro;
- Possesso dei requisiti PES per le persone operanti in cantiere;
- Utilizzo di idonei DPI;
- Rimanere a distanza di sicurezza da linee aeree in tensione che possono interferire con i movimenti del braccio, se necessario far disattivare la linea

**e) Rovesciamento e ribaltamento**

MISURE DI SICUREZZA:

- Verificare le condizioni e portata del terreno;
- Non superare la portata della piattaforma;
- Non superare l'inclinazione massima ammessa del carro;
- Utilizzare correttamente gli stabilizzatori;
- Rispettare il diagramma di lavoro;
- Impedire il contatto con i mezzi di movimento;
- Verificare le condizioni del terreno prima di effettuare la traslazione;
- Non utilizzare la macchina in presenza di vento oltre la velocità massima ammessa dal costruttore.

**f) Uso improprio del mezzo**

MISURE DI SICUREZZA:

- Utilizzare la macchina come prescritto dal costruttore;
- Impedire l'utilizzo a personale non autorizzato;
- Solo lavoratori autorizzati e formati possono utilizzare la macchina.

**g) Urti, colpi, impatti, compressioni, cesoiamento e schiacciamento**

MISURE DI SICUREZZA:

- Rimanere a distanza di sicurezza dagli organi in movimento, non sporgersi dal cestello in fase di movimentazione.

	<b>MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE</b>	Agg. DVR Ed.00 Rev.01 SCHEDA 003
		GIUGNO 2015

**h) Indotti da malfunzionamenti**

MISURE DI SICUREZZA:

- Effettuare i controlli previsti prima di ogni utilizzo

**i) Ribaltamento durante le operazioni di salita e discesa del mezzo dal veicolo di trasporto**

MISURE DI SICUREZZA:

- Seguire le modalità di carico indicate sul manuale del costruttore.

Saranno utilizzati i seguenti DPI: Indumenti alta visibilità EN 471 Classe 2 o 3, Scarpe di sicurezza (UNI EN 344,345), Guanti di materiale isolante di classe 00 o 0 conformi alla norma CEI-EN 60903, Tuta da lavoro, Occhiali protettivi EN 166, Elmetto con visiera dielettrica EN 397, Imbracatura di sicurezza UNI 361.

FONTI DI RISCHIO		
001_04	UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	Attrezzatura
001_05	CESTELLI ELEVATORI O PONTE SVILUPPABILE SU CARRO – Uso del cestello	Attrezzatura – Intrinseco
001_00	Utensili manuali d'uso comune	Attrezzatura
001_01	Autista autocarro	Mansione
001_03	Elettricista	Mansione

	<b>MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE</b>	Agg. DVR Ed.00 Rev.01 SCHEDE TECNICHE
		GIUGNO 2015

## SCHEDE TECNICHE

**001\_00**

**FONTE DI RISCHIO: UTENSILI MANUALI D'USO COMUNE**

RISCHI CONNESSI	PROBABILITÀ	DANNO	MATRICE DI RISCHIO
1 Lesioni da proiezione di schegge	1	2	2
2 Lesioni e taglio per contatto con parti taglienti	1	2	2
3 Lesioni conseguenti a rottura dell'utensile	1	2	2

### **MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE**

**ATTREZZATURA:** Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale. Evitare l'utilizzo di martelli, picconi, pale e, in genere, di attrezzi muniti di manico o d'impugnatura se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate all'attrezzo stesso. Rimuovere le sbavature della testa di battuta degli utensili (es. scalpelli) per evitare la proiezione di schegge.

**ISTRUZIONI:** Utilizzare sempre l'apposita borsa attrezzi. Utilizzare l'utensile o l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato. Non prolungare con tubi, o altri mezzi di fortuna, l'impugnatura delle chiavi. Utilizzare mezzi adeguati, quali chiavi a batterie, nel caso di dadi di difficile sbloccaggio. Spingere, e non tirare verso di sé, la lama del coltello spellacavi. Non tenere piccoli pezzi nel palmo della mano per serrare o allentare viti: il pezzo va appoggiato o stretto in morsa. Azionare la trancia con le sole mani. Non appoggiare un manico al torace mentre con le due mani fai forza sull'altro. Non appoggiare cacciaviti, pinze, forbici o altri attrezzi in posizione di equilibrio instabile. Riporre entro le apposite custodie, quando non utilizzati, gli attrezzi affilati o appuntiti (asce, roncole, accette ecc.).

### **DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

Utilizzare occhiali di protezione EN 166 o schermi facciali, guanti di protezione contro i rischi di aggressione meccanica (EN 388) , scarpe antinfortunistiche (EN 344,345) livello di protezione S3, indumenti alta visibilità (Classe 2 o 3) EN 471

	<b>MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE</b>	Agg. DVR Ed.00 Rev.01 SCHEDE TECNICHE
		GIUGNO 2015

**001\_01**

**FONTE DI RISCHIO: AUTOCARRO**

RISCHI CONNESSI	PROBABILITÀ	DANNO	MATRICE DI RISCHIO
1 Ribaltamento dell'autocarro	1	3	3
2 Investimento di persone durante l'uso dell'autocarro	1	3	3
3 Incidenti con altri veicoli	1	3	3
4 Schiacciamento del conducente per urto con l'eventuale mezzo di carico/scarico o con il materiale	1	3	3

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE
LUOGO DI LAVORO: Durante l'uso dell'autocarro dovrà essere controllato il percorso del mezzo e la sua solidità
LUOGO DI LAVORO: Dovranno essere predisposti percorsi segnalati per lo scarico ed il transito dell'autocarro
LUOGO DI LAVORO: Durante l'uso dell'autocarro i percorsi riservati allo stesso presenteranno un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi.
LUOGO DI LAVORO: Durante l'utilizzo dell'autocarro sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, sarà attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale – Passaggio obbligatorio – con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato e lo stesso sarà equipaggiato con una o più luci gialle lampeggianti.
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Durante l'uso dell'autocarro dovranno essere allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori ecc.)
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Durante l'uso dell'autocarro dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Durante l'uso dell'autocarro dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per

	<b>MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE</b>	Agg. DVR Ed.00 Rev.01 SCHEDE TECNICHE
		GIUGNO 2015

operazioni di retromarcia o comunque difficili.
ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI: Alla guida dell'autocarro dovrà esserci personale con patente di guida idonea

<b>DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>
Scarpe antinfortunistiche (EN 344,345) livello di protezione S3: durante l'uso dell'autocarro
Tuta di protezione (EN 388): durante l'uso dell'autocarro se necessario
Casco di sicurezza (EN 397): durante il carico e scarico del materiale con apparecchi meccanici, ove necessario
Indumenti alta visibilità (Classe 2 o 3) EN 471

	<b>MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE</b>	Agg. DVR Ed.00 Rev.01 SCHEDE TECNICHE
		GIUGNO 2015

**001\_02**

***FONTE DI RISCHIO: Autista Autocarro***

RISCHI CONNESSI	PROBABILITÀ	DANNO	MATRICE DI RISCHIO
1 Vibrazioni	1	1	1
2 Inciampi e scivolamenti	1	1	1

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE
VIBRAZIONI: Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento ecc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza.
INCIAMPI E SCIVOLAMENTI: I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.

DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE
Scarpe antinfortunistiche (EN 344,345) livello di protezione S3: durante l'uso dell'autocarro
Tuta di protezione (EN 388) : durante l'uso dell'autocarro se necessario
Casco di sicurezza (EN 397): durante il carico e scarico del materiale con apparecchi meccanici, ove necessario
Indumenti alta visibilità (Classe 2 o 3) EN 471

	<b>MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE</b>	Agg. DVR Ed.00 Rev.01 SCHEDE TECNICHE
		GIUGNO 2015

**001\_03**

**Fonte di rischio: Elettricista**

RISCHI CONNESSI	PROBABILITÀ	DANNO	MATRICE DI RISCHIO
1 Caduta di persone dall'alto	2	3	6
2 Colpi e urti	2	1	2
3 Ferite per abrasioni o tagli	3	1	3
4 Vibrazioni	1	1	1
5 Inciampi e scivolamenti	2	1	2
6 Elettrocuzione – Folgorazione	3	2	6
7 Caduta di oggetti dall'alto	1	2	2
8 Movimentazione carichi	1	1	1

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE
<p><b>CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO:</b> Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.</p>
<p><b>COLPI E URTI:</b> Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro.</p>
<p><b>FERITE PER ABRASIONI O TAGLI:</b> Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o</p>

	<b>MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE</b>	Agg. DVR Ed.00 Rev.01 SCHEDE TECNICHE
		GIUGNO 2015

<p>pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali ecc.).</p>
<p><b>VIBRAZIONI:</b> Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento ecc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza.</p>
<p><b>INCIAMPI E SCIVOLAMENTI:</b> I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.</p>
<p><b>ELETTROCUZIONE-FOLGORAZIONE:</b> Prima di iniziare l'attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrato e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.</p>
<p><b>CADUTA DI OGGETTI DALL'ALTO:</b> Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.</p>
<p><b>MOVIMENTAZIONE CARICHI:</b> La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto. In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliaria o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia di lavorazione.</p>

<b>DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>
Elmetto con visiera dielettrica (EN 397)
Scarpe antinfortunistiche (UNI EN 344,345) livello di protezione S3
Guanti di materiale isolante di classe 00 o 0 conformi alla norma CEI-EN 60903
Occhiali protettivi EN 166
Indumenti alta visibilità (Classe 2 o 3) EN 471

	<b>MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE</b>	Agg. DVR Ed.00 Rev.01 SCHEDE TECNICHE
		GIUGNO 2015

**001\_04**

***FONTE DI RISCHIO: Utensili elettrici portatili***

RISCHI CONNESSI	PROBABILITÀ	DANNO	MATRICE DI RISCHIO
1 Elettrocuzione durante l'uso di utensili elettrici portatili	1	2	2
2 Contatto con l'utensile	1	2	2
3 Proiezione di trucioli durante l'uso degli utensili elettrici portatili	1	2	2
4 Proiezione dell'utensile o di parti di esso durante l'uso degli utensili elettrici portatili	1	2	2
5 Bruciature durante l'uso degli utensili elettrici portatili	1	2	2
6 Rumore durante l'uso degli utensili elettrici portatili	1	2	2

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE
ATTREZZATURA: Gli utensili saranno provvisti di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato.
ATTREZZATURA: Gli utensili saranno tutti provvisti del marchio di qualità.
ATTREZZATURA: Gli utensili elettrici portatili provvisti di doppio isolamento elettrico non saranno collegati all'impianto di messa a terra.
ATTREZZATURA: I cavi di alimentazione saranno provvisti di adeguata protezione meccanica e sicurezza elettrica
ATTREZZATURA: Gli utensili elettrici portatili saranno corredati da un libretto d'uso e manutenzione

	<b>MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE</b>	Agg. DVR Ed.00 Rev.01 SCHEDE TECNICHE
		GIUGNO 2015

DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE
Cuffie o tappi antirumore: durante l'uso degli utensili elettrici se necessario
Scarpe antinfortunistiche (UNI EN 344,345) livello di protezione S3: durante l'uso degli utensili elettrici
Guanti di materiale isolante di classe 00 o 0 conformi alla norma CEI-EN 60903: durante l'uso degli utensili elettrici se necessario
Occhiali protettivi EN 166: durante l'uso degli utensili elettrici se necessario
Tuta di protezione: durante l'uso degli utensili elettrici
Indumenti alta visibilità (Classe 2 o 3) EN 471

### **001\_05**

#### ***FONTE DI RISCHIO: Cestelli elevatori o ponte sviluppabile su carro – Uso del cestello***

RISCHI CONNESSI	PROBABILITÀ	DANNO	MATRICE DI RISCHIO
1 Caduta dall'alto dell'operatore	1	3	3
2 Caduta di materiali o attrezzi dall'alto	1	3	3
3 Elettrocuzione per lavori in prossimità di linee elettriche	1	3	3
4 Rovesciamento e Ribaltamento cestello per manovre incaute	1	3	3

	<b>MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE</b>	Agg. DVR Ed.00 Rev.01 SCHEDE TECNICHE
		GIUGNO 2015

5 Investimento e schiacciamento di persone	1	3	3
--	---	---	---

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE
<p><b>ATTREZZATURA:</b> I costruttori devono richiedere il collaudo dell'apparecchiatura all'ufficio competente dell'Ispepl. I ponti devono portare ben visibile la targa dell'immatricolazione. L'utente deve comunicare l'ubicazione dell'apparecchio all'organismo competente per territorio (es. ARPA, ASL ecc.) per le verifiche periodiche che hanno periodicità annuale. Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile. È ammessa sulla piattaforma di lavoro l'installazione di apparecchi di sollevamento di portata ridotta, a condizione che il carico di servizio dello stesso non superi il 20% della portata nominale della piattaforma e non superi i 200 kg. <b><u>Nel caso in esame l'attrezzatura viene noleggiata a freddo. Necessario conservare, sul mezzo, evidenza dei controlli di manutenzione annuali.</u></b></p>
<p><b>ATTREZZATURA:</b> Verificare che la piattaforma sia dotata su tutti i lati di una protezione rigida costituita da parapetto di altezza non inferiore a 1 m, dotata di corrente superiore, corrente intermedio e tavola fermapiede; Verificare le dimensioni della superficie della piattaforma di lavoro, che deve avere un'area non inferiore a 0.25 mq per la prima persona con incrementi non inferiori a 0.35 per ogni persona in più; la dimensione minima trasversale non deve essere inferiore a 0.5 m; Verificare che la piattaforma sia fornita di un dispositivo di auto-livellamento in modo da poter rimanere in posizione orizzontale in qualsiasi condizione di lavoro; Verificare il buon posizionamento degli stabilizzatori su terreno solido o pianeggiante; Verificare la presenza di cartelli con indicazione della portata massima; Verificare la presenza dei dispositivi di sicurezza, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il dispositivo di fine corsa per sfilamento del braccio telescopico, limitatori di carico e di momento;</li> <li>- Dispositivo di frenatura per il pronto arresto e la posizione di fermo carico;</li> <li>- Dispositivo che provoca l'arresto automatico del cestello per mancanza di forza motrice in caso di rottura dei tubi flessibili di addizione dell'olio. Verificare il funzionamento dei dispositivi di segnalazione e di avvertimento acustici e luminosi.</li> </ul>
<p><b>ATTREZZATURA:</b> Verificare che ci sia la duplicazione dei comandi. L'operatore sulla piattaforma deve avere a disposizione tutti i comandi di manovra normale, escluso l'azionamento degli stabilizzatori; questi comandi hanno la precedenza rispetto a quelli a terra che possono essere azionati solo per emergenza dopo aver tolto la precedenza ai comandi della piattaforma.</p>
<p><b>ATTREZZATURA:</b> Utilizzare cintura di sicurezza e fune di trattenuta fissate alla barra di attacco della piattaforma.</p>
<p><b>ATTREZZATURA:</b> Verificare che il passaggio per l'accesso alla piattaforma sia dotato di chiusura non apribile verso l'esterno e tale da ritornare automaticamente nella posizione di chiusura.</p>
<p><b>ATTREZZATURA:</b> Cestello su stabilizzatori. Verificare che gli stabilizzatori siano in funzione. Gli stabilizzatori devono essere quattro e ad azionamento indipendente in modo da garantire la stabilità del mezzo anche su terreni accidentati. Devono avere valvole di blocco in modo da evitare la possibilità di un loro rientro rapido in caso di rottura del tubo di adduzione dell'olio. È previsto un interblocco che impedisca qualsiasi movimento del braccio se gli stabilizzatori non sono in pressione a terra. Mettere perfettamente a livello il carro utilizzando gli stabilizzatori e verificare l'orizzontalità con la bolla di livello. Gli stabilizzatori devono essere completamente estratti e posizionati in modo da sollevare il carro e scaricare completamente le sospensioni. <b><u>Prima di salire in piattaforma verificare che tutti e quattro gli stabilizzatori appoggino sul terreno.</u></b> La macchina può lavorare esclusivamente su terreno compatto e livellato; la pressione massima al suolo sotto il singolo stabilizzatore è indicata sullo stabilizzatore stesso.</p>

**LUOGO DI LAVORO:** Verificare che sia interdetta la zona di lavoro del cestello. Verificare che lo spazio sopra, sotto e lateralmente alla piattaforma sia libero prima di effettuare qualsiasi movimento. **Verificare la consistenza e solidità del suolo. Ad esempio occorre verificare, in caso di lavori effettuati all'interno di un parco, che il terreno sia solido e non cedevole, soprattutto in seguito a delle precipitazioni di carattere atmosferico.**

Verificare che la zona di lavoro abbia una distanza di sicurezza da linee elettriche o impianti elettrici con parti attive non protette secondo quanto previsto dall'art.117 e tabella 1 allegato IX del D.lgs.81/08 (**consultare la tabella allegata alla presente scheda tecnica**).

**Non utilizzare l'apparecchio in presenza di vento forte.**

**PROCEDURA OPERATIVA DI UTILIZZO DELLA PLE:** Delimitare e segnalare l'area di lavoro della macchina con barriere, nastro bianco/rosso, con stradali e idonea segnaletica. Assicurarsi che il cancelletto di accesso in piattaforma sia chiuso. Rimanere all'interno della piattaforma in posizione stabile. Non salire sui parapetti o sul corrente intermedio, non scavalcare i parapetti. Non utilizzare scale, ponti su ruote (trabattelli), sgabelli od altri dispositivi per aumentare l'altezza di lavoro. Indossare una imbracatura e assicurarla tramite cordino al punto di vincolo previsto dal costruttore di lunghezza tale da impedire la caduta della navicella. Non legare la piattaforma o la struttura di sollevamento a strutture adiacenti. Non superare il numero di persone e la portata massima ammessa in piattaforma (persone, attrezzi e materiali). Il carico deve essere equamente distribuito in piattaforma. Non superare la forza manuale massima ammessa dal fabbricante. Non trasportare carichi di dimensioni maggiori della piattaforma. Non spostare la macchina con piattaforma sollevata (a meno che questo non sia previsto dal fabbricante). Non utilizzare su pendenze o rampe eccedenti quelli per cui la PLE è progettata dal fabbricante. Mantenere adeguata distanza dagli ostacoli soprastanti. Rispettare la distanza minima di sicurezza dalle linee aeree in tensione. Segnalare al datore di lavoro o al preposto qualsiasi problema relativo alla sicurezza o malfunzionamento della macchina.

Impedire che funi, cavi elettrici e tubi ecc. possano impigliarsi nella PLE.

Non manomettere o disattivare i dispositivi di sicurezza.

