

Per. Ind. Alessandro DESTEFANIS  
Via Monticello n° 3  
10090 - RIVALBA (TO)  
Sede Operativa: C.so Unione Sovietica 612/21  
10135 Torino  
C.F. DST LSN 78E24 L219C  
P. IVA 08185310011



## **CSI PIEMONTE – Consorzio per il sistema informativo**

C.so UNIONE SOVIETICA, 216 – 10134 TORINO  
TEL. 011/31.68.111 FAX 011/31.68.212  
P.IVA 01995120019

**LAVORI DI MANUTENZIONE EDILE ED IMPIANTISTICA DELLE SEDI  
DEL CSI-PIEMONTE PER IL TRIENNIO 2019-2021**

## **PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO REDATTO AI SENSI DELL'ART. 100 D.LGS. 09/04/2008 n. 81**

Torino, Aprile 2018

Coordinatore per la Sicurezza	Per. Ind. Alessandro DESTEFANIS	
Responsabile Unico del Procedimento	Arch. Bruno Orifalco	

La Stazione Appaltante		
------------------------	--	--

Vers.	Data	OGGETTO – NOME FILE	REDAZIONE	APPROVAZIONE	AUTORIZZAZIONE EMISSIONE
0	__/__/__				

**NOTE PER LA LETTURA:**

Nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono indicate con il colore verde le prescrizioni specifiche previste dal Coordinatore per la Sicurezza in fase Esecutiva.  
Con il colore viola, sono evidenziati i nomi dei modelli di cui alle procedure previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.

## 1. LAVORO

### CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera: OGGETTO:	<b>Opere edili ed impiantistiche Lavori di manutenzione edile ed impiantistica delle sedi del CSI PIEMONTE per il triennio 2019-2021.</b>
Importo presunto dei Lavori:	<b>1'269'000,00 euro (soggetto a ribasso d'asta)</b>
Costi per la sicurezza:	<b>33'000,00 euro (non soggetti a ribasso d'asta)</b>
Entità presunta del lavoro:	<b>1968 uomini/giorno</b>
Durata lavori:	<b>n. 3 anni</b>

### Indirizzo dei CANTIERI:

Sede Centrale:	<b>C.so Unione Sovietica n. 214/216/218 - TORINO</b>
Sede Mensa:	<b>Via Arnaldo da Brescia n. 5/D - TORINO</b>
Sede Magazzino:	<b>C.so Tazzoli 215/15 - TORINO</b>
Sede CED secondario:	<b>Via Restano n. 3 - Vercelli</b>

## **2. COMMITTENTI**

**DATI COMMITTENTE:**

Ragione sociale:	<b>CSI PIEMONTE</b>
Indirizzo:	<b>Corso Unione Sovietica n. 216/218</b>
Città:	<b>TORINO</b>
Telefono / Fax:	<b>011.316.81.11</b>

### **3. RESPONSABILI**

**Progettista:**

Nome e Cognome: **Anna LUCIANO**  
Qualifica: **Ingegnere**  
Indirizzo: **c/o CSI PIEMONTE - C.so Unione Sovietica n. 216**  
CAP: **10134**  
Città: **TORINO**  
Telefono / Fax: **011.316.56.71 011.316.87.77**  
Indirizzo e-mail: **annasofia.luciano@csi.it**

**Direttore dei Lavori:**

Nome e Cognome: **Anna LUCIANO**  
Qualifica: **Ingegnere**  
Indirizzo: **c/o CSI PIEMONTE - C.so Unione Sovietica n. 216**  
CAP: **10134**  
Città: **TORINO**  
Telefono / Fax: **011.316.56.71 011.316.87.77**  
Indirizzo e-mail: **annasofia.luciano@csi.it**

**Responsabile Unico del Procedimento:**

Nome e Cognome: **Arch. Bruno ORIFALCO**  
Qualifica: **Responsabile Unico del Procedimento**  
Indirizzo: **Corso Unione Sovietica n. 216/218**  
Città: **Torino (TO)**  
CAP: **10134**  
Telefono / Fax: **011.316.83.47**  
Indirizzo e-mail: **bruno.orifalco@csi.it**

**Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:**

Nome e Cognome: **Alessandro DESTEFANIS**  
Qualifica: **Perito Industriale**  
Indirizzo: **Via Monticello n. 3**  
Città: **Rivalba (TO)**  
CAP: **10090**  
Telefono / Fax: **011.318.61.35 / fax 011.318.03.71**  
Indirizzo e-mail: **pi.destafanis@studio-cdp.it**

**Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:**

Nome e Cognome: **Alessandro DESTEFANIS**  
Qualifica: **Perito Industriale**  
Indirizzo: **Via Monticello n. 3**  
Città: **Rivalba (TO)**  
CAP: **10090**  
Telefono / Fax: **011.318.61.35 / fax 011.318.03.71**  
Indirizzo e-mail: **pi.destafanis@studio-cdp.it**

## 4. IMPRESE

### DATI IMPRESA:

Impresa:	<b>Appaltatrice</b>
Ragione sociale:	-
Datore di lavoro:	-
Località:	-
CAP:	-
Città:	-
Telefono / Fax:	-
Indirizzo e-mail:	-
Codice Fiscale:	-
Partita IVA:	-
Posizione INPS:	-
Posizione INAIL:	-
Cassa Edile:	-
Categoria ISTAT:	-
Registro Imprese (C.C.I.A.A.):	-
Tipologia Lavori:	<b>Opere Edili ed Impiantistiche</b>

## 5. LAVORATORI AUTONOMI

Nome e Cognome: -  
Città: -  
CAP: -  
Telefono / Fax: -  
Indirizzo e-mail: -  
Codice Fiscale: -  
Partita IVA: -  
C.C.I.A.A.: -  
Tipologia Lavori: -  
Importo Lavori da eseguire: -

Nome e Cognome: -  
Città: -  
CAP: -  
Telefono / Fax: -  
Indirizzo e-mail: -  
Codice Fiscale: -  
Partita IVA: -  
C.C.I.A.A.: -  
Tipologia Lavori: -  
Importo Lavori da eseguire: -

Nome e Cognome: -  
Città: -  
CAP: -  
Telefono / Fax: -  
Indirizzo e-mail: -  
Codice Fiscale: -  
Partita IVA: -  
C.C.I.A.A.: -  
Tipologia Lavori: -  
Importo Lavori da eseguire: -

Nome e Cognome: -  
Città: -  
CAP: -  
Telefono / Fax: -  
Indirizzo e-mail: -  
Codice Fiscale: -  
Partita IVA: -  
C.C.I.A.A.: -  
Tipologia Lavori: -  
Importo Lavori da eseguire: -

## **6. DOCUMENTAZIONE**

### **6.1. Procedure D. Lgs. 81/2008 e gestione del Piano di Sicurezza**

Punti essenziali della normativa vigente in argomento, in funzione della gestione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Ai sensi dell'articolo 101 del D.Lgs 81/2008, il committente o il responsabile dei lavori trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori.

Il Committente o il Responsabile dei Lavori trasmette, prima dell'inizio dei lavori, all'Azienda Sanitaria Locale e alla Direzione Provinciale del Lavoro, territorialmente competenti, la notifica preliminare (Comma 1 art 99 Dlgs 81/2008) elaborata come da facsimile inserito nel presente piano (**Modello A**).

**Il PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (PSC) è parte integrante del contratto di appalto (Comma 2 Art. 100 Dlgs 81/2008).**

**L' Impresa aggiudicataria ha l'obbligo di trasmettere il PSC alle imprese e ai lavoratori autonomi che opereranno in subappalto.**

Di detta trasmissione dovrà essere consegnata al C.S.E. (Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione) debita ricevuta, secondo il facsimile inserito nel presente piano. (**Modello B**)

Inoltre l'Impresa aggiudicataria dovrà formare ed informare le eventuali Imprese subappaltatrici e/o lavoratori autonomi circa i rischi presenti in cantiere, verificare il coordinamento delle attività svolte dalle Imprese e/o lavoratori autonomi mandatarî, ecc..., secondo quanto indicato nel facsimile allegato (**Modello C**)

**Al fine di consentire la verifica, l'eventuale richiesta di integrazioni/correzioni da parte del CSE e l'eventuale stesura del documento definitivo da parte dell'Impresa si prescrive la consegna del POS almeno 10 giorni prima dell'inizio lavori.**

L'impresa che si aggiudica i lavori, può presentare al Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione "... proposte di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza ..." (Comma 5 art. 100 Dlgs 81/2008), dandone debita comunicazione al C.S.E. (**Modello D**).

Prima dell'accettazione del PSC il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice ha l'obbligo di consultare il proprio Rappresentante per la Sicurezza (art 102 Dlgs 81/2008). Al C.S.E. dovrà essere notificata l'avvenuta consultazione, da parte del Datore di lavoro, del proprio R.L.S. (**Modello E**).

Successivamente, ai sensi del D. Lgs. 81/2008, dovrà essere comunicato al C.S.E. , da parte di tutte le imprese e lavoratori autonomi operanti nel cantiere, dell'avvenuta accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (**Modello F**).

Il datore di lavoro di ciascuna impresa, prima dell'inizio dei lavori dovrà trasmettere il proprio Piano Operativo della Sicurezza (POS) al Coordinatore per l'Esecuzione

(Comma 3 art. 101 Dlgs 81/2008 e smi). (**Modello G**). Il POS dovrà essere redatto in riferimento allo specifico cantiere interessato in quanto verrà considerato, come prevede il DLgs 81/2008, dal Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Esecuzione come piano complementare di dettaglio del PSC. Il POS dovrà essere redatto secondo i criteri stabiliti dall'allegato XV del Dlgs 81/2008 (Non saranno presi in considerazione documenti difforni da quanto prescritto).

L'Impresa Appaltatrice inoltre, oltreché alle comunicazioni e documentazioni richieste dall'Amministrazione, è tenuta alla comunicazione, al Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, dei seguenti dati:

- Estremi di iscrizione C.C.I.A.A. - **Modello H**;
- Organico medio annuo, oltreché estremi di iscrizione INPS, INAIL e Cassa Edile (ove prevista) - **Modello I**;
- Nomina del R.L.S, R.S.P.P., medico competente - **Modello L**;
- Qualifica (ai sensi della norma CEI 11-27) del personale addetto a svolgere lavori elettrici - **Modello M**.
- Nomina del Preposto ai lavori anche per quanto attiene al coordinamento dei lavori elettrici in prossimità e su parti elettriche in tensione (norma CEI 11-27) - **Modello N**.

N.B. L'edificio della Sede Centrale del CSI PIEMONTE risulta dotato di una struttura interna di gestione della sicurezza e delle emergenze cui tutte le imprese dovranno attenersi (vedasi ulteriori dettagli nel capitolo "Organizzazione delle Emergenze").

*Tutti i lavoratori impiegati nei cantieri in oggetto devono essere muniti di tesserino identificativo plastificato, completo di foto-tessera.*

## **6.2. Documentazione da custodire presso gli uffici**

A scopi preventivi e per le esigenze normative le imprese che operano in cantiere dovranno mettere a disposizione del committente e custodire presso gli uffici di cantiere la documentazione di cui segue una lista non esaustiva:

### **DOCUMENTAZIONE GENERALE**

- Copia della notifica preliminare ricevuta da committente/Resp. Lav. (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 90, D.Lgs. n. 81/2008);
- Cartello di cantiere.

### **SISTEMA DI SICUREZZA AZIENDALE**

- Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC);
- Piano Operativo di Sicurezza (POS) (da redigere per TUTTI i cantieri, anche da imprese familiari o con meno di dieci dipendenti);

### **PRODOTTI E SOSTANZE**

- Scheda dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose (Richiedere al fornitore e tenere copia in cantiere).

### **MACCHINE ED ATTREZZATURE DI LAVORO**

- Libretti uso ed avvertenze per macchine marcate CE;

- Documentazione verifiche periodiche e della manutenzione effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro (Documentazione stabilita dall'impresa e redatta per ogni attrezzatura).

#### DPI: DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal fabbricante.

#### PONTEGGI (eventuali)

- Autorizzazione Ministeriale e relazione tecnica del fabbricante (per ogni modello presente in cantiere);
- Schema del ponteggio (h <20 m) come realizzato (Disegno esecutivo firmato dal capo cantiere);
- Progetto del ponteggio ad opera di ingegnere o architetto abilitato per ponteggi difforni da schemi tipo o per altezze superiori a 20 m;
- Progetto del castello di servizio (relazione di calcolo e disegno firmato da tecnico abilitato);
- Documento attestante esecuzione ultima verifica del ponteggio costruito;
- Piano di Manutenzione, Uso e Smontaggio (Pimus) ai sensi del Dlgs 235/2003, per i ponteggi.

#### IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE E DI MESSA A TERRA (eventuali)

- Schema dell'impianto di terra;
- Calcolo di fulminazione;
- In caso di struttura non autoprotetta, progetto impianto di protezione contro le scariche atmosferiche;
- Dichiarazione di conformità impianto elettrico e di messa a terra completo di schema dell'impianto elettrico realizzato, della relazione dei materiali impiegati e del certificato di abilitazione dell'installatore rilasciato dalla Camera di Commercio ed inviata agli enti competenti;
- Dichiarazione del fabbricante dei quadri elettrici di rispondenza alle norme costruttive applicabili completo di schema di cablaggio.

#### APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO (eventuali)

- Libretti di omologazione ISPESL degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 kg. (acquistati prima del settembre 1996);
- Certificazione CE di conformità del costruttore (acquistati dopo settembre 1996);
- Libretto di uso e manutenzione;
- Copia di denuncia di prima installazione per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg.;
- Verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento con firma del tecnico che ha eseguito la verifica;
- Verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg e conseguente verbale;
- Registro verifiche periodiche;
- Procedure per gru interferenti;
- Certificazione radiocomando gru.

#### RISCHIO RUMORE

- Richiesta di deroga per l'eventuale superamento dei limiti del rumore ambientale causate da lavorazioni edili (D.P.C.M. 01/03/1991 e D.P.C.M. 14/11/1997);

- Relazione fonometrica ai sensi D.Lgs. 195/06).

#### RISCHIO CHIMICO

- Documento di valutazione del rischio chimico ai sensi del D. Lgs. 81/2008.

#### RECIPIENTI A PRESSIONE

- Libretto recipienti a pressione di capacità superiore a 25 l .

#### DOCUMENTAZIONE GENERALE

- a) copia iscrizione alla C.C.I.A.A.;
- b) copia D.U.R.C.;
- c) copia del Libro Unico;
- d) piano di sicurezza corredato dagli eventuali aggiornamenti;
- e) registro delle visite mediche periodiche;
- f) certificati di idoneità per eventuali lavoratori minorenni;
- g) tesserino di vaccinazione antitetanica.

### **6.3. Telefoni ed indirizzi utili (TORINO)**

1	Vigili del Fuoco	tel. <b>115</b>
2	Polizia	tel. <b>113</b>
3	Carabinieri	tel. <b>112</b>
4	Pronto Intervento Vigili Urbani Torino	tel. <b>011/460.60.60</b>
5	Emergenza Sanitaria	tel. <b>118</b>
6	C.R.I.	tel. <b>011/23.25.78</b>
7	A.S.L. TO 1	tel. <b>011/566.15.66</b>
8	Azienda erogatrice GAS	tel. <b>800.900.806</b>
9	Azienda erogatrice elettricità ENEL	tel. <b>800.901.050</b>
10	S.M.A.T.	tel. <b>800.23.91.11</b>

### **6.4. Telefoni ed indirizzi utili (VERCELLI)**

1	Vigili del Fuoco	tel. <b>115</b>
2	Polizia	tel. <b>113</b>
3	Carabinieri	tel. <b>112</b>
4	Vigili Urbani Vercelli	tel. <b>0161/39.11.28</b>
5	Emergenza Sanitaria	tel. <b>118</b>
6	A.S.L.	tel. <b>0161/25.00.07</b>
7	Azienda erogatrice GAS	tel. <b>800.900.806</b>
8	Azienda erogatrice elettricità ENEL	tel. <b>800.901.050</b>
9	S.M.A.T.	tel. <b>800.23.91.11</b>

### **6.5. Certificati Imprese**

A scopo preventivo e per le esigenze normative le imprese che operano in cantiere dovranno mettere a disposizione del committente e custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

- copia iscrizione alla C.C.I.A.A.;

- certificati regolarità contributiva D.U.R.C.;
- copia del Libro Unico;
- piano di sicurezza corredato dagli eventuali aggiornamenti.

Inoltre, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione (se di pertinenza):

- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 kg.;
- copia di denuncia di installazione per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg.;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg.;
- copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi;
- disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile di cantiere per ponteggi montati secondo schemi tipo;
- progetto del ponteggio ad opera di ingegnere o architetto abilitato per ponteggi difformi da schemi tipo o per altezze superiori a 20 m;
- dichiarazione di conformità Legge 37/08 per impianto elettrico di cantiere;
- segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati a meno di 3,50 metri dalle linee elettriche stesse;
- scheda di denuncia (Modello A) degli impianti di protezione inoltrata all'ISPELS ed all'ARPA competente per territorio;
- scheda di denuncia (Modello B) degli impianti di messa a terra inoltrata all'ISPELS ed all'ARPA competente per territorio.

#### **6.6. Certificati Lavoratori**

A scopo preventivo e per le esigenze normative va tenuta presso gli uffici del cantiere la seguente documentazione:

- registro delle visite mediche periodiche;
- certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
- tesserini di vaccinazione antitetanica.

## **7. DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE**

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

### **7.1. Cantieri in ambito urbano**

In riferimento a quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. a), punto 2, il contesto in cui vengono inseriti i nuovi cantieri sono delle aree urbane della Città di Torino e Vercelli, all'interno delle quali sono presenti altri edifici con le stesse caratteristiche costruttive. Nello specifico, le sedi oggetto di manutenzione programmata, sono tre in Torino ed una a Vercelli:

- Sede centrale di Corso Unione Sovietica n. 214-216-218 a Torino;
- Magazzino di C.so Tazzoli n.215/15 di Torino;
- Mensa di Via Arnaldo da Brescia n. 5/D di Torino;
- Sede CED secondario di Via Restano n. 3 di Vercelli.

Le aree risultano, ad oggi, prive di particolari vincoli o elementi che possono presentare ostacolo e non risultano essere attraversate da linee aeree.

## **8. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA**

(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

In riferimento a quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. a), punto 3, viene riportata in seguito la descrizione delle opere oggetto del presente appalto.

### Sede di Corso Unione Sovietica n. 214-216-218

All'interno dello stabile, composto dai civici 216 e 218, dovranno essere eseguite tutte le manutenzioni ordinarie e straordinarie sugli impianti e sulle opere edili, in particolare la manutenzione elettrica di tutti gli elementi (esclusi UPS, impianto antincendio, sistema di monitoraggio e sorveglianza ed ascensori); il supporto alla conduzione dei gruppi elettrogeni (esclusa la manutenzione degli stessi); interventi di integrazione sull'impianto fonia-dati (cablaggio passivo); manutenzione termoidraulica; il supporto alla conduzione gruppi frigoriferi e addolcitore (esclusa la manutenzione), manutenzione edile su tutti i locali della sede.

### Sede di C.so Tazzoli n. 215/15

Nell'immobile a destinazione di magazzino, dovranno essere eseguiti interventi di manutenzione elettrica su tutti gli elementi che costituiscono gli impianti (bassa tensione); interventi di integrazione sull'impianto di fonia-dati (cablaggio passivo); manutenzione termoidraulica di tutto l'impianto compresa il supporto alla conduzione del gruppo frigorifero (esclusa la manutenzione); manutenzione edile su tutti i locali della sede.

### Sede di Via Arnaldo da Brescia n. 5/D

La sede, con destinazione di mensa aziendale, risulta collocata all'interno di basso fabbricato avente copertura piana, situato all'interno di cortile condominiale.

Nell'immobile, a destinazione di mensa aziendale della sede centrale, dovranno essere eseguiti interventi di manutenzione elettrica su tutti gli elementi che costituiscono l'impianto (bassa tensione); manutenzione termoidraulica di tutti gli elementi che costituiscono l'impianto; manutenzione edile di tutti i locali della sede.

### Sede CED Secondario di Via Restano n. 3 a Vercelli

Sono previste, in generale, le seguenti tipologie di attività di conduzione e lavori di manutenzione:

- manutenzione elettrica di tutti gli elementi che costituiscono l'impianto (esclusi UPS, sistema di monitoraggio ed ascensori);
- supporto alla conduzione e non manutenzione dei gruppi elettrogeni;
- interventi di integrazione sull'impianto fonia-dati (cablaggio passivo);
- manutenzione termoidraulica di tutti gli elementi che costituiscono l'impianto (escluso sistema di monitoraggio);
- supporto alla conduzione e non manutenzione dell'addolcitore e dei gruppi frigoriferi;
- manutenzione edile sui locali della sede.

## **9. AREA DEL CANTIERE**

### **Individuazione, analisi e valutazione dei rischi**

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

### **Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive**

(punto 2.1.2, lettera d, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

In questo raggruppamento vengono considerate le situazioni di pericolosità relative sia alle caratteristiche dell'area su cui dovrà essere installato il cantiere, sia al contesto all'interno del quale esso stesso andrà a collocarsi.

Secondo quanto richiesto dall' Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 tale valutazione, riferita almeno agli elementi di cui all'Allegato XV.2, riguarderà i seguenti aspetti:

1. Caratteristiche area del cantiere, dove andranno indicati i rischi, e le misure preventive, legati alla specifica condizione dell'area del cantiere (ad es. le condizioni geomorfologiche del terreno, l'eventuale presenza di sottoservizi, ecc.); [D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett a)]
2. Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, dove dovranno essere valutati i rischi, e le misure preventive, trasmessi dall'ambiente circostante ai lavoratori operanti sul cantiere (ad es. presenza di altro cantiere preesistente, di viabilità ad elevata percorrenza, ecc.); [D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett b)]
3. Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante, dove dovranno essere valutati i rischi, e le misure preventive, conseguenti alle lavorazioni che si svolgono sul cantiere e trasmessi all'ambiente circostante (ad es. rumori, polveri, caduta di materiali dall'alto, ecc); [D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett c)]

### **9.1. CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE**

#### **Linee aeree ed impianti interrati**

In riferimento a quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett a) le caratteristiche dell'area di cantiere sono:

- la presenza di linee aeree ed impianti interrati. All'interno dell'area di intervento non risultano presenti linee aeree e, relativamente alle condutture interrate di impianti di vario genere, non verranno eseguite lavorazioni al di sotto del piano di campagna.

In fase esecutiva il Coordinatore della Sicurezza, provvederà all'aggiornamento del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento in caso di attività non previste, valutando per ogni area gli eventuali rischi e le misure preventive da adottare.

### **9.2. FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE**

#### **Strade**

In riferimento a quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett b) i fattori che comportano rischi per il cantiere sono:

- la presenza di strade.

Ciò può costituire pericolo per i cantieri nelle varie fasi di accesso ove i mezzi di trasporto impiegati potrebbero interferire e modificare il normale flusso del traffico stradale. Al fine di evitare ciò si dovrà provvedere a regolare la movimentazione dei mezzi con personale a terra.

### **Misure Preventive e Protettive generali:**

1) Strade: misure organizzative;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Lavori stradali.** Per i lavori in prossimità di strade i rischi derivanti dal traffico circostante devono essere evitati con l'adozione delle adeguate procedure previste dal codice della strada. Particolare attenzione deve essere posta nella scelta, tenuto conto del tipo di strada e delle situazioni di traffico locali, della tipologia e modalità di delimitazione del cantiere, della segnaletica più opportuna, del tipo di illuminazione (di notte e in caso di scarsa visibilità), della dimensione delle deviazioni e del tipo di manovre da compiere.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.30; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.31;  
D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.40; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6,  
Punto 1.

### **Rischi specifici:**

1) Investimento.

In fase esecutiva il Coordinatore della Sicurezza, provvederà all'aggiornamento del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento in caso di attività non previste, valutando per ogni area gli eventuali rischi e le misure preventive da adottare.

## **9.3. RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE**

### **Cantiere in area privata**

In riferimento a quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) e d) punto 1 - punto 2.2.1, lett c) i rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante sono:

- la produzione di rumore. Dovranno essere utilizzate rigorosamente attrezzature che mantengano livelli sonori al di sotto dei valori massimi previsti dal Regolamento Edilizio, oltre all'utilizzo di idonei DPI.
- la produzione di polveri. Il rischio connesso alla produzione di polveri si reputa nullo e pertanto non sono previsti interventi tampone;
- il rischio di caduta di materiali dall'alto. Durante le lavorazioni che saranno effettuate in quota dovranno essere interdette tutte le aree sottostanti ed installata idonea segnaletica per indicazione percorsi alternativi;
- variazione dei Piani di Emergenza ed Evacuazione. Prima dell'inizio delle lavorazioni in corrispondenza delle aree che comportano interdizione delle stesse al personale non autorizzato, dovrà essere eseguita apposita modifica ed info-formazione sui percorsi d'esodo temporanei alternativi, in cooperazione con il servizio di gestione di emergenza del CSI PIEMONTE. Le lavorazioni in corrispondenza dei vani scale in c.a. dovranno essere eseguite in fasi alternate in modo da garantire almeno un percorso sicuro;

- Interferenza con i flussi interni. Le aree di intervento dovranno essere segnalate e delimitate al fine di impedire qualsiasi interferenza con i vari percorsi interni.

Tutte le lavorazioni da eseguire all'interno dei locali uffici o a locali accessibili da personale del CSI PIEMONTE, dovranno essere eseguite al di fuori dell'orario lavorativo del CSI PIEMONTE per non interferire con le normali attività svolte, o comunque previa autorizzazione del C.S.E.



## **10. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

### **Individuazione, analisi e valutazione dei rischi**

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

### **Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive**

(punto 2.1.2, lettera d, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

In riferimento a quanto previsto dall'Allegato XV, punto 2.2.2 del D.Lgs. 81/2008, sono considerati in questa fase le situazioni di pericolosità, e le necessarie misure preventive, relative all'organizzazione del cantiere; inoltre andrà specificata la segnaletica che vi dovrà essere posizionata.

### **Cartello di cantiere**

L'obbligo dell'esibizione del cartello di cantiere è determinato essenzialmente da norma di carattere urbanistico. Deve essere collocato in sito ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso. Anche nella Legge n. 47/85 si richiama la necessità dell'apposizione del cartello di cantiere, facendo obbligo agli Organi di controllo di segnalare le inottemperanze sia riguardo le caratteristiche dell'opera che dei soggetti interessati.

### **Modalità da seguire per la recinzione e degli accessi del cantiere**

Tutte le aree esterne dovranno essere delimitate con una recinzione, di altezza non minore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio, adeguatamente sostenuta. In alternativa potranno essere utilizzati vari sistemi alternativi ad insindacabile giudizio del Coordinatore per la Sicurezza in Fase esecutiva.

Gli angoli sporgenti della recinzione, o di altre strutture di cantiere, dovranno essere dipinti per tutta la loro altezza a strisce bianche e rosse trasversali. Nelle ore notturne, inoltre, l'ingombro della recinzione andrà evidenziato con apposite luci di colore rosso, alimentate in bassa tensione.

Tutte le aree di intervento interne dovranno essere delimitate con paletti, cavalletti, nastri o altri sistemi di confinamento.

### **Servizi igienico - assistenziali**

I servizi igienico - assistenziali sono locali, direttamente ricavati nell'edificio oggetto dell'intervento, in edifici attigui, o tramite strutture prefabbricate o baraccamenti, nei quali le maestranze possono usufruire di refettori, dormitori, servizi igienici, locali per riposare, per lavarsi, per ricambio vestiti.

I servizi igienico - assistenziali dovranno fornire ai lavoratori ciò che serve ad una normale vita sociale al di là della giornata lavorativa, ed in particolare un refettorio nel quale essi possano trovare anche un angolo cottura qualora il cibo non venga fornito dall'esterno.

I lavoratori dovranno trovare, poi, i servizi igienici e le docce, i locali per il riposo durante le pause di lavoro e, se necessari, i locali destinati a dormitorio.

I servizi sanitari sono definiti dalle attrezzature e dai locali necessari all'attività di pronto soccorso in cantiere: cassetta di pronto soccorso, pacchetto di medicazione, camera di medicazione.

La presenza di attrezzature, di locali e di personale sanitario nel cantiere sono indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

### **PRESCRIZIONI PARTICOLARI**

Verranno utilizzati i locali messi a disposizione dalla Stazione Appaltante.

#### **Impianti elettrico, dell'acqua, del gas, ecc.**

Nel cantiere sarà necessaria la presenza di alcuni tipi di impianti, essenziali per il funzionamento del cantiere stesso. A tal riguardo andranno eseguiti secondo la corretta regola dell'arte e nel rispetto delle leggi vigenti (Legge 37/08, ecc.) l'impianto elettrico per l'alimentazione delle macchine e/o attrezzature presenti in cantiere, l'impianto di messa a terra, l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, l'impianto idrico, quello di smaltimento delle acque reflue, ecc.

Tutti i componenti dell'impianto elettrico del cantiere (macchinari, attrezzature, cavi, quadri elettrici, ecc.) dovranno essere stati costruiti a regola d'arte e, pertanto, dovranno recare i marchi dei relativi Enti Certificatori. Inoltre l'assemblaggio di tali componenti dovrà essere anch'esso realizzato secondo la corretta regola dell'arte: le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte. In particolare, il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, dovrà essere:

non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70.1);

non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua.

Inoltre, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo:

IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi, IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno.

### **PRESCRIZIONI PARTICOLARI**

#### **Impianto elettrico**

La ditta appaltatrice collegherà il proprio impianto elettrico di cantiere ad un quadro e/o presa di corrente messa a disposizione dalla Stazione Appaltante.

Resta inteso che dovrà essere eseguita la denuncia dell'impianto di terra ai sensi del D.P.R. 462/2001.

#### **Dispositivi di Protezione Individuale**

Gli indumenti protettivi di uso individuale vengono forniti ai lavoratori dalla Impresa partecipante all'appalto, e ciascun dipendente dell'Impresa ha l'obbligo di usarli in modo adeguato e secondo le procedure di buona tecnica per proteggere la propria incolumità, adempiere a precise norme di legge ed esprimere compiutamente la propria professionalità; la consegna degli stessi sarà documentata mediante firme per ricevuta su appositi modelli predisposti dall'impresa stessa.

#### **ELMETTO PROTETTIVO**

Serve a proteggere il capo da urti accidentali ed è obbligatorio indossarli all'interno del cantiere.

#### **TUTA DI LAVORO**

Viene indossata a protezione del corpo e per igiene personale, deve essere sempre indossata sul posto di lavoro e mantenuta in buon ordine.

#### **GUANTI IN PELLE E CROSTA DI CUOIO**

Servono a proteggere le mani e le dita da abrasioni, escoriazioni, graffi, etc. Devono essere sempre usati durante l'esecuzione delle lavorazioni specifiche.

#### **SCARPE DI SICUREZZA**

Servono a proteggere da scivolamenti, cadute di materiali pesanti, trafitture di chiodi o di materiale appuntiti. E' obbligatorio usarle in tutte le aree di lavoro.

#### **OCCHIALI PROTETTIVI E SCHERMI**

Servono a proteggere gli occhi da schegge, spruzzi accidentali, etc. Riportiamo solo alcune situazioni in cui l'uso degli occhiali è obbligatorio: - dove è espressamente richiesto da procedure di impianti; - durante la smerigliatura o taglio con flex; - durante il taglio con cannello ossiacetilenico; - durante qualsiasi lavorazione meccanica che genera trucioli;

#### **TAPPI ANTIRUMORE E/O CUFFIE**

Servono a proteggere l'udito dalla rumorosità, è obbligatorio il loro uso nei luoghi e nelle ore di lavoro indicata dall'apposita cartellonistica cioè nelle aree ad alta rumorosità (vicino a compressori, macchine centrifughe, etc).

#### **CINTURE DI SICUREZZA**

Le cinture di sicurezza sono un mezzo di protezione individuale per i lavoratori che operano in posti di lavoro posti a quote superiori a m 2.00. Le cinture di sicurezza possono raggrupparsi nelle tre tipologie seguenti:

- 1) Cinture di sicurezza per guardafili;
- 2) Cinture di sicurezza con bretelle e fune di trattenuta;
- 3) Cinture di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle, collegate a funi di salvataggio.

A seconda dei casi dovrà perciò essere operata una scelta della cintura da adottare fra i tre tipi indicati. Ad esempio:

- nei lavori presso gronde e cornicioni, su tetti, su ponti sviluppabili a forbice e simili, su muri in demolizione e nei lavori analoghi che comunque esponano a rischi di caduta dall'alto o entro cavità, quando non sia possibile disporre impalcati di protezione o parapetti, gli operai addetti devono far uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegata a fune di trattenuta.

- il manovratore degli argani "a bandiera" fissati a montanti di impalcature, quando non possano essere applicati parapetti sui lati e sul fronte del posto di manovra, deve indossare la cintura di sicurezza.

#### **Misure generali di protezione contro il rischio di caduta dall'alto**

Per le lavorazioni che verranno eseguite ad altezze superiori a m 2 e che comportino la possibilità di cadute dall'alto, dovranno essere utilizzati adeguati sistemi di protezione sia collettivi che individuali. Per le lavorazioni che verranno eseguite su coperture, dovranno essere installate adeguate protezioni collettive mediante l'utilizzo di piattaforme aeree, sia parapetti che ganci per ancoraggio imbracature di sicurezza.

### Parapetti

Dovrà essere realizzato a norma, installato da un operatore con l'utilizzo di un cestello ed avere le seguenti caratteristiche:

- a) il materiale con cui sarà realizzato dovrà essere rigido, resistente ed in buono stato di conservazione;
- b) la sua altezza utile dovrà essere di almeno un metro;
- c) essere realizzato con almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il calpestio;
- d) essere dotato di "tavola fermapiede", vale a dire di una fascia continua poggiata sul calpestio e di altezza pari almeno a 15 cm;
- e) essere costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione.
- f) essere fissato ai cornicioni ed alle murature laterali con tasselli.

Inoltre, l'operatore incaricato dell'esecuzione di tale opera dovrà essere munito di cintura ed idoneamente allacciato al cestello.

### Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Parapetti: misure organizzative;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

**Caratteristiche dell'opera:** **1)** devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte, risultare idonei allo scopo, essere in buono stato di conservazione e conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro; **2)** il parapetto regolare può essere costituito da: **a)** un corrente superiore, collocato all'altezza minima di 1 metro dal piano di calpestio; **b)** una tavola fermapiede, alta non meno di 20 cm, aderente al piano camminamento; **c)** un corrente intermedio se lo spazio vuoto che intercorre tra il corrente superiore e la tavola fermapiede è superiore ai 60 cm.

**Misure di prevenzione:** **1)** vanno previste per evitare la caduta nel vuoto di persone e materiale; **2)** sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti o degli appoggi sia quando fanno parte dell'impalcato di un ponteggio che in qualunque altro caso; **3)** piani, piazzole, castelli di tiro e attrezzature varie possono presentare parapetti realizzati con caratteristiche geometriche e dimensionali diverse; **4)** il parapetto con fermapiede va anche applicato sul lato corto, terminale, dell'impalcato, procedendo alla cosiddetta "intestatura" del ponte; **5)** il parapetto con fermapiede va previsto sul lato del ponteggio verso la costruzione quando il distacco da essa superi i cm 20 e non sia possibile realizzare un piano di calpestio esterno, poggiante su traversi a sbalzo, verso l'opera stessa; **6)** il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi delle solette che siano a più di 2 metri di altezza; **7)** il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi degli scavi che siano a più di 2 metri di altezza; **8)** il parapetto con fermapiede va previsto nei tratti prospicienti il vuoto di viottoli e scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia quando si superino i 2 metri di dislivello; **9)** è considerata equivalente al parapetto, qualsiasi protezione, realizzante condizioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiori a quelle presentate dal parapetto stesso.

#### *Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 2.1.5..

### Rischi specifici:

- 1) Caduta dall'alto.

## PRESCRIZIONI PARTICOLARI

In caso di utilizzo di trabattelli per altezze di notevole importanza, dovranno essere trasmesse tutte le certificazioni di idoneità degli apprestamenti utilizzati.

### **Misure da rispettare per interventi su torri evaporative**

È necessario che chi effettua la manutenzione, specie con l'impianto in funzione indossi maschere protettive e indumenti adatti per evitare possibili contagi (Legionella,...).

- a) Verifica delle condizioni generali dell'impianto  
Durante l'ispezione devono essere accuratamente evidenziati eventuali:
  - danni ai trattamenti protettivi (vernici, zincature ecc.);
  - segni di corrosione;
  - depositi calcarei (acqua troppo dura);
  - polvere, foglie e detriti;
- b) Verifica del pacco scambio termico  
Ispezione su presenza o meno di incrostazioni che possano ostacolare lo scambio termico, nel caso fossero presenti occorre effettuare una pulizia chimica del componente, in tal caso occorre concordare l'intervento con la direzione dei lavori.
- c) Verifica della distribuzione dell'acqua sul pacco di scambio  
Il sistema di distribuzione deve essere assolutamente privo di sporcizia e detriti; tutti gli ugelli spruzzatori o aperture debbono essere al loro posto e puliti.
- d) Verifica della pulizia dei separatori di gocce  
- I separatori debbono essere puliti, le lamelle non deformate, e ben aderenti l'una all'altra e al loro alloggiamento, in caso negativo occorre rimuoverli e procedere a pulizia con spazzola o idropulitrice e se necessario con soluzione anticalcare.
- e) Controllo dello stato e assorbimento elettrico riscaldatore bacino  
- Assicurarsi del corretto funzionamento del riscaldatore elettrico, in particolare di termostato e componenti di sicurezza  
Il riscaldatore elettrico deve operare in inverno per evitare formazione di ghiaccio nel bacino. Assicurarsi che il termostato e le sicurezze (es. basso livello acqua) funzionino.
- f) Verifica corrosione bacino di raccolta acqua e involucro  
Pulire periodicamente il bacino di raccolta acqua al fine di garantire un buon segno del funzionamento dell'impianto di raffreddamento.
- g) Controllo e taratura del livello e dell'alimentazione acqua  
Tarare il livello dell'acqua secondo gli indici del costruttore. Controllare il dispositivo di alimentazione e tararne l'intervento. Nel caso si riscontrino componenti che non funzionano perfettamente segnalare l'anomalia alla Direzione Lavori per l'autorizzazione alla sostituzione.
- h) Scarico acqua dal bacino e tubazioni  
In caso si prevedano lunghi periodi di inattività o a fine stagione svuotare il bacino e le relative tubazioni specie se esposte al gelo.  
Chiudere l'alimentazione dell'acqua di reintegro dall'acquedotto e lasciare aperto lo scarico di fondo. Ispezionare accuratamente il bacino, pulendolo con forte getto d'acqua, meglio con idro-pulitrice.
- i) Pulizia del filtro circuito idraulico condensatore frigorifero  
Isolare il filtro dall'impianto chiudendo le valvole a monte e a valle. Aprire il filtro e pulire il cestello meccanicamente o con forte getto d'acqua (idro-pulitrice).
- j) Lavaggio torri per sanificazione anti legionella

k) Bonifica torri evaporative

Il trattamento shock chimico della torre deve essere attuato:

- a titolo preventivo una volta al mese durante il periodo di esercizio estivo (indicativamente da aprile ad ottobre), trimestralmente nel periodo invernale sulle torri in funzione;
- ad ogni superamento dei limiti di riferimento (conte di Legionella sp. superiori a 10.000 u.f.c/l);
- ad ogni riavviamento dell'impianto ovvero dopo un fermo stagionale o prolungato oltre le 48 ore.

La bonifica può essere condotta utilizzando composti chimici differenti, secondo un protocollo sperimentale (tempo di contatto/concentrazione) concordato anticipatamente dalla Direzione tecnica con la ditta incaricata dell'intervento.

Possono essere utilizzati per il trattamento shock principi chimici ad attività equivalente, quali ad esempio il cloro, sanificanti a base di perossido di idrogeno e ioni argento, o altri di pari efficacia.

**Procedura di bonifica standard**

Il sanificante si versa direttamente nella vasca della torre evaporativa in una concentrazione di:

- per una miscela di acqua ossigenata e sali di argento (es Allsill o prodotti analoghi) alla concentrazione riportata sulla scheda tecnica del prodotto per un tempo di contatto di 6-8 ore. Qualora l'impianto di iperclorazione in continuo non sia attivo, lo shock preventivo deve essere attuato aumentando il dosaggio ( es per Allsill ad almeno 1000 g/m<sup>3</sup>) di acqua di circuito.

In entrambi i casi la concentrazione può aumentare in funzione della contaminazione rilevata, dello stato della torre e dei materiali di costruzione della stessa), seguendo le precauzioni descritte nella scheda di sicurezza.

Per tutta la durata dell'intervento, le pompe di ricircolo rimangono azionate in modo da miscelare il prodotto con tutto il contenuto d'acqua; occorre tenere invece spento il ventilatore, in modo da non favorire l'evaporazione del prodotto all'esterno, chiudere lo spurgo, e bloccare i dosaggi del condizionante (poliamine) e del sanificante ad ampio spettro (sali di ammonio quaternario).

Durante la bonifica si deve interrompere il dosaggio temporizzato dell'ipoclorito.

Ultimato il tempo di contatto, si può rimettere in normale esercizio l'impianto senza scaricarlo, ad eccezione del caso in cui si rilevino depositi di materiale organico nel bacino della torre. In tale caso, l'impianto deve essere svuotato, sciacquato e ricaricato.

Per le modalità di registrazioni vedere tabella riassuntiva

L'efficacia dei trattamenti viene testata attraverso controlli analitici per la conta di Legionella sp.

**PRESCRIZIONI PARTICOLARI**

Dovranno essere rispettate le misure preventive ed organizzative previste nelle Procedure Operative del CSI PIEMONTE.

**Misure da rispettare per interventi su bollitori**

Per gli interventi di manutenzione su bollitori dovranno essere rispettate le seguenti prescrizioni:

- a) Verifica e sostituzione, se necessario, delle guarnizioni di tenuta;
- b) Controllo interno ed asportazione di incrostazioni:
  - Pulizia del serbatoio con asportazione di eventuali incrostazioni, controllo all'interno del serbatoio di eventuali corrosioni.
  - Verifica, attraverso le apposite apparecchiature, della protezione catodica contro la corrosione, con l'eventuale sostituzione degli elementi di protezione installati.
- c) Pulizia resistenza elettrica:  
Controllo resistenza elettrica, con pulizia o eventuale sostituzione.
- d) Verifica funzionamento valvola di sicurezza;  
Controllo delle valvole di sicurezza: la pressione di taratura della valvola non deve superare la pressione massima di esercizio del bollitore.
- e) Verifica temperatura;
- f) Spurgo acqua;
- g) Sanificazione:  
Trattamento antilegionella mediante innalzamento della temperatura dell'accumulo oltre 70 °C e circolazione dell'acqua nelle tubazioni mediante azionamento della pompa di ricircolo. Durante tale operazione dovrà essere interdetto l'uso dei servizi igienici agli utenti per evitare rischi di scottature. Sarà il personale addetto alla manutenzione a preoccuparsi dell'apertura dei rubinetti di erogazione per la sanificazione degli stessi mediante prelievo di acqua bollente dalla rete.  
Si rimanda al protocollo relativo alla procedura per la manutenzione preventiva sugli impianti, finalizzata alla gestione del rischio legionellosi elaborato dalla Stazione Appaltante.

### **PRESCRIZIONI PARTICOLARI**

Dovranno essere rispettate le misure preventive ed organizzative previste nelle Procedure Operative del CSI PIEMONTE.

#### **Misure da rispettare per interventi su impianti elettrici**

Tutte le attività di natura impiantistica elettrica potranno essere eseguite solo su elementi impiantistici non in tensione salvo diversa comunicazione della D.L. in accordo con il C.S.E. A tal proposito si rimanda alla formazione specifica che ogni lavoratore dovrà avere in relazione alle qualifiche previste dalla Norma CEI 11-27.

#### **Prescrizioni del Coordinatore**

**Tutte le lavorazioni di natura elettrica, dovranno essere svolte da personale esperto e qualificato, con riferimento alle figure individuate dalla norma CEI 11-27 2014 e s.m.i. Tale nomina dovrà essere acquisita dal C.S.E. mediante specifica modulistica (modulo M).**

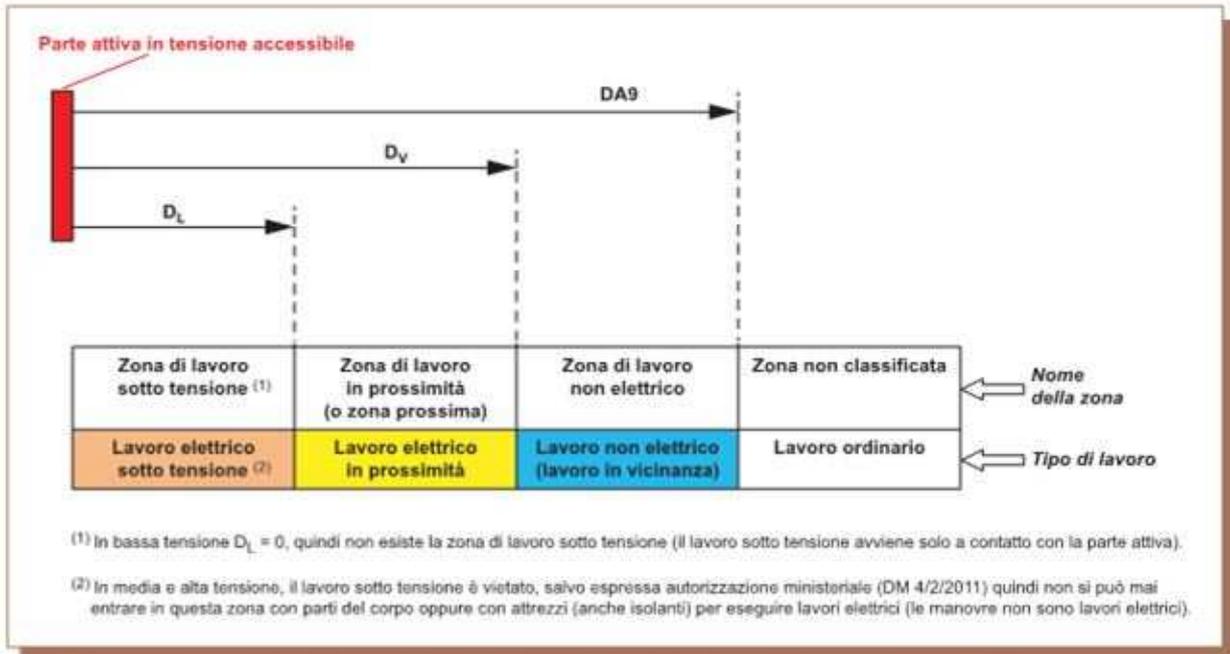


Fig. 1 - Nome della zona e tipo di lavoro, in relazione alla distanza dalla parte attiva in tensione accessibile.

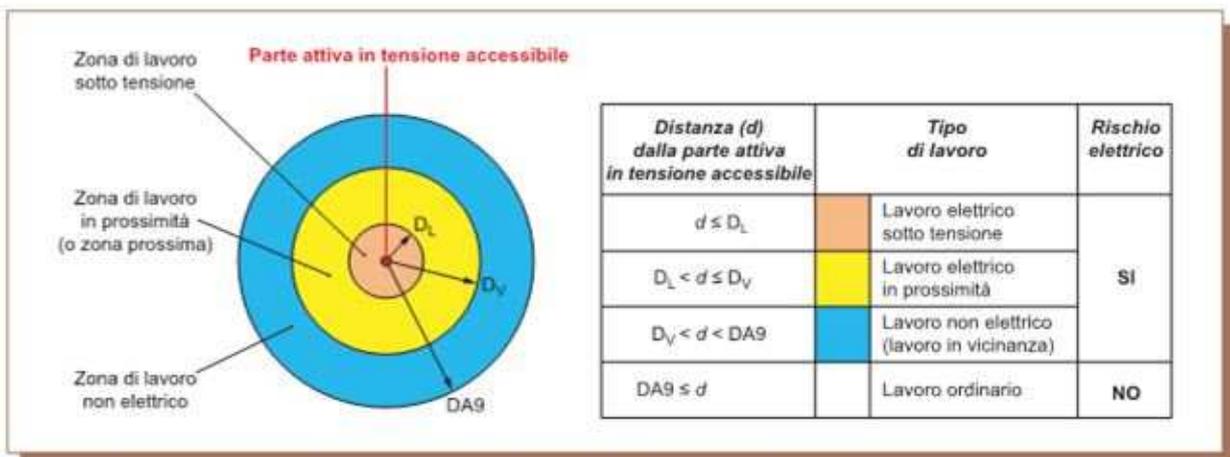


Fig. 2 - Il rischio elettrico è presente sia nel lavoro elettrico, sia nel lavoro non elettrico.

(Fonte TUTTONORMEL)

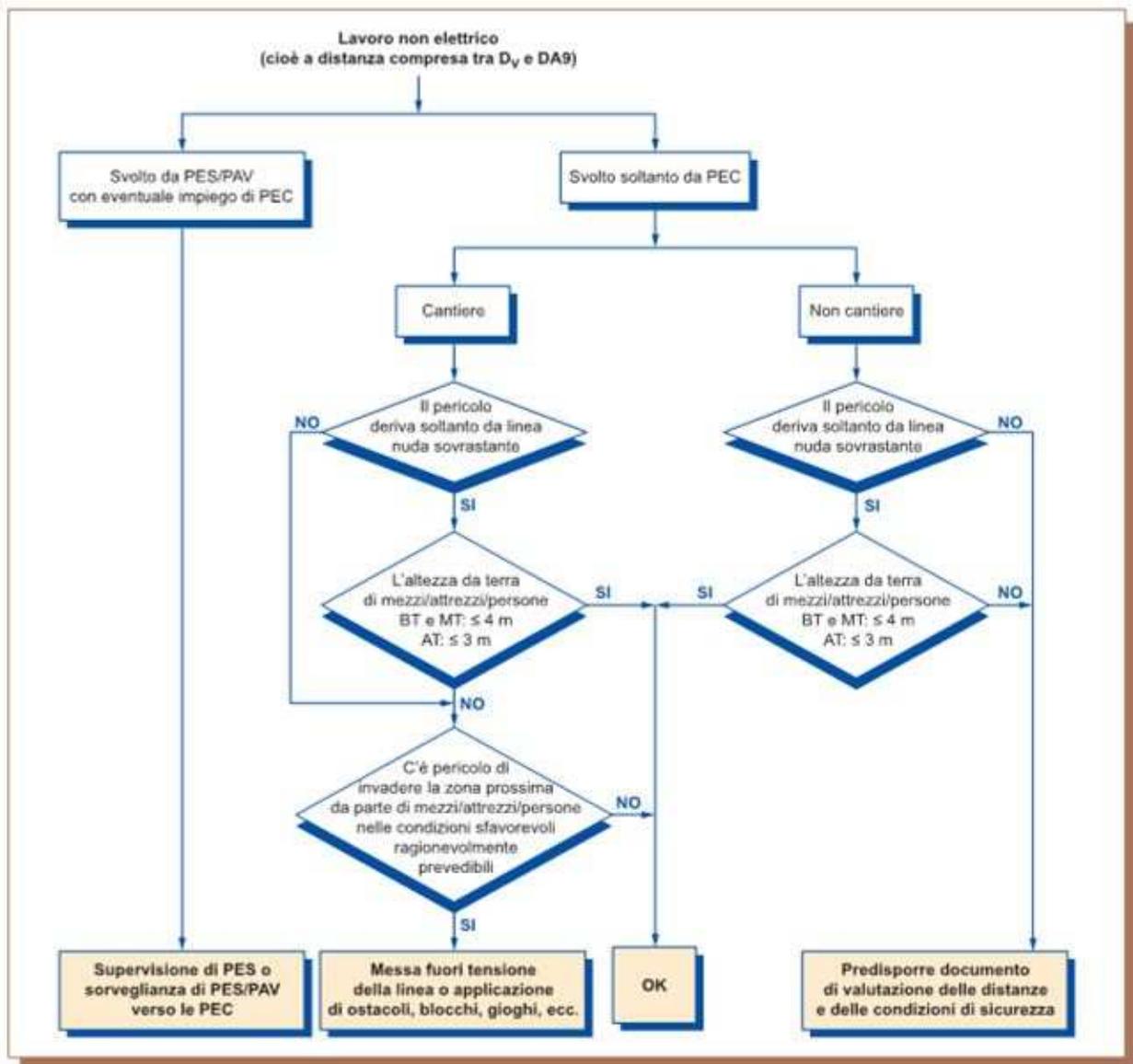


Fig. 3 - Provvedimenti relativi ai lavori non elettrici.  
(Fonte TUTTONORMEL)

In riferimento agli adempimenti previsti dalla vigente normativa in materia di sicurezza sul luogo di lavoro ed in ottemperanza a quanto previsto dalla norma CEI 11-27, relativamente all'esecuzione delle lavorazioni di natura elettrica svolto da più persone, si riportano qui di seguito le istruzioni operative da seguire.