Non utilizzare la PLE come una gru, se non specificamente approvato dal fabbricante.

**ISTRUZIONI PER L'OPERATORE SU COSA FARE DURANTE L'UTILIZZO:** Utilizzare l'attrezzatura rispettando altezza e portata massima (persone e attrezzature) stabilita dal costruttore ed indicata nella tabella sulla piattaforma. Evitare di collocare scale, gradini o altri oggetti simili sul pavimento della piattaforma per aumentarne l'altezza. Evitare di salire sul cestello già sviluppato o scendere da esso se non ha raggiunto la posizione di riposo. **Durante il lavoro è necessaria la presenza a terra di almeno una persona specializzata che conosca l'uso della macchina.** Durante gli spostamenti con la macchina, controllare sempre che la velocità sia adeguata alle condizioni locali e alle eventuali norme, che il percorso scelto non sia troppo accidentato o troppo in dislivello. Controllare sempre la pressione dei pneumatici e il loro stato di usura, verificare l'ingombro della propria macchina rispetto la strada da percorrere. Quando si è in quota prestare attenzione a non urtare il cestello contro parti fisse o mobili o contro la cabina dell'autocarro. Fare attenzione durante i movimenti del braccio, la rotazione, salita e discesa. Non esporsi o aggrapparsi all'esterno del cestello.

**ISTRUZIONI PER L'OPERATORE SU COSA NON FARE:**

- Non poggiare mai la piattaforma su altre macchine o strutture;
- Non utilizzare la macchina con carichi sospesi alle sponde del cestello, né usare quest'ultimo come mezzo di sollevamento materiali;
- Non usare la macchina in prossimità di linee elettriche;
- Non introdurre le mani o attrezzi entro aperture di parti in movimento o nelle articolazioni dei bracci;
- Non superare le portate consentite, sia come numero di persone che come peso di attrezzature;
- Non bloccare in posizione aperta le sbarre di protezione degli accessi al cestello;
- Non operare se la pendenza del terreno o la sua inclinazione è superiore ai 3°;

	<b>MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE</b>	Agg. DVR Ed.00 Rev.01 SCHEDE TECNICHE
		GIUGNO 2015

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Non operare se il suolo non è adeguatamente livellato e resistente alla pressione degli stabilizzatori;</li> <li>- Non operare in condizioni atmosferiche sfavorevoli, in presenza di temporali, neve, nebbia o vento superiore a 12,5 m/s;</li> <li>- Non operare qualora la visibilità dal cestello sia scarsa: accordarsi sul significato dei segnali se si deve ricorrere all'ausilio di operatore a terra;</li> <li>- È vietato salire sul parapetto e usare scale, tavole o altro per arrampicarsi;</li> <li>- Mai tentare di montare o smontare dalla macchina in movimento;</li> <li>- È vietato scendere lungo il braccio;</li> <li>- Non usare le leve di comando o le tubazioni come maniglie per salire;</li> <li>- Non operare se i dispositivi di sicurezza sono in avaria;</li> <li>- Non utilizzare tute troppo larghe, scarpe, cravatte, orologi o anelli che possono impigliarsi in parti in movimento, provocando serie ferite o schiacciamento;</li> <li>- <b><u>È vietato stabilizzare la macchina su terreni cedevoli, fangosi, ghiacciati, sdruciolevoli o nelle immediate vicinanze di buche, fossati, aperture verso il vuoto o tombini. Verificare la presenza di cisterne interrato o passaggio di sotto-servizi nell'area di posizionamento.</u></b></li> </ul>
FORMAZIONE: Corso della durata di 12 ore per operatori addetti alla conduzione di piattaforme di lavoro mobili elevabili (PLE) con stabilizzatori e senza stabilizzatori.

DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE
Cinture o imbracature di sicurezza EN 361
Scarpe antinfortunistiche (UNI EN 344,345) livello di protezione S3
Guanti di materiale isolante di classe 00 o 0 conformi alla norma CEI-EN 60903: durante l'uso degli utensili elettrici se necessario
Guanti contro i rischi di aggressione meccanica (EN 388)
Tuta di protezione
Elmetto (EN 397)
Indumenti alta visibilità (Classe 2 o 3) EN 471

	<b>MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE</b>	Agg. DVR Ed.00 Rev.01 SCHEDE TECNICHE
		GIUGNO 2015

## TABELLA 1 ALLEGATO IX D.LGS.81/08

Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette **da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche**

Un (kV)	D (m)
$\leq 1$	3
$1 < Un \leq 30$	3,5
$30 < Un \leq 132$	5
$> 132$	7

Dove Un = tensione nominale.

	<b>PROCEDURA DI SICUREZZA PER L'ACCESSO AD AMBIENTI CONFINATI</b>	Agg. DVR Ed.03 Rev.01 SCHEDA 001
		Novembre 2022

## Accesso ad ambienti confinati e/o con sospetto inquinamento

Nella procedura sono indicate le misure minime che devono essere adottate per l'esecuzione di lavori entro spazi confinati o sospetti di inquinamento. Nella fattispecie vengono analizzati i lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria effettuati all'interno dei locali termici (caldaie) e/o dei vani tecnici che possono rientrare nella definizione di "Ambienti confinati o con sospetto inquinamento" (es. vani interrati, vani ad apertura limitata o con accesso difficoltoso). Va precisato che i suddetti locali, non sono però di proprietà o comunque afferenti alle sedi di ATES, ma sono ubicati presso le sedi in cui il personale ATES presta i servizi manutentivi (Scuole, Municipi, edifici pubblici); ciò significa che non sempre è possibile individuare e mappare questa tipologia di ambienti, declinando con precisione la procedura di sicurezza d'accesso (specialmente quando non si tratta di ambienti con accesso ordinario come le centrali termiche, ma vani tecnici ispezionati a causa di guasti o malfunzionamenti degli impianti). Lo scopo del presente documento è quindi quello di identificare caratteristiche e requisiti per l'accesso ai suddetti locali, nonché quello delineare una procedura di sicurezza generica, da declinare e modificare di volta in volta, a seconda delle necessità, delle caratteristiche dell'ambiente e delle attività da svolgersi.

### 2. Campo di applicazione e definizioni

Per spazio confinato si intende "uno spazio circoscritto, caratterizzato da limitate aperture di accesso e da una ventilazione naturale sfavorevole, in cui può verificarsi un evento incidentale importante, che può portare ad un infortunio grave o mortale, in presenza di agenti chimici pericolosi (ad esempio gas, vapori e polveri).

**Nello specifico, ai fini dell'applicabilità della procedura, devono essere considerati spazi confinati o sospetti di inquinamento i seguenti luoghi di lavoro:**

- Locale termico
- Vano tecnico con accesso limitato, difficoltoso e/o a sospetti inquinamento

### 3. Documenti e normativa di riferimento

- **Art.66 D.lgs.81/08 e s.m.i.** : "Lavori in ambienti sospetti di inquinamento" ;
- **Allegato IV Capo 3 D.lgs.81/08 e s.m.i.**: "Requisiti dei luoghi di lavoro – Vasche, canalizzazioni, tubazioni, serbatoi, recipienti, silos";
- **DPR 177/2011**: "Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, a norma dell'articolo 6, comma 8, lettera g), del D.lgs.81/08;
- **Guida Operativa ISPESL 12 giugno 2008** "Rischi specifici nell'accesso a silos, vasche e fosse biologiche, collettori fognari, depuratori e serbatoi utilizzati per lo stoccaggio e il trasporto di sostanze pericolose;
- **Manuale illustrato della Commissione consultiva permanente per lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati ai sensi dell'art.3, comma 3, D.P.R. n. 177/2011, approvato il 18 Aprile 2012.**

	<b>PROCEDURA DI SICUREZZA PER L'ACCESSO AD AMBIENTI CONFINATI</b>	Agg. DVR Ed.03 Rev.01 SCHEDA 001
		Novembre 2022

#### 4. Compiti e responsabilità

<b>FUNZIONI E RESPONSABILITÀ</b>			
<b>Soggetto</b>	<b>Abbreviazione</b>	<b>Funzione/Definizione</b>	<b>Responsabilità</b>
Datore di lavoro dell'impresa	DL	Datore di lavoro incaricato di eseguire i lavori nello spazio confinato dal datore di lavoro committente, firmatario del contratto con quest'ultimo. In caso di subappalto/affidamento a lavoratori autonomi di tutto o parte del lavoro resterà comunque in capo a lui la responsabilità	Deve organizzare il lavoro nel rispetto dei vincoli normativi, predisporre un apposito documento di valutazione del rischio, adottare le misure di prevenzione e protezione previste da questo apposito documento, formare, addestrare e sottoporre a sorveglianza sanitaria il proprio personale, informare il proprio personale di quanto appreso dal datore di lavoro committente, autorizzare l'avvio dei lavori, supervisionare l'attività svolta, dichiarare la fine dei lavori, implementare o aggiornare la presente procedura.
Preposto	PREP	Soggetto nominato o delegato dal datore di lavoro dell'impresa a sorvegliare l'esecuzione dei lavori, con lo specifico compito di costante supervisione diretta dei lavori svolti entro lo spazio confinato	Deve vigilare sul rispetto delle indicazioni e delle misure contenute nei documenti, intervenendo direttamente sospendendo i lavori e facendo evacuare il personale dallo spazio confinato in occasione di

			qualunque variazione o scostamento, anche parziale, dalle indicazioni e dalle misure contenute nei documenti.
Addetto/i all'accesso	AA	Lavoratore che accederà fisicamente allo spazio confinato.	Deve sottoporsi alla formazione, all'addestramento e alla sorveglianza sanitaria previsti, adempiere alle misure di prevenzione e protezione indicate dal datore di lavoro dell'impresa, attenersi ai vincoli imposti dalla normativa (in particolare l'art.20, D.lgs.81/08).
Addetto al soccorso	AS	Lavoratore incaricato di supervisionare l'attività dei lavoratori addetti all'accesso con funzione di intervento solo in caso di emergenza	Oltre a quanto previsto per l'addetto all'accesso, deve supervisionare costantemente l'esecuzione dei lavori attivandosi subito e solo in caso di emergenza, supervisionare sulla possibile esposizione ai rischi da parte dei terzi.
Terzi	Terzi	Soggetti potenzialmente coinvolti nelle normali lavorazioni o in caso di emergenza	Devono osservare le disposizioni previste a mezzo di segnaletica o impartite verbalmente dagli addetti al soccorso, non devono intralciare le normali operazioni e le operazioni di emergenza.

	<b>PROCEDURA DI SICUREZZA PER L'ACCESSO AD AMBIENTI CONFINATI</b>	Agg. DVR Ed.03 Rev.01 SCHEDA 001
		Novembre 2022

## 5. Modalità operative

LE OPERAZIONI AVRANNO INIZIO UNA VOLTA CHE GLI ADDETTI AVRANNO INDOSSATO GLI IDONEI D.P.I.

ADDETTI:

1 Preposto – Addetto Al Soccorso

1 Addetto all'accesso (manutentore impianti termici)

LE OPERAZIONI SI SVOLGONO, DI NORMA, COME DI SEGUITO SPECIFICATO:

### 1) Ordinaria conduzione e controlli

Periodicamente, o in caso di richiesta per malfunzionamento, il manutentore accede alla centrale e può eseguire i seguenti interventi:

- verifiche visive (pressione dell'acqua, eventuali perdite, lettura dei contatori di calore);
- riarmo blocchi da quadro elettrico (ad esempio blocco di un circolatore, blocco di una caldaia ecc.);
- piccole manutenzioni (ad esempio controllo e sfiato di eventuale aria presente nelle tubazioni ecc.).

### 2) Manutenzione straordinaria, prove fumi

Vengono eseguiti i seguenti interventi:

- una volta all'anno viene fatta la pulizia straordinaria dei generatori;
- si aprono le caldaie e si aspirano/puliscono con acqua;
- si effettuano le manutenzioni riportate sui libretti;
- si verifica la tenuta delle tubazioni gas;
- si effettua la prova di combustione.

### 3) Accesso "una tantum" per ispezione ad altri vani tecnici

Alcuni vani tecnici non sono predisposti per il normale e continuo accesso delle persone: Non sono di norma frequentati da personale ATES, ma in caso di guasti e/o malfunzionamenti degli impianti il personale vi può accedere per effettuare ispezioni finalizzate all'individuazione del guasto o del problema.

Durante le attività di ordinaria e straordinaria manutenzione non vengono utilizzati prodotti chimici di alcun tipo.

Nella maggior parte dei casi, per accedere alla centrale termica, si passa tramite la reception dell'immobile (ad esempio scuole ecc.). In altri casi la centrale è esterna e, pertanto, si accede direttamente dalla strada.

**Si precisa che tutte le centrali termiche sono chiuse a chiave e solo il personale della ditta Ates è autorizzato ad accedere a detti ambienti.**

	<b>PROCEDURA DI SICUREZZA PER L'ACCESSO AD AMBIENTI CONFINATI</b>	Agg. DVR Ed.03 Rev.01 SCHEDA 001
		Novembre 2022

**Rischi potenzialmente presenti nell'ambiente :**

RISCHI CONNESSI	PROBABILITÀ	DANNO	MATRICE DI RISCHIO	DESCRIZIONE DEL RISCHIO
1 Asfissia	3	3	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possibile carenza nell'aerazione/ventilazione dall'esterno.</li> <li>- Saturazione dell'ambiente con sostanze che riducono o alterano la presenza di O<sub>2</sub>.</li> <li>- Reazioni chimiche che riducono l'ossigeno</li> </ul>
2 Avvelenamento	3	3	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possibile presenza di gas tossici</li> </ul>
3 Elettrocuzione	1	2	2	Presenza di impianti elettrici in genere
4 Incendio o esplosione	1	3	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possibile presenza di gas o vapori derivanti da residui o da materiale stivato.</li> </ul>
5 Impigliamento	2	3	6	Possibile accesso e/o evacuazione difficoltosa.
6 Inciampo	1	1	1	
7 Ipotermia o collasso da calore	2	2	4	
8 Scivolamento	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superfici calpestabili scivolose</li> </ul>
9 Ustione	1	2	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenza di tubazioni o recipienti di fluidi ad alta temperatura</li> </ul>
10 Biologico	2	2	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possibile presenza di microrganismi patogeni.</li> </ul>
11 Chimico	3	3	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possibile esposizione ad agenti chimici pericolosi durante la fase di manutenzione, riparazione e pulizia degli impianti.</li> </ul>

	<b>PROCEDURA DI SICUREZZA PER L'ACCESSO AD AMBIENTI CONFINATI</b>	Agg. DVR Ed.03 Rev.01 SCHEDA 001
		Novembre 2022

### MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

- **Elettrocuzione**--→ Adoperare apparecchi elettrici certificati CE; Gli impianti elettrici di tutte le centrali posseggono regolare dichiarazione di conformità dell'impianto alla regola dell'arte.
- **Incendio o esplosione**--→ Aspirazione localizzata di eventuali accumuli di gas; isolamento dell'area.
- **Impigliamento**--→ Non si riscontrano criticità relativamente a quest'aspetto.
- **Avvelenamento**--→ DPI filtranti soltanto quando:
  - a) è garantita la presenza di ossigeno (la maschera infatti non fornisce ossigeno per la respirazione ma filtra l'aria del luogo) nella misura non inferiore al 18%;
  - b) è nota la concentrazione dell'inquinante ed il filtro è in grado di abbattere la concentrazione al di sotto del TLV.
- **Asfissia**--→ Utilizzo di idonei DPI; Aerazione (ricambio d'aria di 3.600 metri cubi/ora in luoghi di volume fino a 50 metri cubi e poi incremento proporzionale).

#### **ULTERIORI MISURE DI SICUREZZA:**

Segnalare la zona di lavoro con la dicitura "ambiente confinato" o "ambiente sospetto di inquinamento";

- Conoscenza dei pericoli presenti e della procedura di lavoro;
- Utilizzo dei DPI previsti e conoscenza delle caratteristiche tecniche;
- Utilizzo di cintura di sicurezza e fune di adeguata lunghezza per garantire lo svolgimento del lavoro e un rapido recupero in condizioni di emergenza;
- Ventilazione dei locali, se necessaria;
- Mantenersi in costante comunicazione (vocale e/o visiva) con l'addetto esterno e, nel caso in cui la comunicazione avvenga con apparecchi trasmettenti, deve essere assicurata la non schermatura di tali trasmissioni;
- Conoscenza delle procedure di emergenza;
- Munirsi di apparecchio portatile, dotato di dispositivo di allarme, per la misurazione in continuo della percentuale di ossigeno o di altre sostanze;
- Evacuare immediatamente l'ambiente confinato e comunicare al proprio responsabile (Preposto) ogni condizione anomala e/o imprevista riscontrata all'interno dell'ambiente;
- Contattare immediatamente il 118;
- Informazione e formazione dei lavoratori sui lavori in ambienti confinati o sospetti di inquinamento.

### DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007);
- In caso di lavori su parti in tensione, Guanti di materiale isolante di classe 00 o 0 conformi alla norma CEI-EN 60903.
- Guanti di protezione con le seguenti caratteristiche: protezione contro i rischi di natura meccanica (EN 388), chimica e biologica (EN 374);
- Maschera intera (UNI EN 136) con filtro raccordo unificato (EN 148-1) ABE (A2B2E2) - protezione contro gas e vapori organici, inorganici e gas acidi);
- Facciale filtrante FFP1 (a perdere) in caso di esposizione a polveri.
- Tuta da lavoro

	<b>PROCEDURA DI SICUREZZA PER L'ACCESSO AD AMBIENTI CONFINATI</b>	Agg. DVR Ed.03 Rev.01 SCHEDA 001
		Novembre 2022

## Procedura Operativa

### A. FASE DI ALLESTIMENTO DEL CANTIERE:

- **RIUNIONE INIZIALE (BRIEFING) E INFORMAZIONE E FORMAZIONE SPECIFICHE:** il datore di lavoro, precedentemente all'ingresso nello spazio confinato, deve condurre una riunione durante la quale puntualmente e dettagliatamente informa i lavoratori sulle caratteristiche e i rischi dei luoghi in cui si dovranno svolgere le operazioni e sulle procedure operative, sulle procedure in caso di emergenza e sui dispositivi di protezione indicati. In questa fase sono necessari sopralluoghi conoscitivi e visione diretta degli impianti da parte dei lavoratori. Il datore di lavoro deve accertarsi che tutti i lavoratori, con particolare attenzione ad eventuali lavoratori stranieri, abbiano compreso e assimilato le procedure e le modalità operative.
- **CONTROLLI INIZIALI:** prima dell'attività è necessario verificare la presenza e la funzionalità delle attrezzature previste, segnalando eventuali difformità o malfunzionamento. Tra le attrezzature necessarie si dovrà porre particolare attenzione ad un'eventuale sorgente autonoma di energia elettrica necessaria al funzionamento dell'illuminazione all'interno dello spazio confinato, della ventilazione, delle comunicazioni e il monitoraggio dell'aria; qualora si utilizzi un gruppo elettrogeno, questo dovrà essere posizionato in modo tale da non emettere fumi in prossimità dell'ingresso all'ambiente di lavoro, nonché dovrà essere valutato il rumore prodotto e la capacità necessaria per il serbatoio. Fra i controlli iniziali, il responsabile del sito, deve verificare inoltre la conformità delle informazioni riguardanti l'attività, la conformazione dell'ambiente di lavoro, il numero e la tipologia di addetti predefiniti, compresa l'avvenuta informazione e formazione degli stessi, con le condizioni reali.
- **SEGREGAZIONE DELL'AREA DI LAVORO:** in funzione della tipologia dell'area e di quanto previsto dalle procedure, si deve procedere con le opere di delimitazione e segnalazione dell'ambienti confinati. Non esistono cartelli di tipo unificato per questa gli ambienti confinati, ma è suggerita l'apposizione dei seguenti cartelli:
  - - Pittogramma rappresentativo di pericolo generico;
    - Pittogrammi per i rischi aggiuntivi quali: atmosfere esplosive, presenza di infiammabili, presenza di sostanze tossiche, rischio asfissia;
    - La dicitura ambiente confinato o ambiente sospetto di inquinamento;
    - La dicitura di divieto di accesso senza lo specifico modulo autorizzativo.