1. Quando la sicurezza dipende dallo scambio di informazioni tra soggetti diversi, è fondamentale formalizzare l'informazione in un documento, in modo da evitare malintesi;
2. Il piano di lavoro ed il piano di intervento, **devono** essere compilati quanto il lavoro è complesso;
3. Un lavoro è complesso quando viene svolto in un impianto complesso, oppure in particolari situazioni (indicate dal preposto ai lavori);
4. Per impianto complesso si intende un impianto o parti di impianto ove si esegue l'attività, i cui circuiti risultino fisicamente alquanto articolati o poco controllabili visivamente per la particolare disposizione dei componenti e dei circuiti in

occasione di lavori, o per il numero di possibili alimentazioni, o per la presenza di impianti in alta o media tensione.

5. Sul piano di lavoro devono essere riportate le modifiche da apportare all'impianto per poter eseguire i lavori e le altre informazioni riguardo all'assetto che deve essere mantenuto durante i lavori (ed es. i punti di sezionamento; i punti di messa a terra di sezionamento, l'inserzione o l'esclusione di protezioni e di automatismi, i punti di apposizione di cartelli monitori, la modifica di tarature, l'adozione di schemi di impianto particolari);
6. Sul piano di intervento devono essere indicate tutte le informazioni circa misure di sicurezza e le modalità d'intervento (ad es. numero e posizione di terre di lavoro, installazione di barriere e protettori, valutazione delle distanze, compiti particolari degli addetti ai lavori);
7. In presenza di un responsabile dell'impianto (*persona che conduce l'impianto elettrico e ne è responsabile*) dovranno essere redatti gli specifici verbale di consegna dell'impianto (prima dell'inizio dei lavori) e verbale di restituzione dell'impianto (a lavori ultimati).
8. Sono pertanto allegati alle presente prescrizione i seguenti modelli di verbale:
  - Piano di Lavoro;
  - Piano d'Intervento;
  - Verbale di Consegna Impianto;
  - Verbale di restituzione impianto.

#### **Misure per assicurare la salubrità dell'aria**

L'aria ambiente deve essere mantenuta respirabile e, quanto più possibile, esente da inquinamenti, mediante sistemi o impianti di ventilazione atti ad eliminare o a diluire, entro i limiti di tollerabilità, i gas, le polveri e i vapori pericolosi o nocivi.

Ad ogni lavoratore deve essere assicurato un minimo di metri cubi 3 di aria fresca al minuto primo, salvo che gli organi di controllo preposti non prescrivano un più elevato limite, in rapporto alla presenza in sotterraneo di particolari cause di inquinamento dell'atmosfera.

La velocità dell'aria di ventilazione ai posti di lavoro deve essere tale che, in rapporto alla temperatura dell'aria stessa, non risulti pregiudizievole per la salute del lavoratore.

#### **PRESCRIZIONI PARTICOLARI**

Per tutte le lavorazioni di saldatura o che comportino la produzione di polveri, eseguite all'interno di locali chiusi privi di aerazione naturale (es. centrale frigorifera), è previsto l'impiego di un impianto di estrazione forzata dell'aria al fine di garantire una idonea salubrità dell'aria. Dovranno comunque essere utilizzati idonei DPI.

#### **Disposizioni relative alla consultazione dei rappresentanti per la sicurezza**

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e coordinamento e/o di eventuali significative modifiche apportate, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante per la sicurezza per fornirgli gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano e raccogliere le eventuali proposte che il rappresentante per la sicurezza potrà formulare.

#### **Disposizioni per il coordinamento dei Piani Operativi con il Piano di Sicurezza**

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno trasmettere il proprio Piano Operativo al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione con ragionevole anticipo rispetto

all'inizio dei rispettivi lavori, al fine di consentirgli la verifica della congruità degli stessi con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

Il coordinatore dovrà valutare l'idoneità dei Piani Operativi disponendo, se lo riterrà necessario, che essi vengano resi coerenti al Piano di Sicurezza e Coordinamento; ove i suggerimenti dei datori di lavoro garantiscano una migliore sicurezza del cantiere, potrà, altresì, decidere di adottarli modificando il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

#### **Modalità di accesso dei mezzi di fornitura materiali**

Allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla presenza di mezzi per la fornitura di materiali, la cui frequenza e quantità è peraltro variabile anche secondo lo stato di evoluzione delle lavorazioni, si procederà a redigere un programma degli accessi, correlato al programma dei lavori.

In funzione di tale programma, al cui aggiornamento saranno chiamati a collaborare con tempestività i datori di lavoro delle varie imprese presenti in cantiere, si prevederanno adeguate aree di carico e scarico nel cantiere, e personale a terra per guidare i mezzi all'interno del cantiere stesso.

#### **PRESCRIZIONI PARTICOLARI**

I mezzi per fornitura materiali accederanno all'area cortilizia da Via Filadelfia e sarà regolato da personale a terra.

#### **Zone di deposito attrezzature**

Le attrezzature verranno posizionate all'interno di un'apposita area del cantiere.

#### **PRESCRIZIONI PARTICOLARI**

Verranno utilizzate come zone di deposito i locali messi a disposizione della Stazione Appaltante.

#### **Zone stoccaggio materiali**

Le zone di stoccaggio dei materiali, sono state individuate e dimensionate in funzione delle quantità da collocare. Tali quantità sono state calcolate tenendo conto delle esigenze di lavorazioni contemporanee.

#### **PRESCRIZIONI PARTICOLARI**

Verranno utilizzate come zone di stoccaggio materiali i locali messi a disposizione della Stazione Appaltante.

#### **Zone stoccaggio dei rifiuti**

La gestione dei rifiuti all'interno di un cantiere temporaneo rappresenta una serie di operazioni, fra loro coordinate ed orientate al rispetto ambientale e della normativa tecnica e legislativa vigente. Nella fattispecie i rifiuti prodotti dovranno essere trasportati dal luogo di produzione all'area predisposta per lo stoccaggio temporaneo ove sarà prevista una raccolta differenziata di tutte le tipologie di rifiuti prodotti, prescindendo dai loro quantitativi ed evitando ogni forma di miscelazione. In tali aree saranno approntati contenitori per la raccolta di tali rifiuti aventi una capienza non superiore a 200 litri, una banda colorata e indelebile identificativa del rifiuto, il simbolo di rifiuto (R nera in campo giallo) con la denominazione della tipologia di rifiuto. In tali aree dovranno essere allocate opportune (mezzi estinguenti, doccia lavaocchi, assorbitori, presidio di

emergenza, ecc..), sistemi di misure di protezione a carattere collettivo (sistema di aspirazione dei vapori, pompa a vuoto per il travaso dei rifiuti liquidi, ecc..) ed individuale (mascherine, guanti, occhiali, camici, ecc..) per gli operatori, una idonea segnaletica, posta all'esterno e all'interno, da cui si evincano le indicazioni comportamentali riguardanti le operazioni di travaso, i primi interventi che si debbono prestare in caso di contaminazione accidentale (della pelle, degli occhi, in caso di ingestione, gli interventi necessari per bonificare il suolo da eventuali rifiuti fuoriusciti), le modalità di spegnimento degli incendi, ecc. Si dovrà inoltre prevedere un presidio di emergenza (coperta antifiama, maschera antigas, ecc..) nelle estreme vicinanze del deposito, nel caso in cui contenga sostanze infiammabili in grande quantità.

Nello specifico, le zone di stoccaggio dei rifiuti sono state posizionate in aree periferiche del cantiere.

Inoltre, nel posizionamento di tali aree si è tenuto conto della necessità di preservare da polveri, esalazioni maleodoranti, ecc. sia i lavoratori presenti in cantiere, che gli insediamenti attigui al cantiere stesso.

### **PRESCRIZIONI PARTICOLARI**

Verranno utilizzate come zone di stoccaggio rifiuti i locali messi a disposizione della Stazione Appaltante.

#### **Ponteggi**

L'eventuale ponteggio metallico fisso sarà installato in corrispondenza delle torri evaporative nel caso in cui le attività di manutenzione non possano essere eseguite con l'utilizzo di autocarri con cestello.

#### **Ufficio/Spogliatoio/Refettorio/Servizi Igienici – SEDE CENTRALE**

Verranno utilizzati i locali messi a disposizione dalla Stazione Appaltante .

#### **Ufficio/Spogliatoio/Refettorio/Servizi Igienici – ALTRE SEDI**

Verranno utilizzati i locali messi a disposizione dalla Stazione Appaltante fatta eccezione per i locali refettorio in quanto verranno utilizzate le attività commerciali limitrofe previa convenzione scritta.

#### **Attrezzature per il primo soccorso**

La cassetta del pronto soccorso dovrà essere posizionata all'interno dell'area di cantiere e segnalata con opportuna cartellonistica.

#### **Servizi di gestione delle emergenze**

All'interno dell' area di cantiere verrà affisso un cartello con indicati tutti i numeri di telefono da contattare in caso di emergenza.

#### **Segnaletica generale**

Viene di seguito riportato un elenco generale non esaustivo della segnaletica da utilizzare per i vari cantieri:



1) segnale:  Cartello;



2) segnale:  Divieto di accesso alle persone non autorizzate;



3) segnale:  Vietato fumare o usare fiamme libere;



4) segnale:  Estintore;



5) segnale:  Pericolo generico;



**È OBBLIGATORIO USARE I MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE IN DOTAZIONE A CIASCUNO**

6) segnale:  **È OBBLIGATORIO USARE I MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE IN DOTAZIONE A CIASCUNO** Uso mezzi protezione;  
 Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno



7) segnale: Pedoni a destra;



8) segnale: Pedoni a sinistra;



9) segnale: Percorso da seguire;



10) segnale: Percorso da seguire;



11) segnale: Uscita autoveicoli;



## **11. LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE**

### **Individuazione, analisi e valutazione dei rischi**

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

### **Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive**

(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

## **Manutenzione Edile ed Impiantistica sedi CSI PIEMONTE**

### **La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:**

1. Sede C.so Unione Sovietica n. 214-216-218 Torino - Sede Centrale:
  - Delimitazione area intervento;
  - Realizzazione di impianto elettrico del cantiere;
  - Torre evaporativa e centrali frigorifere;
  - Pulizia canali di gronda e verifica cicogne;
  - Pozzetti, vasche di accumulo e stazioni di sollevamento;
  - Condizionatori d'aria;
  - Terminali impianto termico;
  - Impianto di ventilazione/estrazione;
  - Apparecchiature di centrale;
  - Unità Trattamento Aria;
  - Impianto idrico-sanitario;
  - Impianto elettrico;
  - Porte tagliafuoco;
  - Pulizia generale dell'area di intervento.
2. Sede Via Arnaldo da Brescia n. 5/D Torino – Mensa:
  - Condizionatori d'aria;
  - Impianto idrico-sanitario;
  - Delimitazione area intervento;
  - Gruppo frigo;
  - Impianto elettrico;
  - Pulizia generale dell'area di intervento.
3. Sede C.so Tazzoli n. 215/15 Torino – Magazzino:
  - Centrale Termica;
  - Centrale frigorifera;
  - Delimitazione area intervento;
  - Terminali impianto termico;
  - Apparecchiature di centrale;
  - Pulizia canali di gronda e verifica cicogne;
  - Vasche di accumulo e stazioni di sollevamento;
  - Impianto idrico-sanitario;
  - Condizionatori d'aria;
  - Impianto di ventilazione/estrazione;
  - Impianto elettrico;
  - Porte tagliafuoco;
  - Pulizia generale dell'area di intervento.
4. Sede Via Restano n. 3 Vercelli – CED secondario:
  - Delimitazione area intervento;

- Opere elettriche;
- Opere edili;
- Condizionatori d'aria;
- Impianto idrico-sanitario;
- Gruppo frigo;
- Pulizia generale dell'area di intervento.

### **11.1. Sede C.so Unione Sovietica 214-216-218 Torino - Sede Centrale (fase)**

#### **11.1.1. Delimitazione area intervento (sottofase)**

Le aree di intervento dovranno essere delimitate con paletti, cavaletti, nastri, etc.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla delimitazione dell'area di intervento;  
**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla delimitazione dell'area di intervento;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

#### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

#### **11.1.2. Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (sottofase)**

Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

#### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;  
**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

#### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Elettrocuzione;

#### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

- b) Ponteggio mobile o trabattello;
- c) Scala doppia;
- d) Scala semplice;
- e) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

**11.1.3. Torre evaporativa e centrali frigorifere (sottofase)**

Attività di verifica, controllo e pulizia torre evaporativa posizionata su copertura piana in apposito spazio esterno e centrali frigorifere. L'intervento di manutenzione dovrà essere eseguito con l'utilizzo di ponteggio metallico fisso o cestello, ed il personale dovrà utilizzare le imbracature di sicurezza previste per lavori in quota.

**N.B. Vista la particolarità di questa lavorazione, l'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC, nonché rispettare le procedure previste per i trattamenti antilegionella.**

(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Autocarro con cestello.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla verifica e controllo torre evaporativa e centrale frigo;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla manutenzione di torre evaporativa;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e impermeabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza e tuta; **f)** otoprotettori; **g)** imbracature di sicurezza.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Scala doppia;
- d) Trapano elettrico;
- e) Ponteggio metallico fisso;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

**11.1.4. Pulizia canali di gronda e verifica cicogne (sottofase)**

Pulizia dei canali di gronda e verifica ancoraggi cicogne.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro con cestello.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla pulizia di canali di gronda e verifica cicogne;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto pulizia canali di gronda e verifica cicogne;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** attrezzatura anticaduta; **f)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;  
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;  
b) Attrezzi manuali;  
c) Ponteggio metallico fisso;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni.

**11.1.5. Pozzetti, vasche di accumulo e stazioni di sollevamento (sottofase)**

Intervento di pulizia e verifica pozzetti, griglie, caditoie, vasche di accumulo e stazioni di sollevamento, mediante l'utilizzo di pompa ad alta pressione.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autobotte.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla pulizia impianto smaltimento acque meteoriche;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla pulizia dell'impianto di smaltimento acque meteoriche;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore;  
b) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Idropulitrice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Nebbie; Rumore; Vibrazioni.

- 2) Elettricista;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: elettricista;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore;  
b) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Avvitatore elettrico;  
c) Scala doppia;  
d) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

**11.1.6. Condizionatori d'aria (sottofase)**

Intervento di manutenzione condizionatori d'aria consistente nella pulizia, controllo e verifica componenti unità interne, unità esterne e condizionatori ad armadio.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla manutenzione condizionatori d'aria;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla manutenzione dei condizionatori d'aria;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia;
- e) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

**11.1.7. Terminali impianto termico (sottofase)**

Verifica e manutenzione terminali impianto termico.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla manutenzione terminali per impianto termico;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla manutenzione terminali per impianto termico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

**11.1.8. Impianto di ventilazione/estrazione (sottofase)**

Intervento di manutenzione impianto ventilazione/estrazione consistente nel controllo, pulizia e verifica funzionamento componenti.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla manutenzione impianto ventilazione;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla manutenzione dell'impianto di ventilazione;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Scala doppia;
- d) Trapano elettrico;
- e) Ponteggio mobile o trabattello;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

**11.1.9. Apparecchiature di centrale (sottofase)**

Attività di manutenzione apparecchiature di centrale (scambiatore, valvolame di intercettazione, elettropompe, gruppo riempimento, vaso di espansione, addolcitori, etc.)