	<b>PROCEDURA DI SICUREZZA PER L'ACCESSO AD AMBIENTI CONFINATI</b>	Agg. DVR Ed.03 Rev.01 SCHEDA 001
		Novembre 2022

In ogni caso l'area deve essere opportunamente segnalata e devono essere predisposte le giuste misure al fine di evitare l'ingresso a personale non autorizzato, inoltre si dovrà prevedere un adeguato spazio per l'eventuale intervento dei soccorsi da parte di vigili del fuoco e 118.

- **ISOLAMENTO DEL CANTIERE DA FONTI PERICOLOSE:** il corretto isolamento dell'area di lavoro da fonti di energia o di sostanze pericolose si sostanzia in procedure che prevedono il bloccaggio delle valvole e delle tubazioni che possono immettere sostanze pericolose nell'ambiente confinato, la loro segnalazione e divieto di manovre (sistema di lock-out/tag-out) e di procedure che permettano l'isolamento degli equipaggiamenti dal punto di vista elettrico e meccanico al fine di evitare l'azionamento involontario.
- **CONTROLLO DELLE APERTURE PER L'INGRESSO E L'USCITA:** devono essere verificate le dimensioni dell'apertura di accesso: le aperture devono consentire una rapida uscita degli operatori e un recupero agevole del lavoratore privo di sensi, tenendo conto delle dimensioni dei dispositivi indossati. Le dimensioni dell'apertura possono influenzare la scelta dei respiratori utilizzabili e delle attrezzature di soccorso. Di norma l'ingombro di un corpo umano pari ad un'ellisse con altezza di 45 cm e larghezza di 60 cm, dimensioni inferiori delle aperture per l'accesso in ambienti confinati devono ritenersi una reale difficoltà per le operazioni in tali ambienti.
- **ANALISI DELL'ATMOSFERA INTERNA PRELIMINARE E MISURAZIONE DELLA PERCENTUALE DI OSSIGENO:** prima dell'ingresso si deve procedere alla valutazione del livello di ossigeno nell'ambiente confinato e all'accertamento di possibili gas/fumi/vapori o altri inquinanti pericolosi presenti. L'analisi preventiva dell'atmosfera interna dell'ambiente confinato deve essere condotta tenendo conto di eventuali situazioni che possono alterare le condizioni dell'ambiente stesso o le misurazioni (correnti d'aria), deve essere effettuata utilizzando attrezzature opportunamente tarate con monitoraggi condotti da personale esperto e in le misurazioni di eventuali sostanze pericolose devono essere fatte tenendo presente la densità della sostanza specifica rispetto all'aria (gas pesanti saranno presenti in quantità maggiori sul fondo).

Per quanto riguarda il controllo della percentuale di ossigeno presente, si deve ricordare che l'ingresso negli spazi confinati può avvenire solo con una percentuale di ossigeno superiore al 19,5% ed inferiore al 23% per evitare il rischio di asfissia o di iperossigenazione con rischio sia per la salute sia di incendi e di esplosioni per l'aumento del comburente. Per percentuali inferiori si può consentire l'ingresso in tali ambienti solo ed esclusivamente in possesso e corretto utilizzo di DPI respiratori.

	<b>PROCEDURA DI SICUREZZA PER L'ACCESSO AD AMBIENTI CONFINATI</b>	Agg. DVR Ed.03 Rev.01 SCHEDA 001
		Novembre 2022

- OPERAZIONI DI VENTILAZIONE E BONIFICA: precedentemente all'ingresso nello spazio confinato, si deve procedere alle operazioni di bonifica dello stesso al fine di garantire la rimozione di possibili inquinanti, nonché la presenza della giusta concentrazione di ossigeno necessaria allo svolgimento delle lavorazioni in piena sicurezza.

La bonifica dello spazio confinato deve essere effettuata attraverso il lavaggio in corrente d'aria forzata, preceduta da un lavaggio con acqua nebulizzata in presenza di specifici inquinanti solubili in acqua, con modalità tecniche che tengano conto di tipo, quantità e densità dell'inquinante e della geometria dello spazio confinato. L'operazione di bonifica deve essere effettuata prima di ogni accesso e per una durata idonea a garantire l'efficacia della stessa.

Successivamente alle operazioni di bonifica, nel caso non vi siano emanazioni continue, né attività con emissione di inquinanti, bisogna fornire con ventilazione forzata la quantità d'aria necessaria a garantire la respirazione dell'operatore e degli eventuali soccorritori. La portata dell'aria deve essere dimensionata considerando, a seconda del lavoro da svolgersi, il consumo medio di ossigeno di un soggetto adulto e la produzione media di anidride carbonica dovuta alla respirazione stessa.

Le tecniche di ventilazione possibili sono quattro: ventilazione per immissione d'aria; ventilazione per aspirazione d'aria; ventilazione per aspirazione localizzata; ventilazione per immissione/aspirazione.

Nel caso in cui vi siano emissioni continue di inquinanti, è necessario aumentare la portata d'aria sulla base di variabili come le caratteristiche e il tipo di inquinante, la geometria dello spazio confinato e le persone operanti all'interno di esso.

La scelta della tecnica di ventilazione forzata da utilizzare deve tener conto anche della tipologia di fonti di emissione di inquinanti presenti: nel caso di emissioni ben delimitate si dovrà predisporre un'aspirazione localizzata con un'eventuale reintegro del quantitativo d'aria aspirata mediante immissione di aria pulita; nel caso di invece di emissioni diffuse invece risulta necessaria una ventilazione dell'ambiente per immissione, eventualmente integrata con aspirazione, con una portata d'aria che tenga conto sia della concentrazione di gas/vapori aerodispersi, sia della possibile presenza dell'inquinante nella sua fase liquida che potrebbe continuare ad evaporare nel tempo, alimentando così i vapori presenti.

La ventilazione forzata degli ambienti confinati deve però esser sempre valutata sulla base della tipologia dell'ambiente, dei rischi connessi e della presenza di tipologie particolari di inquinanti.

	<b>PROCEDURA DI SICUREZZA PER L'ACCESSO AD AMBIENTI CONFINATI</b>	Agg. DVR Ed.03 Rev.01 SCHEDA 001
		Novembre 2022

Per talune attività, infatti, la presenza di una ventilazione forzata in continuo può non garantire la completa diluizione dell'inquinante presente la sua asportazione (reti fognarie, silos): l'accesso nello spazio confinato può avvenire solo con l'adozione di idonee maschere filtranti o respiratorie. Nel caso invece di presenza di sostanze che possano dar luogo ad incendio o esplosione all'interno dell'ambiente confinato, bisogna valutare l'eventuale rischio anche per zone di espulsione dell'aria contaminata, nonché bisogna tener presente che la ventilazione con grandi velocità o flussi può dar luogo alla generazione di scintille o di elettricità statica, che possono comportarsi da possibile innesco della reazione di combustione/esplosione.

- **SISTEMA DI ILLUMINAZIONE:** all'interno dell'ambiente confinato devono essere garantiti idonei sistemi di illuminazione o mezzi di illuminazione compatibili con le caratteristiche dell'ambiente specifico (per esempio in caso di possibile atmosfera esplosiva dovranno essere impiegate strumentazioni corrispondenti ai requisiti imposti dal DPR 126/98 e di categoria idonea all'ambiente; in altri ambienti come le cisterne in metallo è necessario prevedere l'utilizzo di dispositivi a bassissimo voltaggio o a corrente residua per evitare il rischio da shock elettrico).

Inoltre deve sempre essere presente un sistema di illuminazione di sicurezza del tipo "senza soluzione di continuità".

- **SISTEMA DI COMUNICAZIONE:** è necessario garantire un idoneo sistema di comunicazione tra i lavoratori operanti all'interno dell'ambiente confinato e quelli presenti all'esterno, in modo da permettere un'assistenza ed un eventuale celere soccorso. I lavoratori in assistenza (quelli all'esterno dello spazio confinato) devono essere dotati degli stessi dispositivi di protezione previsti per chi opera all'interno.

## **B. FASE DI LAVORO IN AMBIENTE CONFINATO**

- **COMPILAZIONE DEL MODULO DI AUTORIZZAZIONE/ACCESSO:** effettuate tutte le verifiche e le operazioni preliminari, il responsabile del sito può autorizzare l'accesso all'ambiente confinato compilando il modulo di autorizzazione/permesso preventivamente predisposto dal datore di lavoro nelle fasi preliminari.

	<b>PROCEDURA DI SICUREZZA PER L'ACCESSO AD AMBIENTI CONFINATI</b>	Agg. DVR Ed.03 Rev.01 SCHEDA 001
		Novembre 2022

L'accesso allo spazio confinato può essere consentito solo se siano presenti una vigilanza continua dell'operatore all'interno da parte di un operatore esterno avete solo ed esclusivamente tale compito durante tutta la fase di lavoro, e l'adozione dei dpi necessari al soccorso da parte dell'operatore all'interno dell'ambiente confinato (imbrago completo con attacco sulla schiena e sulle spalline, collegamento tramite fune ad apposito argano installato su treppiede esterno).

- **ATTIVITA' INTERNE:** durante le operazioni di lavoro, nelle procedure di sicurezza deve essere indicato che:
  - Il lavoratore che entra nell'ambiente confinato deve portare con sé l'apparecchio portatile per la misurazione in continuo della percentuale di ossigeno presente e delle concentrazioni di eventuali gas pericolosi/esplosivi. L'apparecchio deve essere impugnato con il braccio teso in avanti nelle varie direzioni e l'operatore può avanzare solo successivamente alla risposta fornita dall'apparecchio.
  - Gli operatori interno ed esterno devono esser dotati di segnalatore acustico (suoneria, cicala, tromba) al fine di comunicare l'ordine di immediato abbandono del locale o di eventuale soccorso.
  - È bene che l'operatore interno non indossi cinture porta attrezzi o strumenti che non siano i dpi previsti, per non ostacolare eventuali operazioni di soccorso. Inoltre, nel caso in cui non si possa escludere la formazione di un'elevata concentrazione di agenti chimici pericolosi, sarebbe opportuno dotare il lavoratore all'interno dello spazio confinato di un kit respiratorio di emergenza per consentirgli l'evacuazione dell'area di lavoro.
  - Se necessario, anche l'operatore esterno deve indossare un'imbragatura, opportunamente collegata tramite fune ad un elemento stabile, che lo vincoli a rimanere all'esterno dell'ambiente confinato evitando così accidentali cadute all'interno di esso.
  - Nel procedere all'interno dell'ambiente confinato, l'operatore dovrà apporre nel modo corretto opportuni paraspigoli, in modo da garantire un efficace e sicuro funzionamento della fune di recupero. Inoltre le attrezzature e i materiali dovranno essere sempre posti in modo da non intralciare il percorso verso l'uscita e la lavorazione dovrà svilupparsi a ritroso a partire dalla parte più lontana verso l'apertura di ingresso/uscita.
  - Nel caso in cui non si possa escludere la presenza di gas/vapori o polveri che possano portare alla formazione di atmosfere riconducibili ad incendi o esplosioni, devono essere adottate tutte le misure per evitare tali eventi come il divieto di

	<b>PROCEDURA DI SICUREZZA PER L'ACCESSO AD AMBIENTI CONFINATI</b>	Agg. DVR Ed.03 Rev.01 SCHEDA 001
		Novembre 2022

utilizzo di fiamme libere, l'utilizzo di indumenti e calzature antistatici, l'uso di attrezzature conformi alla direttiva ATEX, comprese le strumentazioni per il monitoraggio dell'atmosfera interna, per la comunicazione con l'operatore esterno e per l'illuminazione di sicurezza. Nel caso di non esclusione del rischio di incendio, comprese le situazioni in cui siano da effettuarsi lavori a caldo, deve essere garantita la disponibilità all'interno dello spazio confinato di idonei apparecchi estinguenti, valutati sulla base della tipologia del materiale (classi dei fuochi), del possibile utilizzo su apparecchiature elettriche in tensione, delle caratteristiche dell'ambiente confinato e della possibilità, a seguito dell'emissione dell'agente estinguente, di modificare la concentrazione di ossigeno all'interno dell'ambiente stesso, causando possibili atmosfere asfissianti a causa della carenza di ossigeno.

- Per lavori prolungati all'interno dell'ambiente confinato devono essere previste adeguate pause di lavoro, durante le quali sia prevista l'uscita dei lavoratori e sia garantito l'idoneo recupero psico-fisico degli stessi. Le pause non devono essere mai inferiori a 10 minuti ogni mezz'ora; durante tali pause deve effettuarsi nuovamente il lavaggio dell'ambiente con aria pulita

## C. FASE CONCLUSIVA

- **MESSA IN SICUREZZA DEL SITO:** terminate le attività di lavoro previste nell'ambiente confinato, il responsabile dell'intervento deve controllare personalmente che i luoghi siano stati messi in sicurezza e che non vi siano più operatori all'interno del sito. Solo successivamente al controllo potrà procedere con l'ordine di richiusura degli accessi.

In funzione dell'attività svolta si deve prevedere un tempo sufficiente nel quale il responsabile, dopo aver ultimato tutte le operazioni suddette, rimanga nella zona circostante all'ambiente confinato per verificare la sicurezza dell'area e l'assenza di pericoli.

- **RIUNIONE FINALE (DEBRIEFING):** è una fase fondamentale durante la quale tutti i soggetti coinvolti nelle attività dell'ambiente confinato, possono confrontarsi conducendo un'analisi di quanto svolto, indicando eventuali criticità verificatesi e fornendo spunti migliorativi sulle procedure predisposte.

	<b>PROCEDURA DI SICUREZZA PER L'ACCESSO AD AMBIENTI CONFINATI</b>	Agg. DVR Ed.03 Rev.01 SCHEDA 001
		Novembre 2022

## PROCEDURA DI EMERGENZA

### 1) Fase di allarme

Se il lavoratore all'interno di un ambiente confinato avverte un malessere, perde i sensi o subisce un trauma, colui che sovrintende deve dare immediato allarme chiamando la squadra di emergenza interna. Il sorvegliante non deve entrare nel luogo confinato senza prima organizzare l'intervento con altri soccorritori; ove previsto e secondo la procedura aziendale, deve immediatamente avvisare i Vigili del Fuoco e il Servizio 118, fornendo in particolare i seguenti elementi minimi:

- nome dell'azienda;
- l'indirizzo del luogo di lavoro da raggiungere;
- il proprio nome e il numero di telefono da cui chiama;
- la tipologia di incidente in corso;
- il numero di lavoratori coinvolti.

Può risultare necessario, prima di attivare il soccorso, procedere all'arresto degli impianti collegati alla situazione di emergenza che possano creare pericolo per gli operatori.

### 2) Fase di recupero

Le persone che eseguono il salvataggio devono indossare DPI adeguati al tipo di intervento; è fondamentale essere provvisti di respiratori indipendenti dall'aria circostante o autorespiratori d'emergenza. Nel caso risulti impossibile estrarre il lavoratore dall'ambiente confinato, è necessario fargli respirare aria pulita prelevata dall'esterno del locale. Va prestata particolare attenzione ai passi d'uomo verticali perché nelle fasi di salvataggio può risultare difficile "estrarre" una persona non collaborante; pertanto le modalità di imbragatura dovranno evitare il basculamento del corpo e garantire l'estrazione in posizione verticale dell'operatore infortunato.

### 3) Fase di trasporto

Una volta estratto l'infortunato dall'ambiente confinato, si procede al suo trasporto con l'utilizzo dei mezzi di movimentazione opportuni. Nell'attesa dei soccorsi, in casi estremi di cessazione delle funzioni vitali, può essere necessario ricorrere alla rianimazione

	<b>PROCEDURA DI SICUREZZA PER L'ACCESSO AD AMBIENTI CONFINATI</b>	Agg. DVR Ed.03 Rev.01 SCHEDA 001
		Novembre 2022

cardiorespiratoria da parte di persone addestrate con apposito corso di formazione sul Primo Soccorso, designate dal datore di lavoro ai sensi delle norme vigenti.

	<b>PROCEDURA DI SICUREZZA PER L'UTILIZZO DI SCALE PORTATILI</b>	<b>Data prima redazione:</b>	Aprile 2023
		<b>Data ultima revisione:</b>	-

## Uso in sicurezza di Scale portatili

La ditta ATES Srl opera come azienda multiservizi, principalmente nel servizio di gestione calore e di illuminazione pubblica degli immobili e delle pertinenze pubbliche. Ciò che significa che le attività del personale dell'azienda vengono svolte normalmente al di fuori della sede di lavoro, in edifici ed ambienti spesso diversificati (oppure all'interno di cantieri temporanei e mobili). Questo contesto produce un'ampia variabilità di attività che possono essere potenzialmente afferenti all'utilizzo di scale portatili o ad altre attrezzature per operare o accedere ad ambienti sopraelevati (spesso oltre i 2 metri di altezza), delineando quindi spesso difficoltà nella previsione e valutazione degli scenari di lavoro in cui i lavoratori sono chiamati ad operare.

Il presente documento nasce con l'obiettivo di fornire ai lavoratori interessati alle suddette attività strumenti per poter:

1. Conoscere i pericoli nell'utilizzo delle scale portatili
2. Conoscere gli scenari in cui è consentito l'utilizzo di una scala portatile o in cui è necessario utilizzare attrezzature più idonee (es. trabattelli, PLE), per saper valutare quando e come operare sul campo
3. Conoscere le caratteristiche delle principali tipologie di scale portatili in uso e le istruzioni operative da osservare prima, durante e dopo l'utilizzo
4. Procedurizzare il controllo e la verifica periodica delle scale portatili

Le scale portatili vengono adottate, quale mezzo di accesso e lavoro, in molteplici attività effettuate nei cantieri temporanei o mobili. Esse vanno utilizzate, come posto di lavoro in quota, solo nei casi in cui l'uso di altre attrezzature di lavoro considerate più sicure non sia giustificato a causa del limitato livello di rischio e della breve durata di impiego oppure delle caratteristiche esistenti dei siti che non possono essere modificati (D. Lgs 81/08, Art. 111, comma 3).

	<b>PROCEDURA DI SICUREZZA PER L'UTILIZZO DI SCALE PORTATILI</b>	<b>Data prima redazione:</b>	Aprile 2023
		<b>Data ultima revisione:</b>	-

## SOMMARIO

<b>1. OGGETTO E SCOPO</b> .....	3
<b>2. CAMPO E LUOGO DI APPLICAZIONE</b> .....	3
<b>3. RESPONSABILITÀ</b> .....	3
3.1. Responsabilità di applicazione.....	3
<b>4. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO</b> .....	3
4.1. Riferimenti normativi.....	3
4.2. Riferimenti bibliografici .....	3
<b>5. DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI</b> .....	4
<b>6. CONTENUTO</b> .....	4
6.1. Contesti e scenari di utilizzo delle scale portatili.....	5
6.2. Principali rischi nell'uso delle scale portatili.....	5
6.3. Modalità operative di carattere generale .....	6
6.4. Modalità operative specifiche supplementari per alcuni tipi di scala.....	8
6.5. Dispositivi di Protezione Individuale.....	15
6.6. Controllo dell'usura ed eliminazione delle scale non idonee.....	15
<b>7. ALLEGATI ALLA PROCEDURA E MODULI UTILIZZABILI</b> .....	15

	<b>PROCEDURA DI SICUREZZA PER L'UTILIZZO DI SCALE PORTATILI</b>	<b>Data prima redazione:</b>	Aprile 2023
		<b>Data ultima revisione:</b>	-

## 1. OGGETTO E SCOPO

- Ridurre le probabilità d'incidenti e danni a persone e cose durante l'utilizzo di scale a mano e/o portatili
- Fornire indicazioni operative sulla gestione e utilizzo delle scale a mano e/o portatili
- Assicurare che le attività siano svolte secondo quanto definito.

## 2. CAMPO E LUOGO DI APPLICAZIONE

La procedura in oggetto si applica in tutte le attività con utilizzo delle scale portatili in genere, in tutti i luoghi ove si svolgono attività a cura del personale di ATES Srl.

## 3. RESPONSABILITÀ

### 3.1. Responsabilità di applicazione

La responsabilità relativa all'applicazione della presente procedura di sicurezza è compito di tutti i destinatari, ciascuno per le proprie competenze, mentre la responsabilità relativa alla vigilanza sull'applicazione è compito dei Preposti.

È fatto obbligo, a qualsiasi destinatario della presente procedura, attenersi scrupolosamente a quanto indicato, consultando eventualmente il Preposto o il Servizio di Prevenzione Protezione Aziendale qualora le indicazioni di sicurezza non possano essere applicate per problemi particolari o siano ritenute insufficienti.

## 4. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

### 4.1. Riferimenti normativi

UNI EN ISO 9000- Sistemi di gestione per la qualità - Fondamenti e terminologia D.Lgs. 81/08 (art. 113 - Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro) e successive modifiche

UNI EN 131, Scale - Parte 1: Termini, tipi, dimensioni funzionali; Parte 2: Requisiti, prove, marcatura. Parte 3: Istruzioni per l'utilizzatore

### 4.2. Riferimenti bibliografici

ISPESL – Linee guida per la scelta, l'uso e la manutenzione delle scale portatili - 2004

INAIL – Quaderno tecnico per i cantieri temporanei o mobili – Scale portatili - Ed. 2014

REGIONE LOMBARDIA - Linee guida per l'utilizzo di scale portatili nei cantieri temporanei e mobili

	<b>PROCEDURA DI SICUREZZA PER L'UTILIZZO DI SCALE PORTATILI</b>	<b>Data prima redazione:</b>	Aprile 2023
		<b>Data ultima revisione:</b>	-

## 5. DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI

**SPPA:** Servizio di Prevenzione e Protezione Aziendale

**RSPP:** Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione

**DM:** Decreto Ministeriale

**D.Lgs:** Decreto Legislativo

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

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

**Scala:** attrezzatura di lavoro con gradini o pioli sui quali una persona può salire o scendere per raggiungere posti in altezza. Si ricorda che gli sgabelli a gradini (scalei) e le sedie trasformabili sono esplicitamente esclusi da questa definizione.

**Scala portatile:** scala che può essere trasportata ed installata a mano, senza mezzi meccanici.

**Scala a pioli:** scala portatile a pioli la cui superficie di appoggio ha una larghezza minore di 8 cm e maggiore di 2 cm.

**Scala a gradini:** scala portatile a gradini la cui superficie di appoggio ha una larghezza uguale o maggiore di 8 cm.

**Scala semplice:** scala portatile che non ha un proprio sostegno ed è costituita da un solo tronco.

**Scala a sfilo a sviluppo manuale o con meccanismo:** scala di appoggio a pioli costituita da 2 o 3 tronchi a montanti paralleli.

**Scala innestabile:** scala di appoggio a pioli costituita da più tronchi innestabili gli uni agli altri con dispositivi di collegamento.

**Scala doppia:** scala a due tronchi autostabile (si regge in piedi indipendentemente da appoggi esterni) che permette la salita da un lato o da entrambi i lati.

**Scala trasformabile o multiuso:** scala portatile costituita da più tronchi che permette di realizzare sia una scala semplice di appoggio, sia una scala doppia, sia una scala doppia con tronco a sbalzo all'estremità superiore.

**Scala a castello:** scala costituita da una struttura prefabbricata mobile dotata di due ruote ed impugnature per la movimentazione, con rampa a gradini per la salita e la discesa ad inclinazione fissa e provvista di mancorrenti, piano di calpestio superiore costituente un pianerottolo completo di parapetto e fascia fermapiede.

## 6. CONTENUTO

L'utilizzo improprio delle scale portatili può determinare il rischio di caduta accidentale delle persone a terra, oltre al rischio generico di caduta di materiali dall'alto. Si rende pertanto necessaria la stesura seguenti indicazioni di sicurezza, allo scopo di ridurre le probabilità d'incidenti ed i danni a cose e persone.

	<b>PROCEDURA DI SICUREZZA PER L'UTILIZZO DI SCALE PORTATILI</b>	<b>Data prima redazione:</b>
		<b>Data ultima revisione:</b>

### **6.1. Contesti e scenari di utilizzo delle scale portatili**

Molto spesso la scala portatile (specialmente quella semplice in appoggio e quella doppia) non rappresenta lo strumento più idoneo per operare in quota, essendo presenti altre attrezzature maggiormente sicure e magari anche più adatte al tipo di attività che si deve svolgere, come per esempio i ponteggi mobili su ruote (“trabattelli”) o le Piattaforme di Lavoro Elevabili (PLE). A tal proposito, il D. Lgs 81/08 specifica che:

*“Il datore di lavoro dispone affinché sia utilizzata una scala a pioli quale posto di lavoro in quota solo nei casi in cui l'uso di altre attrezzature di lavoro considerate più sicure non è giustificato a causa del limitato livello di rischio e della breve durata di impiego oppure delle caratteristiche esistenti dei siti che non può modificare.” (Art. 111, comma 3, D.Lgs 81/08).*

Nella fattispecie, si delineano i seguenti possibili scenari tipici di utilizzo di una scala portatile:

1. Accesso a piani collocati in quota (scala semplice in appoggio)
2. Piccole operazioni manuali o con uso utensili di durata limitata, da effettuare in posizione sopraelevata (es. sostituzione di piccoli corpi illuminanti, accesso a quadri o pannelli elettrici per verifica ispettiva).
3. Accesso, ispezione e piccole operazioni manuali in spazi sopraelevati all'interno di edifici pubblici (es. controsoffittatura, tubazioni, split condizionatori)

Scenari in cui vige sempre il divieto di utilizzo di scale portatili:

1. Sosta, anche temporanea, per ispezione o esecuzione di opere manuali al di sopra dei 2 metri di altezza, da calcolarsi dal piano stabile di appoggio della scala allo spazio di appoggio dei piedi del lavoratore (possibile solo con scala a castello)
2. Operazioni prolungate e/o con uso di elettrostrumenti manuali (trapani, tassellatori ecc) (possibile solo con scale a castello)
3. Operazioni con movimentazione manuale di carichi pesanti e/o ingombranti
4. Operazioni che richiedono al lavoratore di sporgersi lateralmente o di assumere posture che possono compromettere la stabilità della scala (es. lavori su ampie superfici)

Per facilitare l'individuazione degli scenari idonei all'utilizzo di scale portatili e valutare l'idoneità degli strumenti e della tipologia di compito da svolgersi, ai lavoratori viene fornita specifica check list di valutazione (**Check List Modello A – Verifica uso della scale portatili – per preposti e utilizzatori**) da utilizzare prima dell'avvio dei lavori a cura del preposto o dall'utilizzatore stesso.

### **6.2. Principali rischi nell'uso delle scale portatili**

Mediante l'utilizzo delle scale portatili si può essere esposti a diversi rischi, tra cui:

– Caduta dell'operatore dall'alto: può avvenire per perdita di equilibrio, danneggiamento della scala o della superficie di appoggio. In altri casi l'operatore potrebbe cadere dal punto di lavoro sulla scala fino a terra.

	<b>PROCEDURA DI SICUREZZA PER L'UTILIZZO DI SCALE PORTATILI</b>	<b>Data prima redazione:</b>
		<b>Data ultima revisione:</b>

- Ribaltamento della scala (laterale o frontale): è generalmente dovuto alla perdita di stabilità e provoca la caduta dell'operatore. Generalmente potrebbe verificarsi per un appoggio inadeguato o per essersi sporti lateralmente.
- Slittamento dei montanti inferiori su un appoggio sdruciolevole: è causato da un piano di appoggio non adeguato che provoca la perdita di aderenza dei piedini che, diminuendo l'angolo tra il montante e il piano, causerebbero la perdita di equilibrio della scala.
- Rottura dei montanti, dei pioli o dei gradini: può verificarsi con elementi parzialmente danneggiati o rovinati che possono, in presenza del carico del lavoratore in movimento, rompersi provocando la perdita di un appoggio e la conseguente caduta dall'alto.
- Caduta dall'alto di oggetti: avviene durante il lavoro con utensili o oggetti che potrebbero cadere causando danni alle persone in prossimità dell'area di lavoro
- Movimentazione manuale dei carichi: si intende la movimentazione manuale della scala durante il suo spostamento
- Urti: legati agli urti con persone presenti nelle vicinanze e dovuti al trasporto delle scale portatili
- Errata modalità di salita e discesa: devono essere effettuate con il viso rivolto verso la scala e garantendo sempre l'appoggio di 3 punti.
- Scivolamento: può essere causato da indumenti inadatti come suole scivolose o sporche, zoccoli o ciabatte al posto di scarpe, e potrebbe causare la caduta del lavoratore dopo la perdita dell'equilibrio

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Utilizzo di scale portatili – caduta dall'alto	Poco Probabile	Danno Grave	Medio	6	- DPI - Procedura di uso in sicurezza delle scale portatili

### 6.3. Modalità Operative di Carattere Generale

#### Prima dell'uso

- valutare il tipo di scala da impiegare in base al tipo di intervento da svolgere.
- indossare calzature chiuse (è vietato utilizzare le scale indossando zoccoli o ciabatte)
- verificare che le scale siano rispondenti a quanto previsto dall'art. 113 del D.Lgs. 81/08 e in special modo che:
  - tutti i tipi di scale siano dotati di dispositivi antisdruciole alle estremità inferiori dei montanti;
  - i pioli o gradini delle scale in legno, siano privi di nodi e ben incastrati nei montanti;
  - i montanti delle scale in legno siano trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi; nelle scale lunghe più di 4 metri deve essere applicato anche un tirante intermedio;
  - la scala nel suo insieme non risulti deformata;
  - non vi siano segni di rotture o fratture, per verificare questo pulire le scale da eventuali incrostazioni;
  - le scale in legno non presentino listelli chiodati sui montanti, tubi o filo di ferro teso tra gli stessi al

posto dei pioli mancanti;

- i montanti delle scale in legno siano costituiti da un pezzo unico e non da diversi pezzi collegati tra loro con mezzi di fortuna;
- i montanti delle scale in legno non ruotino e non siano allentati agli incastri.
- le scale metalliche, non presentino segni di fratture localizzate nelle saldature tra pioli e montanti e ossidazioni tali da comprometterne la resistenza;
- il posizionamento della scala in modo che sia stabile.
- le scale posizionate su terreno cedevole siano appoggiate su un'unica tavola di ripartizione, (non sono ammissibili sistemazioni precarie di fortuna);
- per l'impiego di scale su neve, ghiaccio, fango, ghiaia, ecc., i montanti inferiori siano provvisti di un dispositivo a punta, in quanto i normali piedini in gomma non garantiscono l'antisdruciolamento in tale situazione; si vieta pertanto nelle sopraccitate situazioni l'uso di scale sprovviste di punta;
- il luogo dove viene installata la scala sia sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi e dalle aperture (per es. porte); se assolutamente necessario segnalare la presenza della scala;
- sia evitato l'impiego di scale metalliche in vicinanza di apparecchiature o linee elettriche scoperte e sotto tensione.

I suddetti controlli devono essere ripetuti periodicamente; è bene che tali operazioni siano eseguite anche dai lavoratori utilizzatori, i quali devono segnalare le eventuali anomalie riscontrate.

#### **Durante l'uso**

- le scale devono essere usate esclusivamente da persone in perfette condizioni di salute e soprattutto non sofferenti di disturbi legati all'altezza.
- il lavoro sulla scala, per la pericolosità nell'uso di questa attrezzatura, è comunque bene sia sorvegliato da terra.

**E' molto importante il modo in cui ci si muove lungo il percorso verticale è, infatti, necessario tener presente che:**

- sulle scale a mano si deve salire e scendere sempre con il viso rivolto verso la scala stessa;
- nel salire o scendere dalla scala si devono avere sempre tre arti appoggiati contemporaneamente sulla scala (regola dei tre appoggi);
- la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta, non solo per salire e scendere, ma anche quando si debbano eseguire lavori contemporanei a quote differenti;
- si deve scendere sempre dalla scala prima di effettuare qualsiasi spostamento laterale, anche nel caso si possa contare, per questa operazione, sull'aiuto di personale a terra
- non si sale o scende dalla scala tenendo in mano utensili o altri materiali.
- Gli utensili di piccole dimensioni dovranno essere agganciati alle cinture oppure riposti in una apposita borsa messa a tracolla per agevolare i movimenti, ma anche per evitarne la caduta
- non si deve saltare a terra dalla scala.

**Altri comportamenti: durante l'uso della scala, per prevenire eventuali altri rischi, si deve tener conto di alcune buone regole quali:**

- non gettare alcun tipo di materiale dall'alto;
- non sporgersi troppo durante il lavoro sulla scala;
- prestare la massima attenzione a persone e cose durante il trasporto manuale delle scale;

	<b>PROCEDURA DI SICUREZZA PER L'UTILIZZO DI SCALE PORTATILI</b>	<b>Data prima redazione:</b>
		<b>Data ultima revisione:</b>

- non gettare le scale dall'alto, ma riporle sempre con cura.

**Imbracatura e/o cintura di sicurezza:** come per qualsiasi opera provvisoria ogni qual volta che, operando su di una scala, ci si trovi con i piedi a più di 2 metri da terra l'operatore deve utilizzare una cintura o imbracatura di sicurezza da agganciare a parti stabili; qualora la scala risulti adeguatamente vincolata si può agganciare la cintura o imbracatura di sicurezza ad un piolo della scala stessa.

Per valutare l'altezza a cui si opera si deve anche tener conto di eventuali dislivelli prospicienti il piede delle scale.

#### Dopo l'uso

- se necessario, pulire accuratamente la scala da eventuali incrostazioni al fine di verificare che questa non abbia subito danni dovuti all'uso.
- è vietato riparare le scale senza il consenso del preposto in quanto quelle danneggiate vanno riparate solo se è possibile garantire il rispetto delle norme, altrimenti vanno sostituite.

### 6.4. Modalità operative specifiche supplementari per alcuni tipi di scala

#### SCALA SEMPLICE



Scala semplice  
di appoggio

#### Scala semplice - prima dell'uso

- controllare che le scale semplici abbiano dispositivi antisdrucchiolo anche alle estremità superiori dei montanti.
- nello scegliere la lunghezza di una scala, che serve per accedere ad un piano di lavoro, occorre tener presente che i montanti devono sporgere di almeno un metro da questo, tale sporgenza può essere ottenuta anche ricorrendo al prolungamento di un solo montante, purché fissato con legatura di reggetta o sistemi equivalenti.
- la scala semplice deve essere appoggiata in modo da avere una inclinazione tale che la distanza tra le proiezioni del punto di appoggio superiore dei montanti e quello inferiore sia 1/4 della lunghezza della scala. Questa inclinazione (75°) può essere verificata praticamente mettendosi in piedi contro l'appoggio del montante inferiore, con i piedi paralleli ai pioli. Sollevando lateralmente un braccio piegato fino all'altezza delle spalle, se l'inclinazione è ideale con il gomito si deve toccare la scala.

**Scala semplice – durante l'uso**

- la scala deve superare di almeno 1m il piano di accesso. E' possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato;
- l'estremo superiore di un piolo della scala va portato allo stesso livello del bordo del piano servito, per evitare inciampi;
- prima di salire sulla scala scuoterla leggermente per accertare che le estremità superiori siano entrambe appoggiate;
- la scala deve essere trattenuta al piede da un lavoratore quando non sia possibile provvedere al suo svincolamento;
- non si deve salire mai oltre il quartultimo gradino della scala; per ricordarsene è consigliabile verniciare il terzultimo gradino con un colore diverso da quello degli altri.