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla manutenzione apparecchiature di centrale;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e imperforabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Scala doppia;
- d) Scala semplice;
- e) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

#### 11.1.10. Unità Trattamento Aria (sottofase)

Manutenzione Unità di Trattamento Aria consistente in attività di controllo, pulizia e verifica apparati.

##### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla manutenzione di UTA;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla manutenzione UTA e componenti;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

##### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

##### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Avvitatore elettrico;  
c) Scala doppia;  
d) Trapano elettrico;

##### **Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

#### 11.1.11. Impianto idrico-sanitario (sottofase)

Ispezione, verifica e controllo rete distribuzione, bollitori, boiler ed apparecchi impianto idrico-sanitario.

##### **Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla manutenzione impianto idrico-sanitario;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla manutenzione di impianto idrico-sanitario;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

##### **Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore;

##### **Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Scala doppia;
- d) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

**11.1.12. Impianto elettrico (sottofase)**

Manutenzione impianto elettrico consistente nell'attività di controllo, pulizia e verifica quadri, apparecchiature, corpi illuminanti, etc.

**Prescrizione del C.S.P.: Le attività potranno essere eseguite solo ad avvenuta tolta tensione ed esclusivamente da personale qualificato.**

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla manutenzione di impianto elettrico;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla manutenzione di impianto elettrico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Scala doppia;
- d) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

**11.1.13. Porte tagliafuoco (sottofase)**

Controllo e pulizia porte tagliafuoco.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al controllo di porte tagliafuoco;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al controllo di porte tagliafuoco;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

**11.1.14. Pulizia generale dell'area di intervento (sottofase)**

Pulizia generale dell'area di intervento.

**Lavoratori impegnati:**

1) Addetto alla pulizia generale dell'area di intervento;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto alla pulizia generale dell'area di intervento;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

**11.2. Sede Via Arnaldo da Brescia n. 5/D Torino - Mensa (fase)**

**11.2.1. Condizionatori d'aria (sottofase)**

Intervento di manutenzione condizionatori d'aria consistente nella pulizia, controllo e verifica componenti unità interne ed esterne.

**Macchine utilizzate:**

1) Autocarro con cestello.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

1) Addetto alla manutenzione condizionatori d'aria;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto alla manutenzione dei condizionatori d'aria;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** imbracature di sicurezza.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Rumore;
- d) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia;
- e) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

**11.2.2. Impianto idrico-sanitario (sottofase)**

Ispezione, verifica e controllo rete distribuzione, bollitori, boiler ed apparecchi impianto idrico-sanitario.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla manutenzione impianto idrico-sanitario;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla manutenzione di impianto idrico-sanitario;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Scala doppia;
- d) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

**11.2.3. Delimitazione area intervento (sottofase)**

Le aree di intervento dovranno essere delimitate con paletti, cavaletti, nastri, etc.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla delimitazione dell'area di intervento;  
**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla delimitazione dell'area di intervento;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

**Riferimenti Normativi:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

**11.2.4. Gruppo frigo (sottofase)**

Manutenzione gruppo frigo posizionato sulla copertura consistente in attività di controllo, pulizia e verifica apparati. L'accesso alla copertura dovrà essere eseguito mediante l'utilizzo di cestello e gli operatori dovranno utilizzare specifici DPI (imbracature di sicurezza) per lavori in quota su tetto piano.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro con cestello.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla manutenzione di gruppo frigo;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla manutenzione di gruppo frigo;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

**Riferimenti Normativi:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;  
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Avvitatore elettrico;  
c) Scala doppia;

d) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

**11.2.5. Impianto elettrico (sottofase)**

Manutenzione impianto elettrico consistente nell'attività di controllo, pulizia e verifica quadri, apparecchiature, corpi illuminanti, etc.

**Prescrizione del C.S.P.: Le attività potranno essere eseguite solo ad avvenuta tolta tensione ed esclusivamente da personale qualificato.**

**Lavoratori impegnati:**

1) Addetto alla manutenzione di impianto elettrico;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto alla manutenzione di impianto elettrico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

a) Rumore;

b) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

a) Attrezzi manuali;

b) Avvitatore elettrico;

c) Scala doppia;

d) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

**11.2.6. Pulizia generale dell'area di intervento (sottofase)**

Pulizia generale dell'area di intervento.

**Lavoratori impegnati:**

1) Addetto alla pulizia generale dell'area di intervento;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto alla pulizia generale dell'area di intervento;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

**11.3.Sede C.so Tazzoli n. 215/15 Torino - Magazzino (fase)**

**11.3.1. Centrale Termica (sottofase)**

Attività di verifica, controllo e pulizia componenti in centrale.

**Lavoratori impegnati:**

1) Addetto alla manutenzione C.T.;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto alla manutenzione C.T.;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

a) Attrezzi manuali;

b) Avvitatore elettrico;

c) Scala doppia;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi.

**11.3.2. Centrale frigorifera (sottofase)**

Attività di verifica, controllo e pulizia componenti impiantistici centrale frigorifera.

**Macchine utilizzate:**

1) Autocarro;

2) Autocarro con cestello.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione.

**Lavoratori impegnati:**

1) Addetto alla verifica e controllo torre evaporativa e centrale frigo;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto alla manutenzione di torre evaporativa;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e impermeabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoproiettori; **g)** imbracature di sicurezza.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Scala doppia;
- d) Trapano elettrico;
- e) Ponteggio metallico fisso;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

**11.3.3. Delimitazione area intervento (sottofase)**

Le aree di intervento dovranno essere delimitate con paletti, cavaletti, nastri, etc.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla delimitazione dell'area di intervento;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla delimitazione dell'area di intervento;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

**11.3.4. Terminali impianto termico (sottofase)**

Verifica e manutenzione terminali impianto termico.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla manutenzione terminali per impianto termico;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla manutenzione terminali per impianto termico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

**11.3.5. Apparecchiature di centrale (sottofase)**

Attività di manutenzione apparecchiature di centrale (scambiatore, valvolame di intercettazione, elettropompe, gruppo riempimento, vaso di espansione, addolcitori, etc.)

**Macchine utilizzate:**

1) Autocarro.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

1) Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto alla manutenzione apparecchiature di centrale;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e imperforabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

a) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Scala doppia;
- d) Scala semplice;
- e) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

**11.3.6. Pulizia canali di gronda e verifica cicogne (sottofase)**

Pulizia dei canali di gronda e verifica ancoraggi cicogne.

**Macchine utilizzate:**

1) Autocarro con cestello.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla pulizia di canali di gronda e verifica cicogne;  
**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto pulizia canali di gronda e verifica cicogne;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** attrezzatura anticaduta; **f)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;  
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Argano a bandiera;  
b) Attrezzi manuali;  
c) Ponteggio metallico fisso;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni.

**11.3.7. Vasche di accumulo e stazioni di sollevamento (sottofase)**

Intervento di pulizia e verifica pozzetti, griglie, caditoie, vasche di accumulo e stazioni di sollevamento, mediante l'utilizzo di pompa ad alta pressione.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autobotte.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla pulizia impianto smaltimento acque meteoriche;  
**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla pulizia dell'impianto di smaltimento acque meteoriche;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore;  
b) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Idropulitrice;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Nebbie; Rumore; Vibrazioni.

- 2) Elettricista;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: elettricista;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Scala doppia;
- d) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

**11.3.8. Impianto idrico-sanitario (sottofase)**

Ispezione, verifica e controllo rete distribuzione, bollitori, boiler ed apparecchi impianto idrico-sanitario.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla manutenzione impianto idrico-sanitario;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla manutenzione di impianto idrico-sanitario;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;

- c) Scala doppia;
- d) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

**11.3.9. Condizionatori d'aria (sottofase)**

Intervento di manutenzione condizionatori d'aria consistente nella pulizia, controllo e verifica componenti unità interne, unità esterne e condizionatori ad armadio.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla manutenzione condizionatori d'aria;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla manutenzione dei condizionatori d'aria;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia;
- e) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

**11.3.10. Impianto di ventilazione/estrazione (sottofase)**

Intervento di manutenzione impianto ventilazione/estrazione consistente nel controllo, pulizia e verifica funzionamento componenti.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla manutenzione impianto ventilazione;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla manutenzione dell'impianto di ventilazione;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore;
- c) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Scala doppia;
- d) Trapano elettrico;
- e) Ponteggio mobile o trabattello;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

**11.3.11. Impianto elettrico (sottofase)**

Manutenzione impianto elettrico consistente nell'attività di controllo, pulizia e verifica quadri, apparecchiature, corpi illuminanti, etc.

**Prescrizione del C.S.P.: Le attività potranno essere eseguite solo ad avvenuta tolta tensione ed esclusivamente da personale qualificato.**

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla manutenzione di impianto elettrico;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla manutenzione di impianto elettrico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Scala doppia;
- d) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

**11.3.12. Porte tagliafuoco (sottofase)**

Controllo e pulizia porte tagliafuoco.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al controllo di porte tagliafuoco;  
**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al controllo di porte tagliafuoco;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

**11.3.13. Pulizia generale dell'area di intervento (sottofase)**

Pulizia generale dell'area di intervento.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla pulizia generale dell'area di intervento;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla pulizia generale dell'area di intervento;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

**11.4. Sede Via Restano n. 3 Vercelli - CED secondario (fase)**

**11.4.1. Delimitazione area intervento (sottofase)**

Le aree di intervento dovranno essere delimitate con paletti, cavaletti, nastri, etc.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla delimitazione dell'area di intervento;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla delimitazione dell'area di intervento;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

**11.4.2. Opere elettriche (sottofase)**

Attività di verifica e controllo funzionamento opere elettriche quali gruppo elettrogeno, quadri, gruppi prese, impianto illuminazione normale e di sicurezza, trasmissione dati, trasformatori e condutture con l'utilizzo di attrezzature manuali.

**Prescrizione del C.S.P.: Le attività potranno essere eseguite solo ad avvenuta toltà tensione ed esclusivamente da personale qualificato.**

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla manutenzione di opere elettrico;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla manutenzione di opere elettrico;

***Prescrizioni Organizzative:***

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

***Riferimenti Normativi:***

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore;

- b) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

- b) Avvitatore elettrico;

- c) Scala doppia;

- d) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

**11.4.3. Opere edili (sottofase)**

Attività di verifica opere edili consistente nel controllo, verifica e ripristino funzionamento porte REI, pavimenti sopraelevati, controsoffitti, serramenti interni ed esterni, decorazioni, etc. mediante l'utilizzo di attrezzature manuali.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al controllo di porte tagliafuoco;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al controllo di porte tagliafuoco;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

- 2) Addetto al controllo di serramenti;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al controllo di serramenti;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

- 3) Addetto al controllo di pavimenti per interni sopraelevati;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto al controllo di pavimenti per interni sopraelevati;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Taglierina elettrica;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

- 4) Addetto alla verifica di controsoffitti;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla verifica di controsoffitti;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Scala semplice;
- d) Taglierina elettrica;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Vibrazioni.

5) Addetto alla pulitura di vecchie pitture a mano;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto alla pulitura di vecchie pitture a mano;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **b)** maschera con filtro specifico; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Chimico;
- b) M.M.C. (elevata frequenza);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Scala doppia;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi.

6) Addetto alla tinteggiatura di superfici interne;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

a) DPI: addetto alla tinteggiatura di superfici interne;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Chimico;

b) M.M.C. (elevata frequenza);

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello.

7) Addetto alla verniciatura di opere metalliche;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla verniciatura di opere metalliche;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **b)** maschera con filtro specifico; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Chimico;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

**11.4.4. Condizionatori d'aria (sottofase)**

Intervento di manutenzione condizionatori d'aria consistente nella pulizia, controllo e verifica componenti unità interne, unità esterne.

**Lavoratori impegnati:**

1) Addetto alla manutenzione condizionatori d'aria;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla manutenzione dei condizionatori d'aria;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore;
- b) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

- b) Avvitatore elettrico;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia;
- e) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

**11.4.5. Impianto idrico-sanitario (sottofase)**

Attività di verifica funzionalità e tenuta e rete distribuzione idrica, impianto smaltimento acque meteoriche ed usate, compreso gruppo di riempimento e vasi di espansione mediante l'utilizzo di attrezzature manuali.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla manutenzione impianto idrico-sanitario;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla manutenzione di impianto idrico-sanitario;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Rumore;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Scala doppia;
- d) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

**11.4.6. Gruppo frigo (sottofase)**

Manutenzione gruppo frigo posizionato sulla copertura consistente in attività di controllo, pulizia e verifica apparati. L'accesso è garantito da percorso interno e risulta presente idoneo parapetto contro la caduta verso il basso.

**Prescrizione del C.S.P.: Nel caso in cui in fase esecutiva dovesse essere rilevata la non conformità di quanto sopra, pertanto esponendo lavoratori al rischio di caduta verso il basso, si dovrà provvedere all'aggiornamento dell'analisi di tale lavorazione indicando le prescrizioni esecutive ed i DPI/DPC da utilizzare.**

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla manutenzione di gruppo frigo;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla manutenzione di gruppo frigo;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;  
b) Avvitatore elettrico;  
c) Scala doppia;  
d) Trapano elettrico;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

**11.4.7. Pulizia generale dell'area di intervento (sottofase)**

Pulizia generale dell'area di intervento.

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto alla pulizia generale dell'area di intervento;

**Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:**

- a) DPI: addetto alla pulizia generale dell'area di intervento;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## **12. RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.**

### **Elenco dei rischi:**

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Chimico;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) M.M.C. (elevata frequenza);
- 6) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 7) Rumore;
- 8) Vibrazioni.

### **12.1. RISCHIO: "Caduta dall'alto"**

#### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni:** Torre evaporativa e centrali frigorifere; Pulizia canali di gronda e verifica cicogne; Condizionatori d'aria; Gruppo frigo; Centrale frigorifera;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Attrezzatura anticaduta.** Il personale addetto a lavori in quota, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

### **12.2. RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"**

#### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni:** Torre evaporativa e centrali frigorifere; Pulizia canali di gronda e verifica cicogne; Unità Trattamento Aria; Condizionatori d'aria; Gruppo frigo; Centrale frigorifera; Gruppo frigo;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Custodia dell'utensile.** Non lasciare mai l'utensile in luoghi non sicuri, da cui potrebbe facilmente cadere. In particolare, durante il lavoro su postazioni sopraelevate, come scale, ponteggi, ecc., gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta, nel tempo in cui non sono adoperati.

- b) **Nelle lavorazioni:** Impianto di ventilazione/estrazione;

*Prescrizioni Esecutive:*

**Custodia dell'utensile.** Non lasciare mai l'utensile in luoghi non sicuri, da cui potrebbe facilmente cadere. In particolare, durante il lavoro su postazioni sopraelevate, come scale, ponteggi, ecc., gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta, nel tempo in cui non sono adoperati.

### **12.3.RISCHIO: Chimico**

#### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

a) **Nelle lavorazioni:** Opere edili;

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** A seguito di valutazione dei rischi, al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi, devono essere adottate adeguate misure generali di protezione e prevenzione: **a)** la progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro deve essere effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **b)** le attrezzature di lavoro fornite devono essere idonee per l'attività specifica e mantenute adeguatamente; **c)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** la durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi deve essere ridotta al minimo; **e)** devono essere fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **f)** le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, devono essere ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione; **g)** devono essere 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.

### **12.4.RISCHIO: "Elettrocuzione"**

#### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto elettrico del cantiere;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Soggetti abilitati.** I lavori su impianti o apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da imprese singole o associate (elettricisti) abilitate che dovranno rilasciare, prima della messa in esercizio dell'impianto, la "dichiarazione di conformità".

*Riferimenti Normativi:*

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 82; D.M. 22 gennaio 2008 n.37.

### **12.5.RISCHIO: M.M.C. (elevata frequenza)**

#### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

a) **Nelle lavorazioni:** Opere edili;

*Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: i compiti dovranno essere tali da evitare prolungate sequenze di movimenti ripetitivi degli arti superiori (spalle, braccia, polsi e mani).

**12.6.RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)**

**MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni:** Delimitazione area intervento; Opere edili;

*Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate; **b)** gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; **c)** il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; **d)** il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; **e)** le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; **f)** deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; **g)** i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.

**12.7.RISCHIO: Rumore**

**MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) **Nelle lavorazioni:** Pozzetti, vasche di accumulo e stazioni di sollevamento; Condizionatori d'aria; Impianto di ventilazione/estrazione; Impianto idrico-sanitario; Impianto elettrico; Condizionatori d'aria; Vasche di accumulo e stazioni di sollevamento; Opere elettriche; Condizionatori d'aria; Impianto idrico-sanitario;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** 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; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** 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.

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

- b) **Nelle lavorazioni:** Pozzetti, vasche di accumulo e stazioni di sollevamento; Vasche di accumulo e stazioni di sollevamento;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** 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; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** 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.

**Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro.** I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** 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.

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

- c) Nelle lavorazioni:** Apparecchiature di centrale;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** 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; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** 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.

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

- d) Nelle macchine:** Autocarro; Autocarro con cestello; Autobotte;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** 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; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** 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.