**Alcuni esempi specifici:**

*Appoggio inferiore*

A volte si è obbligati a collocare le scale nelle zone di transito di persone e veicoli. In questi casi occorre segnalare il pericolo con cartelli di avvertimento o sbarramenti.

Le scale devono essere collocate solo su superfici piane, resistenti e antisdrucciolevoli.



**Sbagliato**  
Serve una scala più lunga.



**Sbagliato**  
Da questa scala l'operaio fece una caduta mortale (ricostruzione).

*Appoggio superiore*

Le scale semplici devono essere appoggiate solo su una superficie sicura. Pareti o muri pitturati di fresco o ricoperti di ghiaccio, canali di gronda, colonne rotonde o strette, antenne, pertiche, spigoli di case, rami, vetrate, porte non chiuse a chiave, tubazioni sottili, ecc., non sono considerati sicuri. Bisogna inoltre tenere in considerazione la natura dei materiali. Una scala metallica, per esempio, non deve essere appoggiata su superfici metalliche, altrimenti rischia di sbandare o slittare.

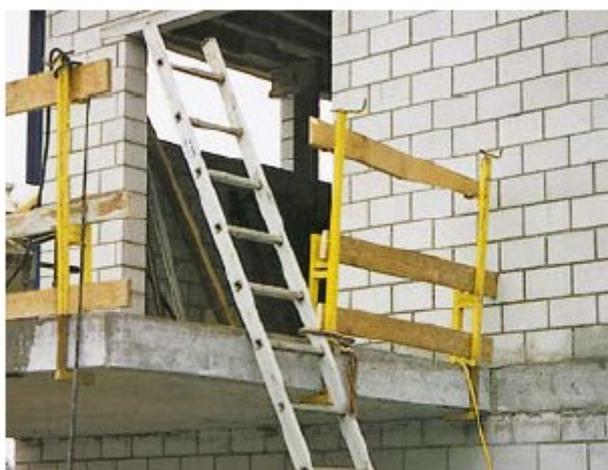


Sbagliato



Sbagliato

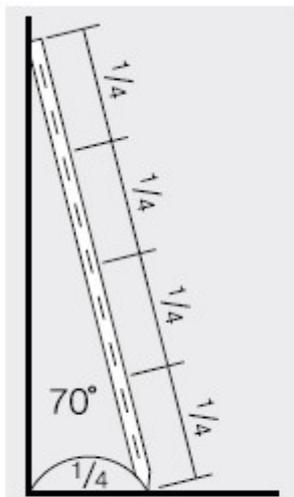
Le scale portatili in appoggio devono sporgere di almeno 1 metro dal piano di accesso superiore o disporre di mezzi di appiglio equivalenti. I montanti della scala non devono essere prolungati con mezzi di fortuna.



Piano di accesso alla sommità della scala

### *Inclinazione*

Le condizioni ideali di stabilità e accessibilità delle scale semplici sono date quando la scala ha un angolo di inclinazione di circa 70-75°. Questo angolo di inclinazione si ottiene osservando una distanza orizzontale fra la base della scala e la verticale del punto di appoggio pari a 1/4 dell'altezza del piano servito, misurata rispetto al piano di base della scala. Per verificare la corretta angolazione della scala si può utilizzare la *prova del gomito* (figura sottostante).



**Angolo di appoggio corretto**



**Prova del gomito: l'inclinazione corretta della scala può essere controllata anche in questo modo.**



**Sbagliato**

Dando alla scala un piede troppo grande essa può scivolare facilmente alle estremità inferiori o spezzarsi.



**Sbagliato**

Dando alla scala un piede troppo piccolo esiste il pericolo di un suo rovesciamento all'indietro o laterale.

*Lavoro su scala semplice in appoggio*

Non sporgersi troppo di lato. Se il baricentro del corpo si trova all'esterno dei montanti, la scala può spostarsi lateralmente e causare, nella maggior parte dei casi, la caduta del lavoratore.



Sbagliato

Non si deve salire sugli ultimi pioli altrimenti si compromette la libertà di movimento e il lavoro diventa più faticoso. In questa posizione instabile si può perdere facilmente l'equilibrio e rischiare una brutta caduta.



Sbagliato

## SCALA DOPPIA



Scala doppia

### Scale doppie - prima dell'uso

- verificare che le scale doppie non superino i 5 metri di altezza e che siano provviste di catena o di altro dispositivo di sicurezza che ne impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza prestabilito.
- le scale doppie non devono essere usate chiuse come scale semplici, poiché in tale posizione possono scivolare facilmente

### Scale doppie - durante l'uso

- prima di iniziare la salita verificare che i dispositivi di sicurezza contro l'apertura siano sempre tesi.
- non lavorare mai a cavalcioni della scala.
- è possibile salire sulla eventuale piattaforma e sul gradino sottostante alla scala solo quando i montanti siano prolungati di almeno 60 cm sopra la piattaforma.
- eliminare tutti gli oggetti che eventualmente si trovino sulle scale prima di ogni spostamento delle stesse.

### Alcuni esempi specifici

#### *Appoggio inferiore*

A volte si è obbligati a collocare le scale nelle zone di transito di persone e veicoli. In questi casi occorre segnalare il pericolo con cartelli di avvertimento o sbarramenti.

Le scale devono essere collocate solo su superfici piane, resistenti e antisdrucciolevoli.



**Sbagliato**  
Serve una scala più lunga.



**Sbagliato**  
Da questa scala l'operaio fece una caduta mortale (ricostruzione).

### *Apertura*

Per la messa in posa delle scale doppie occorre controllare che il dispositivo di trattenuta dei montanti sia efficace, ossia che la catena o il tirante sia già in tiro o la piattaforma di stazionamento sia stata agganciata prima di salire sulla scala. Ciò garantisce che i montanti della scala abbiano la giusta inclinazione e che la scala non si apra oltre il limite prestabilito di sicurezza.



### *Lavoro su scala doppia*

I lavori eseguiti su scale doppie sono una causa comune di infortuni dovuti al rovesciamento laterale della scala. Capita spesso di osservare la posizione a cavalcioni assunta per lavorare su scale doppie. Siccome la stabilità laterale di queste scale non è molto elevata, basta una leggera inclinazione in avanti del corpo o una minima pressione contraria, per esempio eseguendo fori in una parete con il trapano per far ribaltare la scala.

Non usare la scala doppia al posto della scala semplice per non sottoporre le cerniere a sforzi eccessivi.



Non si deve mai passare da una scala doppia instabile a un posto fisso per le stesse ragioni citate sopra. È invece opportuno usare una scala semplice.



### **6.5. Dispositivi di Protezione Individuale**

Di seguito l'elenco dei Dispositivi di Protezione Individuale individuati per l'utilizzo di scale portatili:

#### **DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007);
- Guanti rischio meccanico (EN 388,420).
- Elmetto EN 397
- Imbraco anticaduta / cintura di sicurezza (solo per lavoro in quota) EN361 / EN358 / EN813

### **6.6. Controllo dell'usura ed eliminazione delle scale non idonee**

Nel caso siano presenti sul luogo di lavoro scale non rispondenti alle verifiche precedenti si dovrà impedirne l'uso e provvedere affinché l'attrezzatura sia allontanata dal luogo di lavoro. E' comunque vietata la riparazione di qualunque scala a meno che non sia effettuata dal produttore.

Viene procedurizzato internamente all'azienda, a cura del personale, un controllo semestrale dello stato di usura delle scale portatili, mediante utilizzo della **Check List Modello B (Allegato 2)** ed annotando su apposito registro l'avvenuto controllo. Per qualsiasi dubbio legato ai requisiti, ai componenti e all'utilizzo della scala si consiglia di consultare il libretto d'uso e manutenzione dell'attrezzatura, che deve essere tenuto a disposizione di ogni operatore.

## **7. ALLEGATI ALLA PROCEDURA E MODULI UTILIZZABILI**

- ALLEGATO 1: Check list Modello A - Verifica uso delle scale portatili (per Preposti e Utilizzatori)
- ALLEGATO 2: Check List Modello B – Controllo Usura Scale Portatili

### ALLEGATO 1 – CHECK LIST MODELLO A – VERIFICA USO SCALE (PER PREPOSTI E UTILIZZATORI)

#### 1. Compilate la lista di controllo.

Se rispondete a una domanda con «no» o «in parte», occorre adottare una contromisura che poi annoterete sul retro. Tralasciate le domande che non interessano la vostra azienda.

#### 2. Apportate i necessari miglioramenti.

#### Scelta dell'attrezzatura di lavoro adatta

- 1** La scala portatile è l'**attrezzatura adatta** (scala usata come postazione di lavoro)?  sì  no
- Solo per lavori semplici di breve durata
  - Solo per lavori leggeri
  - Solo se sulla scala si esercitano forze orizzontali nulle o esigue
  - Non per lavori su ampie superfici
  - Solo per altezze esigue (se l'altezza di caduta è superiore a 2 m la scala non è indicata come postazione di lavoro)
- 
- 2** La scala portatile (soltanto la scala semplice) può essere usata come **mezzo di accesso**?  sì  no
- Solo per un uso sporadico
  - Solo in caso di salita sicura
  - Non per trasportare materiale ingombrante
  - In assenza di grandi differenze di altezza

Se rispondete «no» ad almeno una delle domande 1 o 2, la scala non è adatta all'uso previsto. In questo caso bisogna utilizzare un'attrezzatura di lavoro più sicura (vedi figg. 1-4).

#### Utilizzo di scale semplici e doppie

- 3** Il personale è stato **istruito** sull'uso corretto delle scale portatili?  sì  in parte  no
- 
- 4** I superiori **verificano** se il personale usa correttamente le scale?  sì  in parte  no
- 
- 5** Se la scala si trova in una **zona di transito** si provvede a mettere in sicurezza questa zona? (Fig. 5)  sì  in parte  no
- Ad es. con uno sbarramento, un cartello di avvertimento o con la presenza di una persona
- 
- 6** Le scale poggiano su **superfici piane e sufficientemente resistenti**?  sì  in parte  no
- Ad esempio, non usare pezzi di legno o sassi come superficie di appoggio improvvisata.
- 
- 7** Le scale sono messe in sicurezza correttamente in modo da non **ruotare, ribaltarsi o scivolare**?  sì  in parte  no
- Ad esempio con zoccoli antiscivolo o puntali metallici sui piedi della scala, tramite fissaggio con una fune o dispositivo di aggancio sulla testa della scala.
- 
- 8** Le scale semplici sono appoggiate con l'**inclinazione giusta**? (Fig. 6)  sì  in parte  no
- Le condizioni ideali di stabilità e di comodità nella salita sono garantite quando la scala ha un'inclinazione di circa 70°.

#### Attrezzature di lavoro più sicure delle scale portatili:



1 Scala con piattaforma



2 Spazzolone telescopico



3 Piattaforma di lavoro elevabile



4 Ponteggio mobile su ruote



5 In caso di utilizzo in una zona di transito, il luogo in cui è collocata la scala deve essere messo in sicurezza.



6 Verifica dell'angolo di inclinazione (circa 70°) con la prova del gomito

**9** Nelle scale doppie il **dispositivo di sicurezza contro l'apertura** è completamente disteso?  
In questo modo i montanti non possono scivolare.

- sì  
 in parte  
 no

**10** Si adottano ulteriori misure di protezione se la scala è collocata in prossimità di un **lato aperto** e di conseguenza l'altezza di caduta è più elevata?  
Ad esempio sui balconi, nei vani scala.

- sì  
 in parte  
 no

**11** Mentre si sale o si scende la persona rivolge sempre lo **sguardo verso la scala**? (Fig. 7)

- sì  
 in parte  
 no

**12** Per non scivolare i lavoratori indossano **buone calzature con suola antiscivolo**? (Fig. 7)

- sì  
 in parte  
 no

**13** I lavoratori sanno che è vietato salire sugli **ultimi pioli**?  
È vietato salire sugli ultimi due pioli della scala doppia e sugli ultimi tre pioli della scala semplice. Gli ultimi pioli servono a dare la giusta stabilità alle gambe.

- sì  
 in parte  
 no

**14** Sulle scale gli **attrezzi e il materiale** vengono trasportati in apposite tasche o cassette? (Fig. 7)  
Mentre si sale o si scende bisogna tenersi saldamente ai pioli con entrambe le mani.

- sì  
 in parte  
 no

**15** È garantito che le **scale doppie non vengono mai impiegate come mezzo di accesso o come scale semplici**?  
In caso contrario le scale doppie possono scivolare o ribaltarsi.

- sì  
 in parte  
 no

### Scale impiegate come mezzo di accesso (scale semplici)

**16** La scala è **sufficientemente lunga** per l'uso previsto? (Figg. 7 e 8)  
La scala deve superare di almeno 1 m il piano superiore oppure devono essere presenti dei mezzi di appiglio e una piattaforma.

- sì  
 in parte  
 no

**17** È garantita la **sicurezza nel passaggio** dalla scala al piano superiore?  
Da un'altezza di caduta di 2 m adottare le seguenti misure:  
• Installare un parapetto al piano superiore  
In alternativa:  
• Prima di lasciare la scala in alto, agganciare una corda di sicurezza al punto di ancoraggio (per lavori di breve durata).

- sì  
 in parte  
 no

### Manutenzione e stoccaggio

**18** Prima di usare la scala si esegue un **controllo visivo**? (Fig. 9)  
Verificare i montanti, i pioli, le pedane, le piattaforme e i dispositivi di trattenuta. Inoltre, sulle scale doppie bisogna verificare i dispositivi di sicurezza contro l'apertura e le cerniere.

- sì  
 in parte  
 no

**19** Le scale vengono **controllate** periodicamente secondo le indicazioni del fabbricante?  
I controlli devono essere documentati.

- sì  
 no

**20** Le scale sono **custodite** in modo da essere protette da eventuali danni?  
Ad es. danni causati dall'umidità e dai vapori aggressivi

- sì  
 in parte  
 no



**7** Come salire in condizioni di sicurezza: sguardo rivolto verso la scala, buone calzature, mani salde sui pioli, trasporto del materiale nell'apposita cassetta.



**8** La scala supera di almeno 1 m il piano superiore; l'accesso è sicuro grazie alla presenza dei parapetti.



**9** Controllo visivo prima dell'uso

**ALLEGATO 2 - CHECK LIST MODELLO B – CONTROLLO USURA DELLA SCALA PORTATILE**

**TIPO SCALA** \_\_\_\_\_

**MATRICOLA** \_\_\_\_\_

<b>CHECK LIST B</b>	Anno _____ Periodo _____	Anno _____ Periodo _____	Anno _____ Periodo _____	Anno _____ Periodo _____
	<b>Requisito soddisfatto</b>	<b>Requisito soddisfatto</b>	<b>Requisito soddisfatto</b>	<b>Requisito soddisfatto</b>
Le "avvertenze per l'uso" e il manuale d'uso, fornite con la scala, sono sempre disponibili nel luogo di utilizzo (in questo caso andrà reperita copia delle stesse).	<input type="checkbox"/> SI  <input type="checkbox"/> NO  <input type="checkbox"/> NON APPLICABILE	<input type="checkbox"/> SI  <input type="checkbox"/> NO  <input type="checkbox"/> NON APPLICABILE	<input type="checkbox"/> SI  <input type="checkbox"/> NO  <input type="checkbox"/> NON APPLICABILE	<input type="checkbox"/> SI  <input type="checkbox"/> NO  <input type="checkbox"/> NON APPLICABILE
Lo stajo di usura dei piedini Antisdrucchiolo garantisce contro lo scivolamento al piede della scala.	<input type="checkbox"/> SI  <input type="checkbox"/> NO  <input type="checkbox"/> NON APPLICABILE	<input type="checkbox"/> SI  <input type="checkbox"/> NO  <input type="checkbox"/> NON APPLICABILE	<input type="checkbox"/> SI  <input type="checkbox"/> NO  <input type="checkbox"/> NON APPLICABILE	<input type="checkbox"/> SI  <input type="checkbox"/> NO  <input type="checkbox"/> NON APPLICABILE
Se trattasi di scala doppia, il tirante di trattenuta è integro;	<input type="checkbox"/> SI  <input type="checkbox"/> NO  <input type="checkbox"/> NON APPLICABILE	<input type="checkbox"/> SI  <input type="checkbox"/> NO  <input type="checkbox"/> NON APPLICABILE	<input type="checkbox"/> SI  <input type="checkbox"/> NO  <input type="checkbox"/> NON APPLICABILE	<input type="checkbox"/> SI  <input type="checkbox"/> NO  <input type="checkbox"/> NON APPLICABILE
I pioli e gradini euro privi di deformazioni e/o fessurazioni, danneggiamenti.	<input type="checkbox"/> SI  <input type="checkbox"/> NO  <input type="checkbox"/> NON APPLICABILE	<input type="checkbox"/> SI  <input type="checkbox"/> NO  <input type="checkbox"/> NON APPLICABILE	<input type="checkbox"/> SI  <input type="checkbox"/> NO  <input type="checkbox"/> NON APPLICABILE	<input type="checkbox"/> SI  <input type="checkbox"/> NO  <input type="checkbox"/> NON APPLICABILE
1 montanti non presentano flessioni permanenti	<input type="checkbox"/> SI  <input type="checkbox"/> NO  <input type="checkbox"/> NON APPLICABILE	<input type="checkbox"/> SI  <input type="checkbox"/> NO  <input type="checkbox"/> NON APPLICABILE	<input type="checkbox"/> SI  <input type="checkbox"/> NO  <input type="checkbox"/> NON APPLICABILE	<input type="checkbox"/> SI  <input type="checkbox"/> NO  <input type="checkbox"/> NON APPLICABILE
Dadi, viti e rimetti sono ben stretti e non allentati	<input type="checkbox"/> SI  <input type="checkbox"/> NO  <input type="checkbox"/> NON APPLICABILE	<input type="checkbox"/> SI  <input type="checkbox"/> NO  <input type="checkbox"/> NON APPLICABILE	<input type="checkbox"/> SI  <input type="checkbox"/> NO  <input type="checkbox"/> NON APPLICABILE	<input type="checkbox"/> SI  <input type="checkbox"/> NO  <input type="checkbox"/> NON APPLICABILE
La scala è conservata in Luogo idoneo, non sottoposta all'azione degli agenti	<input type="checkbox"/> SI  <input type="checkbox"/> NO			



**PROCEDURA DI SICUREZZA PER  
L'UTILIZZO DI SCALE PORTATILI**

**Data prima redazione:**

**Data ultima revisione:**

atmosferici.	<input type="checkbox"/> NON APPLICABILE			
Le condizioni generali della scala sono idonee (assenza di ruggine, mancanza di elementi costitutivi.. )	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NON APPLICABILE	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NON APPLICABILE	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NON APPLICABILE	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NON APPLICABILE
Le istruzioni/pittogrammi fissati sulla scala sono leggibili	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NON APPLICABILE	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NON APPLICABILE	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NON APPLICABILE	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NON APPLICABILE
EVENTUALI NOTE E AZIONI INTRAPRESE				
DATA E FIRMA	.....	.....	.....	.....