## **12.8.RISCHIO: Vibrazioni**

### **MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:**

- a) Nelle lavorazioni:** Pozzetti, vasche di accumulo e stazioni di sollevamento; Condizionatori d'aria; Impianto di ventilazione/estrazione; Impianto elettrico; Condizionatori d'aria; Vasche di accumulo e stazioni di sollevamento; Opere elettriche; Condizionatori d'aria;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s<sup>2</sup>";  
Corpo Intero (WBV): "Non presente".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** guanti antivibrazione; **c)** maniglie antivibrazione.

- b) Nelle lavorazioni:** Pozzetti, vasche di accumulo e stazioni di sollevamento; Vasche di accumulo e stazioni di sollevamento;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s<sup>2</sup>";  
Corpo Intero (WBV): "Non presente".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

**Attrezzature di lavoro.** Le attrezzature di lavoro impiegate: **a)** devono essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** devono essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** devono produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** devono essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

*Dispositivi di protezione individuale:*

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** guanti antivibrazione; **c)** maniglie antivibrazione.

**c) Nelle macchine:** Autocarro; Autocarro con cestello; Autobotte;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s<sup>2</sup>".

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

---

## **13. ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni**

### **Elenco degli attrezzi:**

- 1) Argano a bandiera;
- 2) Attrezzi manuali;
- 3) Avvitatore elettrico;
- 4) Idropulitrice;
- 5) Ponte su cavalletti;
- 6) Ponteggio metallico fisso;
- 7) Ponteggio mobile o trabattello;
- 8) Scala doppia;
- 9) Scala semplice;
- 10) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 11) Taglierina elettrica;
- 12) Trapano elettrico;

### **13.1. Argano a bandiera**

L'argano è un apparecchio di sollevamento utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore argano a bandiera;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta; **e)** indumenti protettivi.

### **13.2. Attrezzi manuali**

Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.), presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti.

### **13.3. Avvitatore elettrico**

L'avvitatore elettrico è un utensile elettrico di uso comune nel cantiere edile.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore avvitatore elettrico;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza.

### **13.4. Idropulitrice**

L'idropulitrice è un'attrezzatura destinata alla pulitura di superfici mediante proiezione violenta di getti di acqua.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Nebbie;
- 4) Rumore;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 6) Vibrazioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore idropulitrice con bruciatore;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** otoproiettori; **b)** maschera con filtro specifico; **c)** guanti; **d)** stivali di sicurezza; **e)** indumenti impermeabili.

### **13.5. Ponte su cavalletti**

Il ponte su cavalletti è costituito da un impalcato di assi in legno di dimensioni adeguate, sostenuto da cavalletti solitamente metallici, poste a distanze prefissate.

La sua utilizzazione riguarda, solitamente, lavori all'interno di edifici, dove a causa delle ridotte altezze e della brevità dei lavori da eseguire, non è consigliabile il montaggio di un ponteggio metallico fisso.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Scivolamenti, cadute a livello;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore ponte su cavalletti;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

### **13.6. Ponteggio metallico fisso**

Il ponteggio metallico fisso è un'opera provvisoria realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;

#### ***Prescrizioni Organizzative:***

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** attrezzature anticaduta; **d)** indumenti protettivi.

### **13.7. Ponteggio mobile o trabattello**

Il ponteggio mobile su ruote o trabattello è un'opera provvisoria utilizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri ma che non comportino grande impegno temporale.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

#### ***Prescrizioni Organizzative:***

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** indumenti protettivi.

### **13.8. Scala doppia**

La scala doppia (a compasso) è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

#### ***Prescrizioni Organizzative:***

**Caratteristiche di sicurezza:** **1)** le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti

che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m; **4)** le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

- 2) DPI: utilizzatore scala doppia;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

- 3) Scala doppia: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Caratteristiche di sicurezza:** **1)** le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m; **4)** le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

- 4) DPI: utilizzatore scala doppia;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

### **13.9. Scala semplice**

La scala a mano semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

*Prescrizioni Organizzative:*

**Caratteristiche di sicurezza:** **1)** le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucchiolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchiolvoli alle estremità superiori.

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

### **13.10. Smerigliatrice angolare (flessibile)**

La smerigliatrice angolare, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è quella di tagliare, smussare, lisciare superfici.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

### **13.11. Taglierina elettrica**

La taglierina elettrica è un elettro utensile per il taglio di laterizi o piastrelle di ceramica.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Rumore;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 4) Vibrazioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore taglierina elettrica;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

### **13.12. Trapano elettrico**

Il trapano è un utensile di uso comune, adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale (legno, metallo, calcestruzzo, ecc.), ad alimentazione prevalentemente elettrica. Esso è costituito essenzialmente da un motore elettrico, da un giunto meccanico (mandrino) che, accoppiato ad un variatore, produce un moto di rotazione e percussione, e dalla punta vera e propria. Il moto di percussione può mancare nelle versioni più semplici dell'utensile, così come quelle più sofisticate possono essere corredate da un dispositivo che permette di invertire il moto della punta.

#### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;

- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Ustioni;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

- 1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

*Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **c)** otoprotettori; **d)** guanti.



## **14. MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni**

### **Elenco delle macchine:**

- 1) Autobotte;
- 2) Autocarro;
- 3) Autocarro con cestello.

### **14.1. Autobotte**

L'autobotte è un mezzo d'opera destinato al trasporto di liquidi e al loro spruzzo o sollevamento.

#### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) DPI: operatore autobotte;

#### ***Prescrizioni Organizzative:***

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** occhiali protettivi (all'esterno della cabina); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

### **14.2. Autocarro**

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione, materiali di risulta ecc.

#### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) DPI: operatore autocarro;

#### ***Prescrizioni Organizzative:***

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)**

calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

### **14.3. Autocarro con cestello**

L'autocarro con cestello è un mezzo d'opera dotato di braccio telescopico con cestello per lavori in elevazione.

#### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Rumore;
- 8) Vibrazioni;

#### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) DPI: operatore autocarro con cestello;

#### *Prescrizioni Organizzative:*

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** guanti (all'esterno della cabina); **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzature anticaduta (utilizzo cestello); **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

**15. POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE**

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Avvitatore elettrico	Torre evaporativa e centrali frigorifere; Pozzetti, vasche di accumulo e stazioni di sollevamento; Condizionatori d'aria; Impianto di ventilazione/estrazione; Unità Trattamento Aria; Impianto idrico-sanitario; Impianto elettrico; Condizionatori d'aria; Impianto idrico-sanitario; Gruppo frigo; Impianto elettrico; Centrale Termica; Centrale frigorifera; Vasche di accumulo e stazioni di sollevamento; Impianto idrico-sanitario; Condizionatori d'aria; Impianto di ventilazione/estrazione; Impianto elettrico; Opere elettriche; Condizionatori d'aria; Impianto idrico-sanitario; Gruppo frigo.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Opere edili.	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01
Taglierina elettrica	Opere edili.	89.9	
Trapano elettrico	Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Torre evaporativa e centrali frigorifere; Pozzetti, vasche di accumulo e stazioni di sollevamento; Condizionatori d'aria; Impianto di ventilazione/estrazione; Unità Trattamento Aria; Impianto idrico-sanitario; Impianto elettrico; Condizionatori d'aria; Impianto idrico-sanitario; Gruppo frigo; Impianto elettrico; Centrale frigorifera; Vasche di accumulo e stazioni di sollevamento; Impianto idrico-sanitario; Condizionatori d'aria; Impianto di ventilazione/estrazione; Impianto elettrico; Opere elettriche; Condizionatori d'aria; Impianto idrico-sanitario; Gruppo frigo.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

<b>MACCHINA</b>	<b>Lavorazioni</b>	<b>Potenza Sonora dB(A)</b>	<b>Scheda</b>
Autobotte	Pozzetti, vasche di accumulo e stazioni di sollevamento; Vasche di accumulo e stazioni di sollevamento.	103.0	
Autocarro cestello con	Torre evaporativa e centrali frigorifere; Pulizia canali di gronda e verifica cicogne; Condizionatori d'aria; Gruppo frigo; Centrale frigorifera; Pulizia canali di gronda e verifica cicogne.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro	Torre evaporativa e centrali frigorifere; Apparecchiature di centrale; Centrale frigorifera; Apparecchiature di centrale.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01



## **16. ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI**

(punto 2.1.2, lettera h, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

In riferimento a quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008, sull'organizzazione prevista per la gestione delle emergenze, si formulano indicazioni a carico dei datori di lavoro relative alle misure da attuare in caso di prevenzione degli incendi, evacuazione dei lavoratori e pronto soccorso.

Le situazioni critiche, che possono dar luogo a situazioni di emergenza, possono essere grossolanamente suddivise in:

- eventi legati ai rischi propri dell'attività (incendi e esplosioni, rilasci tossici e/o radioattivi, etc.);
- eventi legati a cause esterne (allagamenti, terremoti, condizioni meteorologiche estreme, etc.).

Obiettivi principali e prioritari, di un piano di emergenza aziendale, sono pertanto quello di:

- ridurre i pericoli alle persone;
- prestare soccorso alle persone colpite;
- circoscrivere e contenere l'evento (in modo da non coinvolgere impianti e/o strutture che a loro volta potrebbero, se interessati, diventare ulteriore fonte di pericolo) per limitare i danni e permettere la ripresa dell'attività produttiva al più presto.

Considerata il tipo di attività svolta prevalentemente nelle aree di intervento, così come previsto dal Decreto Ministeriale 10/03/98, in attuazione al disposto dell'art. 46, comma 3, del Decreto Legislativo n. 81 del 9 Aprile 2008, bisognerà effettuare la valutazione del rischio di incendio in conformità ai criteri di cui all'Allegato I del D.M. 10/03/98 ed, in base al livello di rischio presente, si adotteranno apposite misure preventive, protettive e precauzionali di esercizio per la gestione delle emergenze. Sarà necessario effettuare la formazione ed informazione dei lavoratori delle imprese delegati allo scopo, ai sensi dell'art. 7 del D.M. 10/03/98 con i contenuti minimi riportati nell'allegato IX del citato Decreto.

Lo schema organizzativo consisterà essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza ed in controlli preventivi. In particolare dovranno essere effettuate le seguenti designazioni nominative:

- chi diffonde l'ordine di evacuazione;
- chi telefona ai numeri preposti per l'emergenza (115, 112, 113 o 118).

Tali designazioni saranno variabili, dipendenti dalla composizione della squadra tipo di lavoratori ed a discrezione del Responsabile del Sistema di Gestione Emergenze (RSGE).

In linea generale, a supporto dell'informazione e formazione obbligatoria (D. Lgs. 81/2008) che le imprese dovranno attuare, si forniscono le procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e controlli preventivi, salvo diverse disposizioni da segnalare chiaramente nel Piano Operativo di Sicurezza a cura dell'impresa:

1. Il capo cantiere è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato;
2. Una volta dato il segnale di evacuazione, provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri telefonici si trovano nella scheda "Telefoni ed Indirizzi utili" inserita

nel Piano di Sicurezza e Coordinamento, il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica siano e rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, all'adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

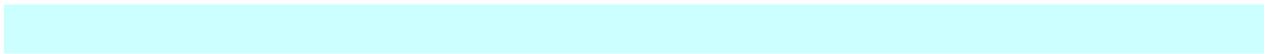
3. Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, spegneranno le attrezzature in uso e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro (segnalato nelle apposite planimetrie) avendo cura di avviarsi a passo veloce senza correre.

La particolarità delle aree di cantiere rende estremamente importanti le procedure di emergenza in quanto gli spazi sono limitati, presentano ostacoli particolari e la tipologia dei lavori rende difficile il possibile intervento e la facile evacuazione in caso di necessità.

Si ritiene quindi necessario che l'Impresa impartisca delle direttive che, in relazione all'evolversi dei lavori il Responsabile della Sicurezza in Cantiere dovrà sempre e costantemente garantire:

- mantenere sgombre e facilmente apribili le vie d'accesso del cantiere;
- predisporre vie di esodo orizzontali e verticali; segnalare, con nota informativa ai lavoratori e con apposita segnaletica, le vie d'esodo in caso di necessità;
- mantenere fruibili ed adatte, su ciascun piano, le vie di accesso;
- predisporre adeguati estintori controllandone costantemente l'efficienza;
- segnalare la posizione degli estintori con apposita segnaletica;
- attivare la formazione dei lavoratori ai sensi del D. Lgs. 81/2008 sull'uso degli estintori e sulle normali procedure di emergenza e soccorso.

Il personale operante sul cantiere dovrà conoscere le procedure e gli incarichi specifici assegnati onde affrontare al meglio eventuali situazioni di emergenza ed attenersi alle indicazioni fornite dal preposto ai lavori e dal responsabile del servizio di gestione delle emergenze. Ad ogni buon conto si rimanda al piano di gestione delle emergenze del CSI PIEMONTE.



## **17. CONCLUSIONI GENERALI**

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

- Allegato "A" - Diagramma di Gantt (Cronoprogramma dei lavori) - [Allegato XV, punto 2.1.2, lett. i) D.Lgs. 81/2008];
- Allegato "B" - Analisi e valutazione dei rischi (Probabilità ed entità del danno, valutazione dell'esposizione al rumore e alle vibrazioni) - [Allegato XV, punto 2.1.2, lett. c) D.Lgs. 81/2008];
- Allegato "C" - Stima dei costi della sicurezza - [Allegato XV, punto 4, D.Lgs. 81/2008];

si allegano, altresì:

- Planimetria di cantiere;
- Fascicolo della manutenzione - [Art. 91 comma 1, lett. b), D.Lgs. 81/2008].
- Modelli dalla "A" alla "N";
- Modelli per gestione lavorazione in corrispondenza di parti elettriche in tensione.

## **18. ALLEGATO "A" - DIAGRAMMA DI GANTT**

In fase esecutiva dovrà essere redatto specifico Cronoprogramma Lavori di dettaglio per ogni sede oggetto di intervento in relazione al programma definito dal CSI PIEMONTE.

## 19. ALLEGATO "B" - ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

La valutazione dei rischi è stata effettuata ai sensi della normativa italiana vigente:

- **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**;
- **Sentenza della Corte costituzionale 2 novembre 2010, n. 310**;
- **D.L. 29 dicembre 2010, n. 225**, convertito con modificazioni dalla **L. 26 febbraio 2011, n. 10**;
- **D.L. 12 maggio 2012, n. 57**, convertito con modificazioni dalla **L. 12 luglio 2012, n. 101**;
- **L. 1 ottobre 2012, n. 177**;
- **L. 24 dicembre 2012, n. 228**;
- **D.Lgs. 13 marzo 2013, n. 32**;
- **D.P.R. 28 marzo 2013, n. 44**;
- **D.L. 21 giugno 2013, n. 69**, convertito con modificazioni dalla **L. 9 agosto 2013, n. 98**;
- **D.L. 28 giugno 2013, n. 76**, convertito con modificazioni dalla **L. 9 agosto 2013, n. 99**;
- **D.L. 14 agosto 2013, n. 93**, convertito con modificazioni dalla **L. 15 ottobre 2013, n. 119**;
- **D.L. 31 agosto 2013, n. 101**, convertito con modificazioni dalla **L. 30 ottobre 2013, n. 125**;
- **D.L. 23 dicembre 2013, n. 145**, convertito con modificazioni dalla **L. 21 febbraio 2014, n. 9**;
- **D.Lgs. 19 febbraio 2014, n. 19**.