**N.B. SE DALL'ESITO DELLA VALUTAZIONE EMERGONO ELEMENTI CHE POSSANO CONCORRERE A DEFINIRE LA SCALA "NON IDONEA" AL NORMALE UTILIZZO; IL FIRMATARIO DOVRA' ATTIVARSI AFFINCHE' IL PREPOSTO / DATORE DI LAVORO SIANO AVVISATI E LA SCALA VENGA MESSA TEMPORANEAMENTE FUORI SERVIZIO.**

	<b>PROCEDURA DI SICUREZZA PER L'UTILIZZO DEI PONTE SU RUOTE A TORRE - TRABATTELLO</b>	<b>Data prima redazione:</b>	Aprile 2023
		<b>Data ultima revisione:</b>	-

## Usò in sicurezza del ponte su ruote a torre – trabattello

La ditta ATES Srl opera come azienda multiservizi, principalmente nel servizio di gestione calore e di illuminazione pubblica degli immobili e delle pertinenze pubbliche. Ciò che significa che le attività del personale dell'azienda vengono svolte normalmente al di fuori della sede di lavoro, in edifici ed ambienti spesso diversificati (oppure all'interno di cantieri temporanei e mobili). Questo contesto produce un'ampia variabilità di attività che possono essere potenzialmente afferenti all'utilizzo di attrezzature per operare o accedere ad ambienti sopraelevati (spesso oltre i 2 metri di altezza), delineando quindi spesso difficoltà nella previsione e valutazione degli scenari di lavoro in cui i lavoratori sono chiamati ad operare.

L'uso del trabattello può essere finalizzato all'esecuzione di opere da effettuarsi in quota, come ad esempio:

- Montaggio, smontaggio, ispezione e manutenzione di macchinari e dispositivi per la climatizzazione degli ambienti (macchine e split di condizionamento con pompa di calore, impianti collocati in posizioni sopraelevate)
- Esecuzione di opere di ispezione, sostituzione, manutenzione di corpi illuminanti e/o pannelli elettrici
- Attività di piccola manutenzione generale o piccole opere di edilizia (rotture murarie o ricostruzioni)

Il presente documento nasce con l'obiettivo di fornire ai lavoratori le informazioni e gli strumenti necessari per poter, in qualsiasi contesto di lavoro in cui sia utilizzabile il trabattello, fare le opportune valutazioni e saper operare in sicurezza; in particolare il contenuto del presente documento è finalizzato a:

1. Conoscere i pericoli nell'utilizzo del trabattello
2. Conoscere le caratteristiche dell'attrezzatura e le istruzioni operative relative a tutte le fasi di utilizzo dei trabattelli (montaggio, smontaggio, trasformazione, uso, spostamento ecc.), nonché i comportamenti che è necessario tenere in occasione di queste attività lavorative
3. Procedurizzare il controllo e la verifica periodica dei trabattelli

	<b>PROCEDURA DI SICUREZZA PER L'UTILIZZO DEI PONTE SU RUOTE A TORRE - TRABATTELLO</b>	<b>Data prima redazione:</b>	Aprile 2023
		<b>Data ultima revisione:</b>	-

## SOMMARIO

<b>1. OGGETTO E SCOPO</b> .....	3
<b>2. CAMPO E LUOGO DI APPLICAZIONE</b> .....	3
<b>3. RESPONSABILITÀ</b> .....	3
3.1. Responsabilità di applicazione.....	3
<b>4. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO</b> .....	3
4.1. Riferimenti normativi.....	3
4.2. Riferimenti bibliografici .....	3
<b>5. DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI</b> .....	4
<b>6. CONTENUTO</b> .....	4
6.1. Definizione e contesti di utilizzo del trabattello .....	5
6.2. Principali rischi nell'uso del trabattello .....	5
6.3. Montaggio/smontaggio .....	6
6.4. Modalità operative di carattere generale.....	7
6.5. Indicazioni supplementari e comportamenti.....	7
6.6. Dispositivi di Protezione Individuale .....	10
6.7. Ispezione, controlli e manutenzione.....	10
<b>7. ALLEGATI ALLA PROCEDURA E MODULI UTILIZZABILI</b> .....	10

	<b>PROCEDURA DI SICUREZZA PER L'UTILIZZO DEI PONTE SU RUOTE A TORRE - TRABATTELLO</b>	<b>Data prima redazione:</b>	Aprile 2023
		<b>Data ultima revisione:</b>	-

## 1. OGGETTO E SCOPO

- Ridurre le probabilità d'incidenti e danni a persone e cose durante l'utilizzo del trabattello
- Fornire indicazioni operative sulla gestione e utilizzo del trabattello
- Assicurare che le attività siano svolte secondo quanto definito.

## 2. CAMPO E LUOGO DI APPLICAZIONE

La procedura in oggetto si applica in tutte le attività con utilizzo di trabattello, in tutti i luoghi ove si svolgono attività a cura del personale di ATES Srl.

## 3. RESPONSABILITÀ

### 3.1. Responsabilità di applicazione

La responsabilità relativa all'applicazione della presente procedura di sicurezza è compito di tutti i destinatari, ciascuno per le proprie competenze, mentre la responsabilità relativa alla vigilanza sull'applicazione è compito dei Preposti.

È fatto obbligo, a qualsiasi destinatario della presente procedura, attenersi scrupolosamente a quanto indicato, consultando eventualmente il Preposto o il Servizio di Prevenzione Protezione Aziendale qualora le indicazioni di sicurezza non possano essere applicate per problemi particolari o siano ritenute insufficienti.

## 4. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

### 4.1. Riferimenti normativi

In Italia i ponteggi mobili/trabattelli sono normati dal Titolo IV Capo VI "PONTEGGI MOVIBILI" nonché dall'allegato XXIII del D.Lgs 81/08 e relative norme tecniche UNI EN 1004 ed UNI EN 1298.  
Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale – Circolare n.30/06

### 4.2. Riferimenti bibliografici

INAIL – Trabattelli - Guida tecnica per la scelta, l'uso e la manutenzione - Ed. 2022  
REGIONE LOMBARDIA - ASL Milano – Expo 2015 – L'Uso del Trabattello - Opuscolo informativo

	<b>PROCEDURA DI SICUREZZA PER L'UTILIZZO DEI PONTE SU RUOTE A TORRE - TRABATTELLO</b>	<b>Data prima redazione:</b>	Aprile 2023
		<b>Data ultima revisione:</b>	-

## 5. DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI

**SPPA:** Servizio di Prevenzione e Protezione Aziendale

**RSPP:** Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione

**DM:** Decreto Ministeriale

**D.Lgs:** Decreto Legislativo

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

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

**Ancoraggio:** Insieme degli elementi che permettono di ancorare un trabattello alla struttura di servizio. E' costituito dalla struttura di servizio, dall'ancorante e dall'elemento da fissare a cui viene collegato il trabattello.

Esempi di strutture di servizio sono: edifici, infrastrutture, impianti.

Esempi di elementi da fissare sono: golfari, occhielli.

**Altezza (h):** Distanza tra il suolo e la superficie superiore della piattaforma piu alta del trabattello.

**Altezza libera tra le piattaforme (H):** Luce libera tra due piattaforme consecutive.

**Datore di lavoro:** Soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, soggetto che, secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva, in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa.

**Larghezza:** La minore delle due dimensioni di superficie a livello della piattaforma.

**Lavoratore:** Persona che effettua il montaggio, la trasformazione, lo smontaggio, l'impiego e lo spostamento del trabattello.

**Lavoro in quota:** Attività lavorativa che espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza maggiore di 2 m rispetto ad un piano stabile.

**Lunghezza:** La maggiore delle due dimensioni di superficie a livello della piattaforma.

**Manuale di istruzioni:** Documento contenente informazioni per l' utilizzo di un prodotto (ad esempio trabattello, piccolo trabattello).

**Piattaforma:** Uno o piu elementi di piattaforma costituenti la superficie di lavoro.

**Piccolo trabattello:** Struttura temporanea costituita da elementi prefabbricati che dispone di stabilità propria, dimensioni fissate dal progetto, due piedini, due ruote e una o due piattaforme.

**Scala a rampa:** Mezzo di accesso previsto per persone che trasportano attrezzi o materiali.

**Scala a gradini:** Mezzo di accesso previsto per persone che non trasportano attrezzi o materiali.

**Scala a pioli inclinata:** Mezzo di accesso previsto per persone che non trasportano attrezzi o materiali con una inclinazione da 60° a 75°.

**Scala a pioli verticale:** Mezzo di accesso previsto per persone che non trasportano attrezzi o materiali con una inclinazione di 90°.

**Trabattello:** Struttura temporanea costituita da elementi prefabbricati che dispone di stabilità propria, dimensioni fissate dal progetto, quattro piedini con ruote e una o più piattaforme.

**Utilizzo del trabattello:** Montaggio, trasformazione, smontaggio, impiego e spostamento del trabattello.

## 6. CONTENUTO

L'utilizzo improprio del trabattello in tutte le sue fasi (Montaggio, smontaggio, accesso, utilizzo prima, durante e dopo) può determinare il rischio di caduta accidentale delle persone a terra, oltre al rischio di cedimento della struttura e quello generico di caduta di materiali dall'alto. Si rende pertanto necessaria la stesura seguenti indicazioni di sicurezza, allo scopo di ridurre le probabilità d'incidenti ed i danni a cose e persone.

## **6.1. Definizione e Contesti di utilizzo del trabattello**

Il ponte su ruote a torre (trabattello): è un ponteggio mobile, costituito da tubi metallici e tavole (elementi prefabbricati) che dispone di una stabilità propria e presenta uno o più impalcati collocati a quote differenti denominati ponti e sottoponti; l'accesso ai piani di lavoro (ponti) avviene dall'interno per mezzo di scale a mano.

I ponti su ruote normalmente in commercio sono fra loro simili, spesso si diversificano solo per i materiali usati dal costruttore (acciaio o alluminio).

Gli impalcati, in dotazione, possono essere realizzati sia in legno che in metallo con botole di passaggio, del tipo richiudibili con coperchio praticabile, attraverso le quali avviene l'accesso al piano di lavoro.

Nella fattispecie, i contesti di utilizzo di questa particolare tipologia di attrezzature riguardano l'esecuzione di opere di ispezione e manutenzione da effettuarsi in quota (> 2 metri), per un periodo di lavoro prolungato e/o con utilizzo di attrezzature di lavoro, che escludono, come da procedure, la possibilità di utilizzo delle scale portatili (vedi relativa procedura per utilizzo in sicurezza delle scale portatili).



## **6.2. Principali rischi nell'uso del trabattello**

Le principali tipologie di rischi prevalenti da considerare durante l'utilizzo del trabattello sono:

- a) rischio di caduta dall'alto del lavoratore durante il montaggio, la trasformazione, lo smontaggio, l'impiego e lo spostamento del trabattello;
- b) rischio di ribaltamento, cedimenti differenziali alla base, inclinazione rispetto alla verticale del trabattello durante il montaggio, la trasformazione, lo smontaggio, l'impiego e lo spostamento;
- c) rischio derivante dall'uso scorretto ragionevolmente prevedibile;
- d) rischio derivante dalla presenza di linee elettriche aeree durante il montaggio, la trasformazione, lo smontaggio, l'impiego e lo spostamento del trabattello.

Il rischio di caduta dall'alto durante il montaggio, la trasformazione, lo smontaggio, l'impiego e lo spostamento del trabattello può dipendere dal mancato rispetto delle procedure stabilite dal fabbricante.

Il ribaltamento, i cedimenti differenziali alla base, l'inclinazione rispetto alla verticale del trabattello durante il montaggio, la trasformazione, lo smontaggio, l'impiego e lo spostamento possono dipendere ad esempio:

- dal mancato rispetto delle procedure di montaggio, trasformazione, smontaggio, impiego e spostamento stabilite dal fabbricante;
- dalla mancata o errata installazione di alcuni componenti quali gli stabilizzatori, i telai stabilizzatori, le zavorre, le diagonali, i correnti;
- dall'esecuzione di attività lavorative che comportano carichi orizzontali aggiuntivi

	<b>PROCEDURA DI SICUREZZA PER L'UTILIZZO DEI PONTE SU RUOTE A TORRE - TRABATTELLO</b>	<b>Data prima redazione:</b>
		<b>Data ultima revisione:</b>

rispetto a quelli considerati dal fabbricante;

- dalla presenza dell'azione del vento che comporti un carico maggiore rispetto al carico del vento di progetto considerato dal fabbricante;
- dalla scarsa portanza del piano di appoggio e/o dall' assenza o inadeguatezza degli elementi di ripartizione del carico verticale quando necessari;
- dal mancato blocco delle ruote.

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Caduta dall'alto	Poco Probabile	Danno Gravissimo	Medio	8	- DPI - Procedura di uso in sicurezza dei trabattelli
2 Ribaltamento, cedimento della struttura	Poco Probabile	Danno Grave	Moderato	6	- Pimus semplificato (istruzioni fornitore /libretto uso e manutenzione) - Formazione
3 Elettrocuzione (presenza di linee elettriche aeree)	Poco Probabile	Danno Grave	Moderato	6	- DPI - Procedura di uso in sicurezza dei trabattelli
4 Caduta materiale dall'alto	Poco Probabile	Danno Grave	Moderato	6	- Procedura di uso in sicurezza dei trabattelli

### 6.3. Montaggio /smontaggio

Per il montaggio, la trasformazione, lo smontaggio, l'impiego e lo spostamento del trabattello si deve far riferimento alle istruzioni obbligatorie fornite dal fabbricante e contenute nel manuale di istruzioni, eventualmente completate da informazioni (ad esempio sugli appoggi e sugli ancoraggi) relative alla specifica realizzazione.

Per i trabattelli, quindi, per ciò che concerne la redazione del PiMUS (piano di montaggio, uso e smontaggio), è sufficiente quanto appena specificato (Circolare n.30/06 del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale).

Il PERSONALE ADDETTO deve essere idoneo alla mansione, adeguatamente "formato" ed addestrato al montaggio, uso e smontaggio del ponteggio mobile;

Nella fase di montaggio del ponte quando si lavora in condizioni di rischio di caduta (prima che sia completata l'installazione dei parapetti laterali) è necessario:

- Indossare idonei D.P.I. anticaduta (rif. Art. 115 D.Lgs 81/08);
- Ancorare l'imbraco agganciando il moschettone ai correnti in grado di poter resistere a un carico concentrato di 1,25 kN; in alternativa applicare delle fettucce certificate con resistenza superiore a

20 kN ai tubi montanti del ponte in modo da sollecitarli con un carico verticale; in tal caso prestare attenzione ad eventuali tagli presenti sulle fettucce.

#### **6.4. Modalità Operative di Carattere Generale**

##### **Prima dell'uso**

- VERIFICARE che l'altezza non superi 12 m se utilizzato all'interno di edifici e 8 m se utilizzato all'esterno di edifici;
- VERIFICARE che vi sia una base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti;
- VERIFICARE che sia dotato di parapetti completi di tavola fermapiede su tutti e quattro i lati (per lavori ad una altezza da terra maggiore di due metri);
- VERIFICARE che le ruote siano saldamente bloccate (con cunei o sistemi equivalenti) e che il piano di scorrimento delle ruote sia ben livellato;
- VERIFICARE che il carico del ponte sul terreno sia opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente;
- VERIFICARE che il ponte sia adeguatamente ancorato alla struttura sulla quale viene effettuata la manutenzione e garantirne costantemente la verticalità (se usato in esterni).

##### **Durante l'uso**

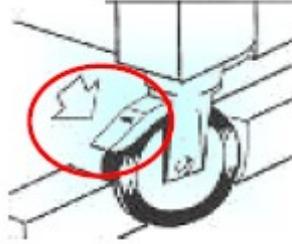
- Non accedere al piano di lavoro arrampicandosi sulla struttura esterna del ponte, ma solamente utilizzando scale a mano poste all'interno del castello; l'accesso all'impalcato deve avvenire solo attraverso botole che una volta utilizzate devono essere chiuse lasciando il piano di impalcato libero per il lavoro;
- Non gettare alcun tipo di materiale dall'alto;
- Non sporgersi troppo durante il lavoro per evitare di scendere dal ponte, spostarlo e poi risalirvi.

#### **6.5. Indicazioni supplementari e comportamenti**

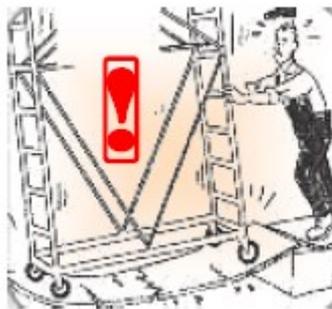
- Non utilizzare componenti danneggiati



- Assicurati che le ruote siano bloccate e il trabattello stabilizzato con i relativi stabilizzatori;



- Assicurati che la superficie sulla quale viene spostato il trabattello sia in grado di reggerne il peso



- Non salire o scendere dal trabattello usando accessi diversi da quelli previsti dalle procedure di sicurezza



- Non creare collegamenti a ponte tra un trabattello ed un'altra superficie



- Non spostare il trabattello con sopra materiali e/o persone



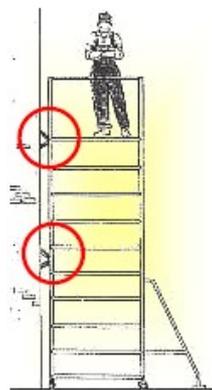
- Non appoggiare e/o utilizzare dispositivi di sollevamento al trabattello se non espressamente previsto in fase di progettazione



- Non saltare sugli impalcati.



- Il trabattello se utilizzato all'esterno di edifici deve essere adeguatamente ancorato alla struttura fissa sulla quale viene effettuata la manutenzione.



	<b>PROCEDURA DI SICUREZZA PER L'UTILIZZO DEI PONTE SU RUOTE A TORRE - TRABATTELLO</b>	Data prima redazione:
		Data ultima revisione:

### 6.6. Dispositivi di Protezione Individuale

Di seguito l'elenco dei Dispositivi di Protezione Individuale individuati per l'utilizzo di trabattelli:

DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calzature di sicurezza (EN ISO 20345:2007);</li> <li>- Guanti rischio meccanico (EN 388,420).</li> <li>- Elmetto EN 397</li> <li>- Imbracco anticaduta / cintura di sicurezza (solo per lavoro in quota) EN361 / EN358 / EN813</li> <li>- Eventuali DPI specifici per l'attività effettuata (es. DPI specifici per lavori elettrici)</li> </ul>

### 6.7. Ispezione, controlli e manutenzione

La finalità dell'ispezione e della manutenzione e il mantenimento nel tempo delle prestazioni del trabattello garantite dal fabbricante.

I trabattelli devono essere regolarmente ispezionati e mantenuti secondo quanto prescritto dal fabbricante nel manuale di istruzioni. Nel manuale devono essere indicati i criteri per eseguire l'ispezione, per la valutazione del danno e le procedure da seguire per gli elementi danneggiati, sostituzione, riparazione o distruzione.

Il trabattello che non è stato ispezionato e mantenuto come da indicazioni del fabbricante, deve essere posto fuori servizio.

Per le ispezioni del trabattello viene istituita apposita check list di controllo (**Allegato 1 – Scheda modello A**) a cura del personale utilizzatore, da utilizzare prima dell'uso, durante le operazioni di montaggio e smontaggio, trasformazione e periodicamente (istituita periodicità semestrale).

Tutti i controlli devono essere annotati su apposito registro di controllo, a cura del personale utilizzatore e del personale incaricato delle ispezioni periodiche (**Allegato 2 – Scheda modello B**).

In caso di verificate anomalie, queste vanno immediatamente comunicate al Preposto e/o al Datore di Lavoro.

## 7. ALLEGATI ALLA PROCEDURA E MODULI UTILIZZABILI

- ALLEGATO 1: Scheda Modello A – Scheda dei controlli trabattello
- ALLEGATO 2: Scheda Modello B – Scheda di registrazione dei controlli trabattello

**ALLEGATO 1 – CHECK LIST MODELLO A – Scheda dei controlli trabattello**

COMPONENTE	CONDIZIONI E IMPERFEZIONI DA CONTROLLARE	MONTAGGIO SMONTAGGIO	USO	PERIODICA
Telaio	integrità e verticalità montanti integrità spinotti integrità attacchi (diagonali/correnti/protezione intermedia/fermapiede) integrità e orizzontalità traversi/pioli saldature, rivettature, bullonature e cianfrinature corrosione	V V/F V/F  V V V	V V/F V/F  V V V	V V/F V/F  V V V
Diagonali Correnti Protezione intermedia Fermapiede	integrità e linearità integrità attacchi corrosione	V V V	V V V	V V V
Aperture di accesso	integrità/funzionalità	V/F	V/F	V/F
Impalcati	integrità e orizzontalità piano di calpestio assenza deformazione appoggi sul traverso saldature, rivettature, bullonature e cianfrinature corrosione	V V/F V V	V V/F V V	V V/F V V
Ruote	integrità	V/F	V/F	V/F
Stabilizzatori	integrità e linearità integrità attacchi integrità piedini corrosione	V V V V	V V V V	V V V V
Piedini	integrità	V	V	V
Tutti i componenti	pulizia	V	V	V
LEGENDA				
F	funzionale controllo, tramite una prova di funzionamento, che il componente/trabattello operi come previsto			
S	strumentale controllo che i parametri misurabili stabiliti dal fabbricante siano rispettati (per esempio, dimensioni geometriche, distanze)			
V	visivo integrità del componente/trabattello e della disponibilità/presenza della documentazione del fabbricante			
N	nessuno			

	<b>PROCEDURA DI SICUREZZA PER L'UTILIZZO DEI PONTE SU RUOTE A TORRE - TRABATTELLO</b>	Data prima redazione:
		Data ultima revisione:

**ALLEGATO 2 – CHECK LIST MODELLO B – Scheda di registrazione dei controlli trabattello**

NOME E INDIRIZZO DEL FABBRICANTE O FORNITORE	
NUMERO DI LOTTO DEL FABBRICANTE O NUMERO DI SERIE	
ANNO DI FABBRICAZIONE	
IDENTIFICAZIONE DEL TRABATTELLO	
ANNO DI FABBRICAZIONE	
DATA DI ACQUISTO	
DATA DI PRIMA MESSA IN SERVIZIO	

LUOGO	DATA	ISPEZIONE PERIODICA ISPEZIONE STRAORDINARIA RIPARAZIONE MANUTENZIONE	TIPOLOGIA DI CONTROLLO	METODO UTILIZZATO	RISULTATI	NOMINATIVO ADDETTO ISPEZIONE	NOMINATIVO ADDETTO MANUTENZIONE	FIRMA

	<b>PROCEDURA LOTO (LockOut – TagOut)</b>	<b>Data prima redazione:</b>	Aprile 2023
		<b>Data ultima revisione:</b>	-

## Procedura LOTO (LockOut – Tag Out) per gli interventi di manutenzione

La ditta ATES Srl opera come azienda multiservizi, principalmente nel servizio di gestione calore e di illuminazione pubblica degli immobili e delle pertinenze pubbliche. Ciò che significa che le attività del personale dell'azienda vengono svolte normalmente al di fuori della sede di lavoro, in edifici ed ambienti spesso diversificati (oppure all'interno di cantieri temporanei e mobili).

Tra le principali attività quotidiane prestate dal personale di ATES vi sono quelle di manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti elettrici e idrotermosanitari. Una delle cause più frequenti degli incidenti ed infortuni correlati alla manutenzione delle macchine ed agli impianti è la riattivazione non intenzionale o inattesa di fonti di energia. Si parla di avviamento inatteso o accidentale quando si ha la riattivazione di una macchina causata da:

- un comando di avviamento risultante da un guasto del sistema di comando;
- un'azione involontaria su un comando di avviamento o un segnale da un sensore che aziona un comando;
- ripristino dell'alimentazione di energia dopo un'interruzione;
- influenze esterne/interne (gravità, vento, autoaccensione in motori a combustione interna, ecc.) su parti della macchina.

Il presente documento nasce con l'obiettivo di fornire ai lavoratori le informazioni e gli strumenti necessari per poter, in qualsiasi contesto di lavoro in cui si operi un intervento di manutenzione, utilizzare correttamente una procedura LOTO (lockout-tagout).

	<b>PROCEDURA LOTO (LockOut – TagOut)</b>	<b>Data prima redazione:</b>	Aprile 2023
		<b>Data ultima revisione:</b>	-

## SOMMARIO

<b>1. OGGETTO E SCOPO</b> .....	3
<b>2. CAMPO E LUOGO DI APPLICAZIONE</b> .....	3
<b>3. RESPONSABILITÀ</b> .....	3
3.1. Responsabilità di applicazione.....	3
<b>4. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO</b> .....	3
4.1. Riferimenti normativi.....	3
4.2. Riferimenti bibliografici .....	3
<b>5. DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI</b> .....	4
<b>6. CONTENUTO</b> .....	4
6.1. Identificazione del pericolo.....	4
6.2. Arresto .....	4
6.3. Notifica.....	5
6.4. Bloccaggio.....	5
6.5. Controllo e rilascio dell'energia immagazzinata.....	5
6.6. TagOut.....	6
6.7. Rimozione del LockOut.....	6

	<b>PROCEDURA LOTO (LockOut – TagOut)</b>	<b>Data prima redazione:</b>	Aprile 2023
		<b>Data ultima revisione:</b>	-

## 1. OGGETTO E SCOPO

- Ridurre le probabilità d’incidenti e danni a persone e cose durante gli interventi manutentivi
- Fornire indicazioni operative sull’adozione di procedure LOTO
- Assicurare che le attività siano svolte secondo quanto definito.

## 2. CAMPO E LUOGO DI APPLICAZIONE

La procedura in oggetto si applica in tutte le attività con interazione a scopo manutentivo di impianti, in tutti i luoghi ove si svolgono attività a cura del personale di ATES Srl.

## 3. RESPONSABILITÀ

### 3.1. Responsabilità di applicazione

La responsabilità relativa all’applicazione della presente procedura di sicurezza è compito di tutti i destinatari, ciascuno per le proprie competenze, mentre la responsabilità relativa alla vigilanza sull’applicazione è compito dei Preposti.

È fatto obbligo, a qualsiasi destinatario della presente procedura, attenersi scrupolosamente a quanto indicato, consultando eventualmente il Preposto o il Servizio di Prevenzione Protezione Aziendale qualora le indicazioni di sicurezza non possano essere applicate per problemi particolari o siano ritenute insufficienti.

## 4. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

### 4.1. Riferimenti normativi

UNI EN ISO 14118:2018 “sicurezza del macchinario-prevenzione dell’avviamento inatteso”

OSHA (standard 29 CFR 1910.147) - The control of hazardous energy (lockout/tagout).

### 4.2. Riferimenti bibliografici

ATS Brianza - Piano Mirato di Prevenzione “utilizzo in sicurezza delle macchine” ed. 2010 – Introduzione alla procedura LOTO

	<b>PROCEDURA LOTO (LockOut – TagOut)</b>	<b>Data prima redazione:</b>
		<b>Data ultima revisione:</b>

## 5. DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI

Alcune definizioni con cui prendere confidenza sono:

- **Persona autorizzata:** solo il personale autorizzato ad applicare la procedura di lockout a seguito di specifica formazione e addestramento.
- **Persona interessata:** il personale che opera sull'impianto o macchinario sottoposto a lockout o nelle immediate vicinanze.
- **Lockout:** si intende il posizionamento di un lucchetto in corrispondenza della posizione OFF di un dispositivo di isolamento (sezionatore, valvola, ecc.) di una qualsiasi fonte energetica (energia elettrica, fluido pericoloso, ecc.).
- **Tagout:** si intende il posizionamento di un cartello o etichetta in corrispondenza del lucchetto usato per il lockout, riportante chiaramente il nominativo dell'operatore autorizzato.

## 6. CONTENUTO

Le procedure di lockout/tagout (LOTO), nonostante siano ancora poco applicate, rappresentano la metodologia più affidabile per effettuare l'isolamento sicuro delle fonti di alimentazione di una macchina e permettono di elevare il livello di sicurezza nella manutenzione, ordinaria e straordinaria, mediante il controllo dell'energia pericolosa.

In linea di principio, la procedura di lockout/tagout richiede che la messa in sicurezza di una macchina o di un impianto avvenga secondo una sequenza preordinata per l'applicazione dei dispositivi di isolamento e di "lucchettaggio".

I passi fondamentali della procedura sono i seguenti:

### 6.1. Identificazione del pericolo

Preliminarmente è necessario identificare le fonti di energia pericolose di macchine/impianti:

- energia elettrica (rete, condensatori, ...)
- energia elastica (molle, ...)
- energia potenziale (elementi in quota che possono cadere, ....)
- aria compressa
- fluidi in pressione (accumulatori, serbatoi in pressione, ....)
- fluidi a temperatura elevata
- agenti chimici pericolosi

Dopo aver identificato i tipi di energia da neutralizzare (meccanica, elettrica, pneumatica, etc.) va scelto e preparato il bloccaggio della fonte (chiusura delle valvole, interruzione della corrente, etc.).

### 6.2. Arresto

Arrestare il funzionamento delle attrezzature e dei macchinari interessati secondo la normale modalità di utilizzo.

### 6.3. Notifica

Occorre informare tutte le persone interessate che si è in procinto di operare sul macchinario effettuandone il bloccaggio.

### 6.4. Bloccaggio

Occorre isolare le fonti di energia con le apparecchiature di sezionamento individuate (es. aprire l'interruttore principale della macchina, staccare la spina o l'alimentazione dalla blindosbarra, chiudere le valvole di intercettazione dei fluidi, inserire puntelli metallici, chiavistelli o blocchi meccanici per evitare la caduta per gravità, etc.)

Il bloccaggio deve comportare un blocco fisico per impedire il riavvio dell'impianto.



Ogni persona che lavora all'attrezzatura di lavoro disporrà del proprio bloccaggio evidenziato.

Se necessario, le tenaglie di bloccaggio possono essere utilizzate per permettere che più lucchetti siano disposti sullo stesso dispositivo che isola l'energia.

Per quanto riguarda il lavoro su quadri elettrici, quando non possibile bloccare lucchettando si procederà alla chiusura fisica della copertura del quadro con apposita serratura.

### 6.5. Controllo e rilascio dell'energia immagazzinata

Per essere sicuri che il macchinario sia completamente isolato, va eseguito un test su tutti i comandi delle installazioni e dei circuiti elettrici sui quali va eseguito l'intervento e va eliminata ogni energia residua (eliminazione della pressione, scarica condensatori e accumulatori, etc.).

Dopo aver controllato che nessuna persona è esposta, va eseguito un tentativo di messa in funzione dell'apparecchiatura con le funzioni di controllo normali, per verificare che la macchina/impianto non funzioni e che tutte le sorgenti di energia siano isolate.

	<b>PROCEDURA LOTO (LockOut – TagOut)</b>	<b>Data prima redazione:</b>
		<b>Data ultima revisione:</b>

## 6.6. TagOut

Procedere all'identificazione del bloccaggio indicando la data e il nome del personale che lo effettua.

## 6.7. Rimozione del LockOut

Solo al termine dell'esecuzione del lavoro di manutenzione, dopo aver:

- controllato le apparecchiature e tutte le parti collegate fra l'attrezzatura di lavoro e il dispositivo che isola l'energia,
  - informate tutte le persone interessate dal bloccaggio che lo stesso si è concluso,
- potranno essere rimossi i lucchetti e si potrà rialimentare l'apparecchiatura.

Ogni lucchetto potrà essere rimosso soltanto dall'operatore indicato sulla Tag.

Speciali precauzioni andranno prese nel caso dei lavori la cui durata si prolunghi per più turni o nel caso un operatore autorizzato debba assentarsi.

	<b>CENTRALE TERMICA MANUTENZIONI ED INTERVENTI</b>	Agg. DVR Ed.03 Rev.02
		GIUGNO 2023

## Centrale termica – Manutenzioni ed interventi

### Modalità operative:

Nel caso di acquisizione di un nuovo impianto, non gestito in precedenza da ATES SRL, va effettuata una verifica da parte di un tecnico abilitato interno per verificare la conformità del locale sulla base dell'allegato tecnico 1/A.

L'accesso e le operazioni inizieranno solamente dopo che gli addetti avranno indossato gli idonei D.P.I.

LE OPERAZIONI SI SUCCEDERANNO COME DI SEGUITO SPECIFICATO:

Tutte le attività di conduzione e verifica del corretto funzionamento degli impianti sono eseguite da personale esperto, adeguatamente formato in merito alle procedure di sicurezza generali e gli accorgimenti necessari da adottare per le lavorazioni.

Per attività di manutenzione ordinaria e straordinaria valgono le seguenti indicazioni:

#### Attività preliminari

##### 1) Prevenzione del rischio fughe gas e scoppio

- Chiusura della valvola di intercettazione del combustibile (VIC) presente sulla linea del gas metano all'esterno della centrale termica, in caso non fosse presente la valvola di intercettazione o che la stessa risultasse danneggiata o ammalorata, procedere con la chiusura direttamente dal contatore.

Preliminarmente, in caso di evidente presenza di odore di gas o in qualsiasi caso si ritenga opportuno, verificare con il cercafughe e risolvere la problematica prima di procedere con le altre attività

##### 2) Prevenzione elettrocuzione ed innesco

- Nel caso gli interventi di manutenzione straordinaria che interessino componenti in tensione (centraline telecontrollo, circolatori, caldaie, ecc.), effettuare il distacco alimentazione elettrica all'apparecchio se presente una presa di corrente o interruttore 0/1 dedicato, in alternativa sgancio interruttore dal Q.E. generale e riattivazione solamente in seguito ad isolamento delle linee oggetto di intervento. Nel caso in cui il Q.E. non si trovasse all'interno dello stesso locale nel quale si sta operando, è necessario posizionare idonea cartellonistica di lavori in corso e chiudendo a chiave l'armadio del quadro del centralino, **Per maggiori dettagli consultare la scheda in Allegato XI (Procedura LOTO).**

Verificare con cercafase l'effettiva disalimentazione dell'apparecchio.

##### 3) Atmosfere ed ambienti insalubri

- Nel caso le attività da svolgere necessitassero di una prolungata permanenza all'interno del locale, sarà compito dell'operatore eseguire una verifica visiva dell'integrità del sistema di scarico fumi di combustione verso l'esterno

	<b>CENTRALE TERMICA MANUTENZIONI ED INTERVENTI</b>	Agg. DVR Ed.03 Rev.02
		GIUGNO 2023

In caso di installazione, sostituzione o di manutenzione ordinaria/straordinaria su componenti ad una quota superiore ai 2 metri, il personale impiegato dovrà operare mediante l'utilizzo di trabattello. **Per maggiori dettagli consultare la scheda in Allegato X (Uso del trabattello)**

- Nel caso si operasse per ricerca guasto e/o manutenzione a bordo del generatore di calore, nei casi in cui l'intervento debba svolgersi sotto tensione per vincoli tecnici non altrimenti superabili, il personale che interviene è formato secondo la norma CEI 11-27 e utilizza DPI e utensili isolati, idonei per lavoro sotto tensione. Gli addetti indossano idonei DPI, e se necessario, possono eseguire manovre e verifiche su apparecchiature e componenti in tensione e senza interruzione del flusso di gas combustibile alla caldaia. Prima dell'intervento sarà necessario eseguire la verifica della presenza di eventuali fughe di gas o dispersioni elettriche.

Durante tutte le attività elencate assicurarsi che non ci possa essere interferenza da parte di terzi.