### Individuazione del criterio generale seguito per la valutazione dei rischi

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:

**CSI PIEMONTE**  
**Lavori di manutenzione edile ed impiantistica sedi CSI PIEMONTE triennio 2019-2021**

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.	[E4]
Grave	1) Infortunio o inabilità temporanea con lesioni significative irreversibili o invalidità parziale. 2) Esposizione cronica con effetti irreversibili o parzialmente invalidanti.	[E3]
Significativo	1) Infortunio o inabilità temporanea con disturbi o lesioni significative reversibili a medio termine. 2) Esposizione cronica con effetti reversibili.	[E2]
Lieve	1) Infortunio o inabilità temporanea con effetti rapidamente reversibili. 2) Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.	[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

### 19.1. ESITO DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
<b>- LAVORAZIONI E FASI -</b>		
LF	<b>Manutenzione edile ed impiantistica sedi CSI Piemonte</b>	
LF	<b>Sede C.so Unione Sovietica n. 214-216-218 Torino - Sede Centrale (fase)</b>	
LF	<b>Delimitazione area intervento (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla delimitazione dell'area di intervento	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
LF	<b>Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1

**CSI PIEMONTE**  
**Lavori di manutenzione edile ed impiantistica sedi CSI PIEMONTE triennio 2019-2021**

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E3 * P3 = 9
LF	<b>Torre evaporativa e centrali frigorifere (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla verifica e controllo torre evaporativa e centrale frigo	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
MA	Autocarro con cestello	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	<b>Pulizia canali di gronda e verifica cicogne (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla pulizia di canali di gronda e verifica cicogne	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro con cestello	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3

**CSI PIEMONTE**  
**Lavori di manutenzione edile ed impiantistica sedi CSI PIEMONTE triennio 2019-2021**

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	<b>Pozzetti, vasche di accumulo e stazioni di sollevamento (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla pulizia impianto smaltimento acque meteoriche	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Idropulitrice	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Nebbie	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune (impianti)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)."]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
LV	Elettricista	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Elettricista (ciclo completo)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)."]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
MA	Autobotte	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P2 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	<b>Condizionatori d'aria (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla manutenzione condizionatori d'aria	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1

**CSI PIEMONTE**  
**Lavori di manutenzione edile ed impiantistica sedi CSI PIEMONTE triennio 2019-2021**

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune (impianti)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)."]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
LF	<b>Terminali impianto termico (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla manutenzione terminali per impianto termico	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
LF	<b>Impianto di ventilazione/estrazione (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla manutenzione impianto ventilazione	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RM	Rumore per "Operaio comune (impianti)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)."]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
LF	<b>Apparecchiature di centrale (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E3 * P2 = 6
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P2 = 2
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Impiantista termico" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)."]	E2 * P2 = 4
MA	Autocarro	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione:	E1 * P1 = 1

**CSI PIEMONTE**  
**Lavori di manutenzione edile ed impiantistica sedi CSI PIEMONTE triennio 2019-2021**

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
	80 dB(A) e 135 dB(C)].	
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "]	E2 * P1 = 2
LF	<b>Unità Trattamento Aria (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla manutenzione di UTA	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
LF	<b>Impianto idrico-sanitario (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla manutenzione impianto idrico-sanitario	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune (impianti)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)].	E3 * P3 = 9
LF	<b>Impianto elettrico (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla manutenzione di impianto elettrico	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Elettricista (ciclo completo)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)].	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> ", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
LF	<b>Porte tagliafuoco (sottofase)</b>	
LV	Addetto al controllo di porte tagliafuoco	
AT	Attrezzi manuali	

**CSI PIEMONTE**  
**Lavori di manutenzione edile ed impiantistica sedi CSI PIEMONTE triennio 2019-2021**

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
LF	<b>Pulizia generale dell'area di intervento (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla pulizia generale dell'area di intervento	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
LF	<b>Sede Via Arnaldo da Brescia n. 5/D Torino - Mensa (fase)</b>	
LF	<b>Condizionatori d'aria (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla manutenzione condizionatori d'aria	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune (impianti)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)."]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
MA	Autocarro con cestello	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	<b>Impianto idrico-sanitario (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla manutenzione impianto idrico-sanitario	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune (impianti)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)."]	E3 * P3 = 9
LF	<b>Delimitazione area intervento (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla delimitazione dell'area di intervento	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1

**CSI PIEMONTE**  
**Lavori di manutenzione edile ed impiantistica sedi CSI PIEMONTE triennio 2019-2021**

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
LF	<b>Gruppo frigo (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla manutenzione di gruppo frigo	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro con cestello	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "]	E2 * P1 = 2
LF	<b>Impianto elettrico (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla manutenzione di impianto elettrico	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Elettricista (ciclo completo)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> ", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
LF	<b>Pulizia generale dell'area di intervento (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla pulizia generale dell'area di intervento	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
LF	<b>Sede C.so Tazzoli n. 215/15 Torino - Magazzino (fase)</b>	
LF	<b>Centrale Termica (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla manutenzione C.T.	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	

**CSI PIEMONTE**  
**Lavori di manutenzione edile ed impiantistica sedi CSI PIEMONTE triennio 2019-2021**

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
LF	<b>Centrale frigorifera (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla verifica e controllo torre evaporativa e centrale frigo	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
MA	Autocarro con cestello	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	<b>Delimitazione area intervento (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla delimitazione dell'area di intervento	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
LF	<b>Terminali impianto termico (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla manutenzione terminali per impianto termico	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
LF	<b>Apparecchiature di centrale (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6

**CSI PIEMONTE**  
**Lavori di manutenzione edile ed impiantistica sedi CSI PIEMONTE triennio 2019-2021**

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E3 * P2 = 6
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P2 = 2
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Impiantista termico" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".]	E2 * P2 = 4
MA	Autocarro	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Getti, schizzi	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "]	E2 * P1 = 2
LF	<b>Pulizia canali di gronda e verifica cicogne (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla pulizia di canali di gronda e verifica cicogne	
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro con cestello	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "]	E2 * P1 = 2
LF	<b>Vasche di accumulo e stazioni di sollevamento (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla pulizia impianto smaltimento acque meteoriche	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Idropulitrice	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Nebbie	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune (impianti)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> ", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
LV	Elettricista	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1

**CSI PIEMONTE**  
**Lavori di manutenzione edile ed impiantistica sedi CSI PIEMONTE triennio 2019-2021**

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Elettricista (ciclo completo)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)."]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
MA	Autobotte	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P2 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	<b>Impianto idrico-sanitario (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla manutenzione impianto idrico-sanitario	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune (impianti)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)."]	E3 * P3 = 9
LF	<b>Condizionatori d'aria (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla manutenzione condizionatori d'aria	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune (impianti)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)."]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non	E2 * P3 = 6

**CSI PIEMONTE**  
**Lavori di manutenzione edile ed impiantistica sedi CSI PIEMONTE triennio 2019-2021**

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
	presente"]	
LF	<b>Impianto di ventilazione/estrazione (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla manutenzione impianto ventilazione	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RM	Rumore per "Operaio comune (impianti)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)"].]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
LF	<b>Impianto elettrico (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla manutenzione di impianto elettrico	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Elettricista (ciclo completo)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)"].]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
LF	<b>Porte tagliafuoco (sottofase)</b>	
LV	Addetto al controllo di porte tagliafuoco	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
LF	<b>Pulizia generale dell'area di intervento (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla pulizia generale dell'area di intervento	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
LF	<b>Sede Via Restano n. 3 Vercelli - CED secondario (fase)</b>	
LF	<b>Delimitazione area intervento (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla delimitazione dell'area di intervento	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
LF	<b>Opere elettriche (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla manutenzione di opere elettriche	

**CSI PIEMONTE**  
**Lavori di manutenzione edile ed impiantistica sedi CSI PIEMONTE triennio 2019-2021**

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Elettricista (ciclo completo)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
LF	<b>Opere edili (sottofase)</b>	
LV	Addetto al controllo di porte tagliafuoco	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
LV	Addetto al controllo di serramenti	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
LV	Addetto al controllo di pavimenti per interni sopraelevati	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Taglierina elettrica	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
LV	Addetto alla verifica di controsoffitti	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Taglierina elettrica	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
LV	Addetto alla pulitura di vecchie pitture a mano	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
LV	Addetto alla tinteggiatura di superfici interne	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1

**CSI PIEMONTE**  
**Lavori di manutenzione edile ed impiantistica sedi CSI PIEMONTE triennio 2019-2021**

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
MC3	M.M.C. (elevata frequenza) [Il livello di rischio globale per i lavoratori è accettabile.]	E1 * P1 = 1
LV	Addetto alla verniciatura di opere metalliche	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
CH	Chimico [Rischio sicuramente: "Irrilevante per la salute".]	E1 * P1 = 1
LF	<b>Condizionatori d'aria (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla manutenzione condizionatori d'aria	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune (impianti)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)."]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
LF	<b>Impianto idrico-sanitario (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla manutenzione impianto idrico-sanitario	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune (impianti)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)."]	E3 * P3 = 9
LF	<b>Gruppo frigo (sottofase)</b>	

**CSI PIEMONTE**  
**Lavori di manutenzione edile ed impiantistica sedi CSI PIEMONTE triennio 2019-2021**

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
LV	Addetto alla manutenzione di gruppo frigo	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Avvitatore elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
LF	<b>Pulizia generale dell'area di intervento (sottofase)</b>	
LV	Addetto alla pulizia generale dell'area di intervento	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1

**LEGENDA:**

[CA] = Caratteristiche area del Cantiere; [FE] = Fattori esterni che comportano rischi per il Cantiere; [RT] = Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante; [OR] = Organizzazione del Cantiere; [LF] = Lavorazione; [MA] = Macchina; [LV] = Lavoratore; [AT] = Attrezzo; [RS] = Rischio; [RM] = Rischio rumore; [VB] = Rischio vibrazioni; [CH] = Rischio chimico; [CHS] = Rischio chimico (sicurezza); [MC1] = Rischio M.M.C.(sollevamento e trasporto); [MC2] = Rischio M.M.C.(spinta e traino); [MC3] = Rischio M.M.C.(elevata frequenza); [ROA] = Rischio R.O.A.(operazioni di saldatura); [CM] = Rischio cancerogeno e mutageno; [BIO] = Rischio biologico; [RL] = Rischio R.O.A. (laser); [RNC] = Rischio R.O.A. (non coerenti); [CEM] = Rischio campi elettromagnetici; [AM] = Rischio amianto; [RON] = Rischio radiazioni ottiche naturali; [MCS] = Rischio microclima (caldo severo); [MFS] = Rischio microclima (freddo severo); [SA] = Rischio scariche atmosferiche; [IN] = Rischio incendio; [PR] = Prevenzione; [IC] = Coordinamento; [SG] = Segnaletica; [CG] = Coordinamento delle Lavorazioni e Fasi; [UO] = Ulteriori osservazioni; [E1] = Danno lieve; [E2] = Danno significativo; [E3] = Danno grave; [E4] = Danno gravissimo; [P1] = Improbabile; [P2] = Poco probabile; [P3] = Probabile; [P4] = Molto probabile.

## 19.2. ANALISI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa succitata e conformemente agli indirizzi operativi del Coordinamento Tecnico Interregionale della Prevenzione nei Luoghi di Lavoro:

- **Indicazioni Operative del CTIPLL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)**, "Decreto legislativo 81/2008, Titolo VIII, Capo I, II, III, IV e V sulla prevenzione e protezione dai rischi dovuti all'esposizione ad agenti fisici nei luoghi di lavoro - indicazioni operative".

In particolare, per il calcolo del livello di esposizione giornaliera o settimanale e per il calcolo dell'attenuazione offerta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito, si è tenuto conto della specifica normativa tecnica di riferimento:

- **UNI EN ISO 9612:2011**, "Acustica - Determinazione dell'esposizione al rumore negli ambienti di lavoro - Metodo tecnico progettuale".
- **UNI 9432:2011**, "Acustica - Determinazione del livello di esposizione personale al rumore nell'ambiente di lavoro".
- **UNI EN 458:2005**, "Protettori dell'udito - Raccomandazioni per la selezione, l'uso, la cura e la manutenzione - Documento guida".

### Premessa

La valutazione dell'esposizione dei lavoratori al rumore durante il lavoro 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 e i valori di azione di cui all'art. 189 del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n.81;
- tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore, con particolare riferimento alle donne in gravidanza e i minori;
- per quanto possibile a livello tecnico, tutti gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti da interazioni fra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta e fra rumore e vibrazioni;

- tutti gli effetti indiretti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni fra rumore e segnali di avvertimento o altri suoni che vanno osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni;
- le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori dell'attrezzatura di lavoro in conformità alle vigenti disposizioni in materia;
- l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale;
- 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.

**Qualora i dati indicati nelle schede di valutazione, riportate nella relazione, hanno origine da Banca Dati [B], la valutazione relativa a quella scheda ha carattere preventivo, così come previsto dall'art. 190 del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81.**

#### Calcolo dei livelli di esposizione

I modelli di calcolo adottati per stimare i livelli di esposizione giornaliera o settimanale di ciascun lavoratore, l'attenuazione e adeguatezza dei dispositivi sono i modelli riportati nella normativa tecnica. In particolare ai fini del calcolo dell'esposizione personale al rumore è stata utilizzata la seguente espressione che impiega le percentuali di tempo dedicato alle attività, anziché il tempo espresso in ore/minuti:

$$L_{EX} = 10 \log \sum_{i=1}^n \frac{p_i}{100} 10^{0,1 L_{Aeq,i}}$$

dove:

$L_{EX}$  è il livello di esposizione personale in dB(A);

$L_{Aeq,i}$  è il livello di esposizione media equivalente  $L_{eq}$  in dB(A) prodotto dall'i-esima attività comprensivo delle incertezze;

$p_i$  è la percentuale di tempo dedicata all'attività i-esima

Ai fini della verifica del rispetto del valore limite 87 dB(A) per il calcolo dell'esposizione personale effettiva al rumore l'espressione utilizzata è analoga alla precedente dove, però, si è utilizzato al posto di livello di esposizione media equivalente il livello di esposizione media equivalente effettivo che tiene conto dell'attenuazione del DPI scelto.

I metodi utilizzati per il calcolo del  $L_{Aeq,i}$  effettivo e del  $p_{peak}$  effettivo a livello dell'orecchio quando si indossa il protettore auricolare, a seconda dei dati disponibili sono quelli previsti dalla norma UNI EN 458:

- Metodo in Banda d'Ottava
- Metodo HML
- Metodo di controllo HML
- Metodo SNR
- Metodo per rumori impulsivi

La verifica di efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito, applicando sempre le indicazioni fornite dalla UNI EN 458, è stata fatta confrontando  $L_{Aeq,i}$  effettivo e del  $p_{peak}$  effettivo con quelli desumibili dalle seguenti tabella.

#### Rumori non impulsivi

Livello effettivo all'orecchio $L_{Aeq}$	Stima della protezione
Maggiore di Lact	Insufficiente
Tra Lact e Lact - 5	Accettabile
Tra Lact - 5 e Lact - 10	Buona
Tra Lact - 10 e Lact - 15	Accettabile
Minore di Lact - 15	Troppo alta (iperprotezione)

#### Rumori non impulsivi "Controllo HML" (\*)

Livello effettivo all'orecchio $L_{Aeq}$	Stima della protezione
Maggiore di Lact	Insufficiente
Tra Lact e Lact - 15	Accettabile/Buona
Minore di Lact - 15	Troppo alta (iperprotezione)

#### Rumori impulsivi

Livello effettivo all'orecchio $L_{Aeq}$ e $p_{peak}$	Stima della protezione
$L_{Aeq}$ o $p_{peak}$ maggiore di Lact	DPI-u non adeguato
$L_{Aeq}$ e $p_{peak}$ minori di Lact	DPI-u adeguato

Il livello di azione Lact, secondo le indicazioni della UNI EN 458, corrisponde al valore d'azione oltre il quale c'è l'obbligo di utilizzo dei DPI dell'udito.

(\*) Nel caso il valore di attenuazione del DPI usato per la verifica è quello relativo al rumore ad alta frequenza (Valore H) la stima della protezione vuol verificare se questa è "insufficiente" ( $L_{Aeq}$  maggiore di Lact) o se la protezione "può essere accettabile" ( $L_{Aeq}$  minore di Lact) a condizione di maggiori informazioni sul rumore che si sta valutando.

#### Banca dati RUMORE del CPT di Torino

Banca dati realizzata dal C.P.T.-Torino e co-finanziata da INAIL-Regione Piemonte, in applicazione del comma 5-bis, art.190 del D.Lgs. 81/2008 al fine di garantire disponibilità di valori di emissione acustica per quei casi nei quali risulti impossibile disporre di valori misurati sul campo. Banca dati approvata dalla Commissione Consultiva Permanente in data 20 aprile 2011. La banca dati è realizzata secondo la metodologia seguente:

- Procedure di rilievo della potenza sonora, secondo la norma UNI EN ISO 3746 – 2009.
- Procedure di rilievo della pressione sonora, secondo la norma UNI 9432 - 2008.

Schede macchina/attrezzatura complete di:

- dati per la precisa identificazione (tipologia, marca, modello);
- caratteristiche di lavorazione (fase, materiali);
- analisi in frequenza;

Per le misure di potenza sonora si è utilizzata questa strumentazione:

- Fonometro: B&K tipo 2250.
- Calibratore: B&K tipo 4231.
- Nel 2008 si è utilizzato un microfono B&K tipo 4189 da 1/2".
- Nel 2009 si è utilizzato un microfono B&K tipo 4155 da 1/2".

Per le misurazioni di pressione sonora si utilizza un analizzatore SVANTEK modello "SVAN 948" per misure di Rumore, conforme alle norme EN 60651/1994, EN 60804/1 994 classe 1, ISO 8041, ISO 108161 IEC 651, IEC 804 e IEC 61672-1

La strumentazione è costituita da:

- Fonometro integratore mod. 948, di classe I, digitale, conforme a: IEC 651, IEC 804 e IEC 61 672-1 . Velocità di acquisizione da 10 ms a 1 h con step da 1 sec. e 1 min.
- Ponderazioni: A, B, Lin.
- Analizzatore: Real-Time 1/1 e 1/3 d'ottava, FFT, RT6O.
- Campo di misura: da 22 dBA a 140 dBA.
- Gamma dinamica: 100 dB, A/D convertitore 4 x 20 bits.
- Gamma di frequenza: da 10 Hz a 20 kHz.
- Rettificatore RMS digitale con rivelatore di Picco, risoluzione 0,1 dB.
- Microfono: SV 22 (tipo 1), 50 mV/Pa, a condensatore polarizzato 1/2" con preamplificatore IEPE modello SV 12L.
- Calibratore: B&K (tipo 4230), 94 dB, 1000 Hz.

Per ciò che concerne i protocolli di misura si rimanda all'allegato alla lettera Circolare del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali del 30 giugno 2011.

N.B. La dove non è stato possibile reperire i valori di emissione sonora di alcune attrezzature in quanto non presenti nella nuova banca dati del C.P.T.-Torino si è fatto riferimento ai valori riportati ne precedente banca dati anche questa approvata dalla Commissione Consultiva Permanente.