**Rischi associati e relative misure di prevenzione e protezione:**

Uso del trabattello per lavoro in quota:

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Caduta dall'alto	Poco Probabile	Danno Gravissimo	Medio	8	- DPI - Procedura di uso in sicurezza dei trabattelli
2 Ribaltamento, cedimento della struttura	Poco Probabile	Danno Grave	Moderato	6	- Pimus semplificato (istruzioni fornitore /libretto uso e manutenzione) - Formazione
3 Elettrocuzione (presenza di linee elettriche aeree)	Poco Probabile	Danno Grave	Moderato	6	- DPI - Procedura di uso in sicurezza dei trabattelli
4 Caduta materiale dall'alto	Poco Probabile	Danno Grave	Moderato	6	- Procedura di uso in sicurezza dei trabattelli

	<b>CENTRALE TERMICA MANUTENZIONI ED INTERVENTI</b>	Agg. DVR Ed.03 Rev.02
		GIUGNO 2023

Attività di ispezione e manutenzione in centrale:

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Tagli, ferite lacero contuse	Poco probabile	Danno Lieve	BASSO	2	I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano; Proteggere e segnalare parti sporgenti di materiali; Utilizzo di idonei DPI.
2 Elettrocuzione	Poco probabile	Danno significativo	MODERATO	4	Vietato l'accesso alle persone non esperte nelle immediate vicinanze del luogo di lavoro;  Possesso dei requisiti PES per le persone operanti;  Utilizzo di DPI specifici per lavori elettrici;  Adozione di procedura LOTO;
3 Contatto con parti in tensione	Poco probabile	Danno significativo	MODERATO	4	
4 Biologico	Poco probabile	Danno significativo	MODERATO	4	Utilizzo idonei DPI
5 Asfissia	Probabile	Danno Grave	RILEVANTE	9	Effettuare i controlli previsti prima di ogni utilizzo; Areazione della centrale; Identificazione degli spazi confinati e adozione delle relative procedure;
6 Avvelenamento	Probabile	Danno Grave	RILEVANTE	9	Effettuare i controlli previsti prima di ogni utilizzo; Areazione della centrale; Identificazione degli spazi confinati e adozione delle relative procedure;
7 Incendio o esplosione	Poco Probabile	Danno Grave	MEDIO	6	Effettuare i controlli previsti prima di ogni utilizzo; Eventuali sistemi di aspirazione localizzata; Divieto di eseguire senza autorizzazione da parte del Preposto, attività con produzione di scintille, fiamme libere e altre forme di innesco:

	<b>CENTRALE TERMICA MANUTENZIONI ED INTERVENTI</b>	Agg. DVR Ed.03 Rev.02
		GIUGNO 2023

8 Urti, impatti compressioni - MMC	Poco probabile	Danno Lieve	BASSO	2	Eeguire le operazioni di movimentazione dei carichi sempre in due persone; Indossare idonei DPI;
---	----------------	-------------	-------	---	---

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE ASSOCIATI AL LAVORO IN CENTRALE:

Riferimento pericolo	DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE
1	- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007); - Guanti rischio meccanico (EN 388,420). - Occhiali di protezione EN 166
2-3	- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007); - Guanti di materiale isolante di classe 00 o 0 conformi alla norma CEI-EN 60903 per lavori su impianti in tensione, - Tuta da lavoro; - Occhiali protettivi EN 166.
4	- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007); - Guanti di protezione con le seguenti caratteristiche: protezione contro i rischi di natura meccanica (EN 388), chimica e biologica (EN 374); - Facciale filtrante FFP1 (a perdere); - Tuta da lavoro
5-6	- Maschera intera (UNI EN 136) con filtro raccordo unificato (EN 148-1) ABE (A2B2E2) - protezione contro gas e vapori organici, inorganici e gas acidi); - Facciale filtrante FFP1 (a perdere) in caso di esposizione a polveri.
8	- Guanti rischio meccanico (EN 388). - Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007); - Tuta da lavoro

	<b>INSTALLAZIONE, SOSTITUZIONE E MANUTENZIONE CALDAIA MURALE</b>	Agg. DVR Ed.03 Rev.02
		GIUGNO 2023

## Installazione, sostituzione e manutenzione caldaia murale

### Modalità operative:

Le operazioni inizieranno solamente dopo che gli addetti avranno indossato gli idonei D.P.I.;

Addetti necessari in numero minimo per le operazioni:

- 2 persone per la sostituzione del generatore di calore
- 1 persona per la manutenzione, prove fumi e ricerche guasto

LE OPERAZIONI SI SUCCEDERANNO COME DI SEGUITO SPECIFICATO:

#### Attività preliminari

##### 1) Prevenzione del rischio fughe gas e scoppio

- Chiusura delle valvole presenti sulla linea del gas metano che alimenta la macchina, in caso non fossero presenti valvole di sezionamento o che le stesse risultassero danneggiate o ammalorate, procedere con la chiusura direttamente dal contatore.

Dopo aver scollegato la linea gas verificare eventuali perdite di piccola entità con cercafughe.

##### 2) Prevenzione elettrocuzione ed innesco

- Distacco alimentazione elettrica all'apparecchio se presente una presa di corrente o interruttore 0/1 dedicato, in alternativa sgancio interruttore dal Q.E. generale e riattivazione solamente in seguito ad isolamento delle linee oggetto di intervento. Posizionare idonea cartellonistica di lavori in corso e chiudendo a chiave l'armadio del quadro del centralino, **Per maggiori dettagli consultare la scheda in Allegato XI (Procedura LOTO)**. Verificare con cercafase l'effettiva disalimentazione dell'apparecchio.

#### Attività esecutive da realizzare a seguito delle attività preliminari

##### 1) Prevenzione infortuni

- Per lo sgancio della caldaia ed il calo a terra della stessa sarà necessario eseguire l'operazione in coppia, in questa fase gli addetti dovranno prestare attenzione al posizionamento della macchina a terra. In fase di installazione di nuovo generatore, l'operazione di sollevamento e fissaggio a parete deve essere eseguita sempre per mezzo di due persone.

In caso di installazione dell'apparecchio ad una quota superiore ai 2 metri, il personale impiegato dovrà operare mediante l'utilizzo di trabattello **Per maggiori dettagli consultare la scheda in Allegato X (Uso del trabattello)**.

	<b>INSTALLAZIONE, SOSTITUZIONE E MANUTENZIONE CALDAIA MURALE</b>	Agg. DVR Ed.03 Rev.02
		GIUGNO 2023

- Nel caso si operasse per ricerca guasto e/o manutenzione a bordo del generatore di calore, nei casi in cui l'intervento debba svolgersi sotto tensione per vincoli tecnici non altrimenti superabili, il personale che interviene è formato secondo la norma CEI 11-27 e utilizza DPI e utensili isolati, idonei per lavoro sotto tensione. Gli addetti indossano idonei DPI, e se necessario, possono eseguire manovre e verifiche su apparecchiature e componenti in tensione e senza interruzione del flusso di gas combustibile alla caldaia. Prima dell'intervento sarà necessario eseguire la verifica della presenza di eventuali fughe di gas o dispersioni elettriche.

Durante tutte le attività elencate assicurarsi che non ci possa essere interferenza da parte di terzi.

**Rischi associati e relative misure di prevenzione e protezione:**

Uso del trabattello per lavoro in quota:

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Caduta dall'alto	Poco Probabile	Danno Gravissimo	Medio	8	- DPI - Procedura di uso in sicurezza dei trabattelli
2 Ribaltamento, cedimento della struttura	Poco Probabile	Danno Grave	Moderato	6	- Pimus semplificato (istruzioni fornitore /libretto uso e manutenzione) - Formazione
3 Elettrocuzione (presenza di linee elettriche aeree)	Poco Probabile	Danno Grave	Moderato	6	- DPI - Procedura di uso in sicurezza dei trabattelli
4 Caduta materiale dall'alto	Poco Probabile	Danno Grave	Moderato	6	- Procedura di uso in sicurezza dei trabattelli

Attività di installazione, sostituzione, manutenzione di caldaie murali:

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Tagli, ferite lacero contuse	Poco probabile	Danno Lieve	BASSO	2	I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano; Proteggere e segnalare parti sporgenti di materiali; Utilizzo di idonei DPI.

2	Poco probabile	Danno significativo	MODERATO	4	Vietato l'accesso alle persone non esperte nelle immediate vicinanze del luogo di lavoro;  Possesso dei requisiti PES per le persone operanti;  Utilizzo di DPI specifici per lavori elettrici;  Adozione di procedura LOTO;
3	Poco probabile	Danno significativo	MODERATO	4	
4	Probabile	Danno Grave	RILEVANTE	9	Effettuare i controlli previsti prima di ogni utilizzo; Areazione forzata degli spazi chiusi; Identificazione degli spazi confinati e adozione delle relative procedure;
5	Probabile	Danno Grave	RILEVANTE	9	Effettuare i controlli previsti prima di ogni utilizzo; Areazione forzata degli spazi chiusi; Identificazione degli spazi confinati e adozione delle relative procedure;
6	Poco Probabile	Danno Grave	MEDIO	6	Effettuare i controlli previsti prima di ogni utilizzo; Eventuali sistemi di aspirazione localizzata; Divieto di eseguire senza autorizzazione da parte del Preposto, attività con produzione di scintille, fiamme libere e altre forme di innesco:
7	Poco probabile	Danno Grave	MEDIO	6	Eseguire le operazioni di movimentazione dei carichi sempre in due persone; Indossare idonei DPI;

	<b>INSTALLAZIONE, SOSTITUZIONE E MANUTENZIONE CALDAIA MURALE</b>	Agg. DVR Ed.03 Rev.02
		GIUGNO 2023

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE ASSOCIATI ALLE ATTIVITA' DI INSTALLAZIONE, SOSTITUZIONE E MANUTENZIONE DI CALDAIE MURALI:

Riferimento pericolo	DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007);</li> <li>- Guanti rischio meccanico (EN 388,420).</li> <li>- Occhiali di protezione EN 166</li> </ul>
2-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007);</li> <li>- Guanti di materiale isolante di classe 00 o 0 conformi alla norma CEI-EN 60903 per lavori su impianti in tensione,</li> <li>- Tuta da lavoro;</li> <li>- Occhiali protettivi EN 166.</li> </ul>
4-5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maschera intera (UNI EN 136) con filtro raccordo unificato (EN 148-1) ABE (A2B2E2) - protezione contro gas e vapori organici, inorganici e gas acidi);</li> <li>- Facciale filtrante FFP1 (a perdere) in caso di esposizione a polveri.</li> </ul>
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guanti rischio meccanico (EN 388).</li> <li>- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007);</li> <li>- Tuta da lavoro</li> </ul>

	<b>INSTALLAZIONE, SOSTITUZIONE E MANUTENZIONE DELLE POMPE DI CALORE</b>	Agg. DVR Ed.03 Rev.02
		GIUGNO 2023

## Installazione, sostituzione e manutenzione delle pompe di calore

### Modalità operative:

Le operazioni inizieranno solamente dopo che gli addetti avranno indossato gli idonei D.P.I.

Addetti necessari in numero minimo per le operazioni:

- 2 persone necessarie per l'installazione di una pompa di calore
- 1 persona per la manutenzione e ricerche guasto

LE OPERAZIONI SI SUCCEDERANNO COME DI SEGUITO SPECIFICATO:

#### Attività preliminari

##### 1) Prevenzione infortuni per caduta dall'alto

In sede di sopralluogo per la preventivazione dell'intervento di installazione/sostituzione/manutenzione di una pompa di calore, il personale tecnico dovrà valutare a quale altezza andranno installate l'unità esterna e le relative unità interne, nonché prendere visione generale dello stato dei luoghi direttamente o mediante supporto fotografico completo, di conseguenza si dovrà prevedere l'utilizzo delle seguenti attrezzature, che andranno comunque verificate dal personale operativo prima del loro effettivo utilizzo. Resta fermo che la modalità di intervento esecutivo verrà già definita in fase di preventivazione.

- L'utilizzo della scala doppia è consentito solo per le operazioni di ispezione da effettuarsi in quota. Per le operazioni di installazione, montaggio e manutenzione con uso di utensili ed attrezzi di lavoro andranno privilegiate altre soluzioni (Es. trabattello, PLE).
- Sopra i 2 metri di altezza, sarà necessario utilizzare il trabattello per il raggiungimento della quota di lavoro o, qualora i fattori ambientali lo consentano, sarà privilegiato l'utilizzo della PLE. **Per maggiori dettagli consultare la scheda in Allegato X (Uso del trabattello) le schede in Allegato III e VI (Procedura uso PLE e apprestamento del cantiere).**

##### 2) Prevenzione elettrocuzione ed innesco

- Distacco alimentazione elettrica all'apparecchio se presente una presa di corrente o interruttore 0/1 dedicato, in alternativa sgancio interruttore dal Q.E. generale e riattivazione solamente in seguito ad isolamento delle linee oggetto di intervento. Posizionare idonea cartellonistica di lavori in corso e chiudendo a chiave l'armadio del quadro del centralino, **Per maggiori dettagli consultare la scheda in Allegato XI (Procedura LOTO).**

Verificare con cercafase l'effettiva disalimentazione dell'apparecchio sia per l'unità esterna sia per tutte le unità interne ad essa connesse.

	<b>INSTALLAZIONE, SOSTITUZIONE E MANUTENZIONE DELLE POMPE DI CALORE</b>	Agg. DVR Ed.03 Rev.02
		GIUGNO 2023

Attività esecutive da realizzare a seguito delle attività preliminari

1) Prevenzione infortuni

- Per lo sgancio della pompa di calore (unità esterna) ed il calo a terra della stessa sarà necessario eseguire l'operazione in coppia, in questa fase gli addetti dovranno prestare attenzione al posizionamento della macchina a terra. In fase di installazione di nuova macchina, l'operazione di sollevamento e fissaggio a parete deve essere eseguita sempre per mezzo di due persone.

- Nel caso si operasse per ricerca guasto e/o manutenzione a bordo della pompa di calore, nei casi in cui l'intervento debba svolgersi sotto tensione per vincoli tecnici non altrimenti superabili, il personale che interviene è formato secondo la norma CEI 11-27 e utilizza DPI e utensili isolati, idonei per lavoro sotto tensione. Gli addetti indossano idonei DPI, e se necessario, possono eseguire manovre e verifiche su apparecchiature e componenti in tensione. Prima dell'intervento sarà necessario eseguire la verifica della presenza di eventuali dispersioni elettriche.

Durante tutte le attività elencate assicurarsi che non ci possa essere interferenza da parte di terzi.

**Rischi associati e relative misure di prevenzione e protezione:**

Uso del trabattello/PLE per lavoro in quota:

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Caduta dall'alto	Poco Probabile	Danno Gravissimo	Medio	8	- DPI anticaduta - Addestramento all'utilizzo dei DPI Anticaduta (III° Categoria) - Procedura di uso in sicurezza dei trabattelli / PLE
2 Ribaltamento, cedimento della struttura	Poco Probabile	Danno Grave	Moderato	6	- Pimus semplificato (istruzioni fornitore /libretto uso e manutenzione) per trabattello - Formazione specifica dell'operatore - Verificare preventivamente le condizioni e portata del terreno; - Non superare la portata della piattaforma; - Non superare l'inclinazione massima ammessa del carro; - Utilizzare correttamente gli

					<p>stabilizzatori;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rispettare il diagramma di lavoro;</li> <li>- Impedire il contatto con i mezzi di movimento;</li> <li>- Verificare le condizioni del terreno prima di effettuare la traslazione;</li> <li>- Non utilizzare la macchina in presenza di vento oltre la velocità massima ammessa dal costruttore.</li> <li>- Seguire le modalità di carico indicate sul manuale del costruttore.</li> <li>- Effettuare i controlli previsti prima di ogni utilizzo</li> </ul>
3 Elettrocuzione (presenza di linee elettriche aeree)	Poco Probabile	Danno Grave	Moderato	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizzo idonei DPI</li> <li>- Procedura di uso in sicurezza dei trabattelli / PLE</li> <li>- Divieto di accesso al luogo di lavoro per le persone non esperte</li> <li>- Rimanere a distanza di sicurezza da linee aeree in tensione che possono interferire con i movimenti del braccio, se necessario far disattivare la linea</li> </ul>
4 Caduta materiale dall'alto	Poco Probabile	Danno Grave	Moderato	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedura di uso in sicurezza dei trabattelli / PLE</li> <li>- Delimitazione area di lavoro e di movimento del cestello</li> <li>- Utilizzo DPI (elmetto)</li> </ul>
5 Investimento, schiacciamento	Poco Probabile	Danno Grave	Moderato	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Delimitare la zona interessata dal cantiere;</li> <li>- Nell'operazione di retromarcia assistere alle operazioni con moviere;</li> <li>- Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte;</li> <li>- Effettuare la traslazione a velocità ridotta</li> </ul>
6 Urti, impatti, compressioni, cesoiamenti e schiacciamenti					<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rimanere a distanza di sicurezza dagli organi in movimento, non sporgersi dal cestello in fase di movimentazione.</li> <li>- Utilizzare la macchina come prescritto dal costruttore;</li> <li>- Impedire l'utilizzo a personale non</li> </ul>

	<b>INSTALLAZIONE, SOSTITUZIONE E MANUTENZIONE DELLE POMPE DI CALORE</b>	Agg. DVR Ed.03 Rev.02
		GIUGNO 2023

					autorizzato; - Solo lavoratori autorizzati e formati possono utilizzare la macchina.
--	--	--	--	--	---

Attività installazione, sostituzione, manutenzione di pompe di calore:

DESCRIZIONE DEL PERICOLO	PROBABILITÀ (P)	DANNO (E)	RISCHIO	PXD	MISURE ADOTTATE
1 Tagli, ferite lacero contuse	Poco probabile	Danno Lieve	BASSO	2	I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano; Proteggere e segnalare parti sporgenti di materiali; Utilizzo di idonei DPI.
2 Elettrocuzione	Poco probabile	Danno significativo	MODERATO	4	Vietato l'accesso alle persone non esperte nelle immediate vicinanze del luogo di lavoro;  Possesso dei requisiti PES per le persone operanti;  Utilizzo di DPI specifici per lavori elettrici;  Adozione di procedura LOTO;
3 Contatto con parti in tensione	Poco probabile	Danno significativo	MODERATO	4	
4 Urti, impatti compressioni - MMC	Poco probabile	Danno Grave	MEDIO	6	Eseguire le operazioni di movimentazione dei carichi sempre in due persone; Indossare idonei DPI;

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE ASSOCIATI ALL'ATTIVITA' di INSTALLAZIONE, SOSTITUZIONE E MANUTENZIONE DI POMPE DI CALORE:

Riferimento pericolo	DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE
1	- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007); - Guanti rischio meccanico (EN 388,420). - Occhiali di protezione EN 166 - Elmetto da cantiere EN 397
2-3	- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007); - Guanti di materiale isolante di classe 00 o 0 conformi alla norma CEI-EN 60903 per lavori su impianti in tensione,

	<b>INSTALLAZIONE, SOSTITUZIONE E MANUTENZIONE DELLE POMPE DI CALORE</b>	Agg. DVR Ed.03 Rev.02
		GIUGNO 2023

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tuta da lavoro;</li> <li>- Occhiali protettivi EN 166.</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guanti rischio meccanico (EN 388).</li> <li>- Calzature di sicurezza S3/03 (EN ISO 20345:2007);</li> <li>- Tuta da lavoro</li> </ul>