### **19.3.ESITO DELLA VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE**

Di seguito sono riportati i lavoratori impiegati in lavorazioni e attività comportanti esposizione al rumore. Per ogni mansione è indicata la fascia di appartenenza al rischio rumore.

#### Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
1) Addetto alla manutenzione condizionatori d'aria	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
2) Addetto alla manutenzione di impianto elettrico	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
3) Addetto alla manutenzione di opere elettrico	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
4) Addetto alla manutenzione impianto idrico-sanitario	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
5) Addetto alla manutenzione impianto ventilazione	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
6) Addetto alla pulizia impianto smaltimento acque meteoriche	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
7) Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"

**Lavoratori e Macchine**

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
8) Autobotte	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
9) Autocarro	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
10) Autocarro con cestello	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
11) Elettricista	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"

### 19.4.SCHEDE DI VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE

Le schede di rischio che seguono riportano l'esito della valutazione per ogni mansione e, così come disposto dalla normativa tecnica, i seguenti dati:

- i tempi di esposizione per ciascuna attività (attrezzatura) svolta da ciascun lavoratore, come forniti dal datore di lavoro previa consultazione con i lavoratori o con i loro rappresentanti per la sicurezza;
- i livelli sonori continui equivalenti ponderati A per ciascuna attività (attrezzatura) comprensivi di incertezze;
- i livelli sonori di picco ponderati C per ciascuna attività (attrezzatura);
- i rumori impulsivi;
- la fonte dei dati (se misurati [A] o da Banca Dati [B]);
- il tipo di DPI-u da utilizzare.
- livelli sonori continui equivalenti ponderati A effettivi per ciascuna attività (attrezzatura) svolta da ciascun lavoratore;
- livelli sonori di picco ponderati C effettivi per ciascuna attività (attrezzatura) svolta da ciascun lavoratore;
- efficacia dei dispositivi di protezione auricolare;
- livello di esposizione giornaliera o settimanale o livello di esposizione a attività con esposizione al rumore molto variabile (art. 191);

Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel documento della sicurezza di cui il presente è un allegato.

**Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione**

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto alla manutenzione condizionatori d'aria	SCHEDA N.1 - Rumore per "Operaio comune (impianti)"
Addetto alla manutenzione di impianto elettrico	SCHEDA N.2 - Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla manutenzione di opere elettrico	SCHEDA N.2 - Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla manutenzione impianto idrico-sanitario	SCHEDA N.1 - Rumore per "Operaio comune (impianti)"
Addetto alla manutenzione impianto ventilazione	SCHEDA N.1 - Rumore per "Operaio comune (impianti)"
Addetto alla pulizia impianto smaltimento acque meteoriche	SCHEDA N.1 - Rumore per "Operaio comune (impianti)"
Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione	SCHEDA N.3 - Rumore per "Impiantista termico"
Elettricista	SCHEDA N.2 - Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"
Autobotte	SCHEDA N.4 - Rumore per "Operatore autocarro"
Autocarro con cestello	SCHEDA N.4 - Rumore per "Operatore autocarro"
Autocarro	SCHEDA N.4 - Rumore per "Operatore autocarro"

#### SCHEDA N.1 - Rumore per "Operaio comune (impianti)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 103 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

**Tipo di esposizione: Settimanale**

Rumore															
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
					Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
<b>1) SCANALATRICE - HILTI - DC-SE19 [Scheda: 945-TO-669-1-RPR-11]</b>															
15.0	104.5	NO	78.3	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										

**CSI PIEMONTE**  
**Lavori di manutenzione edile ed impiantistica sedi CSI PIEMONTE triennio 2019-2021**

Tipo di esposizione: **Settimanale**

Rumore															
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV						L	M	H	SNR	
					125	250	500	1k	2k	4k					8k
	122.5	[B]	122.5		-	-	-	-	-	-	-	35.0	-	-	-
<b>L<sub>EX</sub></b>			<b>97.0</b>												
<b>L<sub>EX</sub>(effettivo)</b>			<b>71.0</b>												
<b>Fascia di appartenenza:</b> Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".															
<b>Mansioni:</b> Addetto alla manutenzione condizionatori d'aria; Addetto alla manutenzione impianto idrico-sanitario; Addetto alla manutenzione impianto ventilazione; Addetto alla pulizia impianto smaltimento acque meteoriche.															

**SCHEDA N.2 - Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 94 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Tipo di esposizione: **Settimanale**

Rumore															
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV						L	M	H	SNR	
					125	250	500	1k	2k	4k					8k
<b>1) SCANALATRICE - HILTI - DC-SE19 [Scheda: 945-TO-669-1-RPR-11]</b>															
15.0	104.5	NO	78.3	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	122.5	[B]	122.5		-	-	-	-	-	-	-	35.0	-	-	-
<b>L<sub>EX</sub></b>			<b>97.0</b>												
<b>L<sub>EX</sub>(effettivo)</b>			<b>71.0</b>												
<b>Fascia di appartenenza:</b> Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".															
<b>Mansioni:</b> Addetto alla manutenzione di impianto elettrico; Addetto alla manutenzione di opere elettrico; Elettricista.															

**SCHEDA N.3 - Rumore per "Impiantista termico"**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 92 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Tipo di esposizione: **Settimanale**

Rumore														
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione									
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		Banda d'ottava APV						L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k				
<b>1) Posa corpi radianti (A76)</b>														
90.0	83.0	NO	74.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	12.0	-	-
<b>2) Fisiologico e pause tecniche (A315)</b>														
10.0	64.0	NO	64.0	-	-									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**CSI PIEMONTE**  
**Lavori di manutenzione edile ed impiantistica sedi CSI PIEMONTE triennio 2019-2021**

Tipo di esposizione: **Settimanale**

Rumore													
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione								
					Banda d'ottava APV								L
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		125	250	500	1k	2k	4k	8k		
<b>L<sub>EX</sub></b>			<b>83.0</b>										
<b>L<sub>EX</sub>(effettivo)</b>			<b>74.0</b>										
<b>Fascia di appartenenza:</b> Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".													
<b>Mansioni:</b> Addetto alla realizzazione della rete di distribuzione.													

**SCHEDA N.4 - Rumore per "Operatore autocarro"**

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: **Settimanale**

Rumore																
T[%]	L <sub>A,eq</sub> dB(A)	Imp.	L <sub>A,eq</sub> eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
					Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR
	P <sub>peak</sub> dB(C)	Orig.	P <sub>peak</sub> eff. dB(C)		125	250	500	1k	2k	4k	8k					
<b>1) AUTOCARRO (B36)</b>																
85.0	78.0	NO	78.0	-	-								-	-	-	-
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-				
<b>L<sub>EX</sub></b>			<b>78.0</b>													
<b>L<sub>EX</sub>(effettivo)</b>			<b>78.0</b>													
<b>Fascia di appartenenza:</b> Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".																
<b>Mansioni:</b> Autobotte; Autocarro; Autocarro con cestello.																

**19.5. ANALISI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO VIBRAZIONI**

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa succitata e conformemente agli indirizzi operativi del Coordinamento Tecnico Interregionale della Prevenzione nei Luoghi di Lavoro:

- **Indicazioni Operative del CTIPLL (Rev. 2 del 11 marzo 2010)**, "Decreto legislativo 81/2008, Titolo VIII, Capo I, II, III, IV e V sulla prevenzione e protezione dai rischi dovuti all'esposizione ad agenti fisici nei luoghi di lavoro - indicazioni operative".

**Premessa**

La valutazione e, quando necessario, la misura dei livelli di vibrazioni 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.

#### **Individuazione dei criteri seguiti per la valutazione**

---

La valutazione dell'esposizione al rischio vibrazioni è stata effettuata tenendo in considerazione le caratteristiche delle attività lavorative svolte, coerentemente a quanto indicato nelle "*Linee guida per la valutazione del rischio vibrazioni negli ambienti di lavoro*" elaborate dall'ISPESL (ora INAIL - Settore Tecnico-Scientifico e Ricerca).

Il procedimento seguito può essere sintetizzato come segue:

- individuazione dei lavoratori esposti al rischio;
- individuazione dei tempi di esposizione;
- individuazione delle singole macchine o attrezzature utilizzate;
- individuazione, in relazione alle macchine ed attrezzature utilizzate, del livello di esposizione;
- determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.

#### **Individuazione dei lavoratori esposti al rischio**

---

L'individuazione dei lavoratori esposti al rischio vibrazioni discende dalla conoscenza delle mansioni espletate dal singolo lavoratore, o meglio dall'individuazione degli utensili manuali, di macchinari condotti a mano o da macchinari mobili utilizzati nelle attività lavorative. E' noto che lavorazioni in cui si impugnano utensili vibranti o materiali sottoposti a vibrazioni o impatti possono indurre un insieme di disturbi neurologici e circolatori digitali e lesioni osteoarticolari a carico degli arti superiori, così come attività lavorative svolte a bordi di mezzi di trasporto o di movimentazione espongono il corpo a vibrazioni o impatti, che possono risultare nocivi per i soggetti esposti.

#### **Individuazione dei tempi di esposizione**

---

Il tempo di esposizione al rischio vibrazioni dipende, per ciascun lavoratore, dalle effettive situazioni di lavoro. Ovviamente il tempo di effettiva esposizione alle vibrazioni dannose è inferiore a quello dedicato alla lavorazione e ciò per effetto dei periodi di funzionamento a vuoto o a carico ridotto o per altri motivi tecnici, tra cui anche l'adozione di dispositivi di protezione individuale. Si è stimato, in relazione alle metodologie di lavoro adottate e all'utilizzo dei dispositivi di protezione individuali, il coefficiente di riduzione specifico.

#### **Individuazione delle singole macchine o attrezzature utilizzate**

---

La "Direttiva Macchine" obbliga i costruttori a progettare e costruire le attrezzature di lavoro in modo tale che i rischi dovuti alle vibrazioni trasmesse dalla macchina siano ridotti al livello minimo, tenuto conto del progresso tecnico e della disponibilità di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, in particolare alla fonte. Inoltre, prescrive che le istruzioni per l'uso contengano anche le seguenti indicazioni: a) il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori quando superi  $2,5 \text{ m/s}^2$ ; se tale livello è inferiore o pari a  $2,5 \text{ m/s}^2$ , occorre indicarlo; b) il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui è esposto il corpo (piedi o parte seduta) quando superi  $0,5 \text{ m/s}^2$ ; se tale livello è inferiore o pari a  $0,5 \text{ m/s}^2$ , occorre indicarlo; c) l'incertezza della misurazione; d) i coefficienti moltiplicativi che consentono di stimare i dati in campo a partire dai dati di certificazione.

#### **Individuazione del livello di esposizione durante l'utilizzo**

---

Per determinare il valore di accelerazione necessario per la valutazione del rischio, conformemente alle disposizioni dell'art. 202, comma 2, del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., si è fatto riferimento alla Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL (ora INAIL - Settore Tecnico-Scientifico e Ricerca consultabile sul sito [www.portaleagentifisici.it](http://www.portaleagentifisici.it)) e/o alle informazioni fornite dai produttori, utilizzando i dati secondo le modalità nel seguito descritte.

#### **[A] - Valore misurato attrezzatura in BDV ISPESL**

Per la macchina o l'utensile considerato sono disponibili, in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, i valori di vibrazione misurati, in condizioni d'uso rapportabili a quelle operative, comprensivi delle informazioni sull'incertezza della misurazione.

Si assume quale valore di riferimento quello misurato, riportato in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, comprensivo dell'incertezza estesa della misurazione.

**[B] - Valore del fabbricante opportunamente corretto**

Per la macchina o l'utensile considerato sono disponibili i valori di vibrazione dichiarati dal fabbricante.

Se i valori di vibrazioni dichiarati dal fabbricante fanno riferimento a normative tecniche di non recente emanazione, salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è assunto quale valore di riferimento quello indicato dal fabbricante, maggiorato del fattore di correzione definito in Banca Dati Vibrazione dell'ISPESL o forniti dal rapporto tecnico UNI CEN/TR 15350:2014.

Qualora i valori di vibrazioni dichiarati dal fabbricante fanno riferimento alle più recenti normative tecniche in conformità alla nuova direttiva macchine (Direttiva 2006/42/CE, recepita in Italia con D.Lgs. 17/2010), salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore di riferimento quello indicato dal fabbricante comprensivo del valore di incertezza esteso.

**[C] - Valore misurato di attrezzatura simile in BDV ISPESL**

Per la macchina o l'utensile considerato, non sono disponibili dati specifici ma sono disponibili i valori di vibrazioni misurati di attrezzature simili (stessa categoria, stessa potenza).

Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore di riferimento quello misurato, riportato in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, di una attrezzatura simile (stessa categoria, stessa potenza) comprensivo dell'incertezza estesa della misurazione.

**[D] - Valore misurato di attrezzatura peggiore in BDV ISPESL**

Per la macchina o l'utensile considerato, non sono disponibili dati specifici né dati per attrezzature simili (stessa categoria, stessa potenza), ma sono disponibili i valori di vibrazioni misurati per attrezzature della stessa tipologia.

Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore di riferimento quello misurato, riportato in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, dell'attrezzatura peggiore comprensivo dell'incertezza estesa della misurazione.

**[E] - Valore tipico dell'attrezzatura (solo PSC)**

Nella redazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) vige l'obbligo di valutare i rischi specifici delle lavorazioni, anche se non sono ancora noti le macchine e gli utensili utilizzati dall'impresa esecutrice e, quindi, i relativi valori di vibrazioni.

In questo caso viene assunto, come valore base di vibrazione, quello più comune per la tipologia di attrezzatura utilizzata in fase di esecuzione.

Per determinare il valore di accelerazione necessario per la valutazione del rischio, in assenza di valori di riferimento certi, si è proceduto come segue:

**Determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di otto ore**

**Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio**

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro,  $A(8)$  ( $m/s^2$ ), calcolato sulla base della radice quadrata della somma dei quadrati ( $A(w)_{sum}$ ) dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali x, y, z, in accordo con quanto prescritto dallo standard ISO 5349-1: 2001.

L'espressione matematica per il calcolo di  $A(8)$  è di seguito riportata.

$$A(8) = A(w)_{sum} (T\%)^{1/2}$$

dove:

$$A(w)_{sum} = (a_{wx}^2 + a_{wy}^2 + a_{wz}^2)^{1/2}$$

in cui  $T\%$  la durata percentuale giornaliera di esposizione a vibrazioni espresso in percentuale e  $a_{wx}$ ,  $a_{wy}$  e  $a_{wz}$  i valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in  $m/s^2$ ) lungo gli assi x, y e z (ISO 5349-1: 2001).

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più utensili vibranti nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni  $A(8)$ , in  $m/s^2$ , sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left[ \sum_{i=1}^n A(8)_i^2 \right]^{-1/2}$$

dove:

A(8)<sub>i</sub> è il parziale relativo all'operazione i-esima, ovvero:

$$A(8)_i = A(w)_{sum,i} (T\%_i)^{1/2}$$

in cui i valori di T%<sub>i</sub> e A(w)<sub>sum,i</sub> sono rispettivamente il tempo di esposizione percentuale e il valore di A(w)<sub>sum</sub> relativi alla operazione i-esima.

#### Vibrazioni trasmesse al corpo intero

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al corpo intero si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, A(8) (m/s<sup>2</sup>), calcolato sulla base del maggiore dei valori numerici dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali:

$$A(w)_{max} = \max (1,40 \cdot a_{wx}, 1,40 \cdot a_{wy}, a_{wz})$$

secondo la formula di seguito riportata:

$$A(8) = A(w)_{max} (T\%)^{1/2}$$

in cui T% la durata percentuale giornaliera di esposizione a vibrazioni espresso in percentuale e A(w)<sub>max</sub> il valore massimo tra 1,40a<sub>wx</sub>, 1,40a<sub>wy</sub> e a<sub>wz</sub> i valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s<sup>2</sup>) lungo gli assi x, y e z (ISO 2631-1: 1997).

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più macchinari nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni A(8), in m/s<sup>2</sup>, sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left[ \sum_{i=1}^n A(8)_i^2 \right]^{-1/2}$$

dove:

A(8)<sub>i</sub> è il parziale relativo all'operazione i-esima, ovvero:

$$A(8)_i = A(w)_{max,i} (T\%_i)^{1/2}$$

in cui i valori di T%<sub>i</sub> a A(w)<sub>max,i</sub> sono rispettivamente il tempo di esposizione percentuale e il valore di A(w)<sub>max</sub> relativi alla operazione i-esima.

### **19.6. ESITO DELLA VALUTAZIONE RISCHIO VIBRAZIONI**

Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni addette ad attività lavorative che espongono a vibrazioni e il relativo esito della valutazione del rischio suddiviso in relazione al corpo intero (WBV) e al sistema mano braccio (HAV).

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE	
	Mano-braccio (HAV)	Corpo intero (WBV)
1) Addetto alla manutenzione condizionatori d'aria	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> "	"Non presente"
2) Addetto alla manutenzione di impianto elettrico	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> "	"Non presente"
3) Addetto alla manutenzione di opere elettrico	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> "	"Non presente"
4) Addetto alla manutenzione impianto ventilazione	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> "	"Non presente"
5) Addetto alla pulizia impianto smaltimento acque meteoriche	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> "	"Non presente"

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE	
	Mano-braccio (HAV)	Corpo intero (WBV)
6) Autobotte	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "
7) Autocarro	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "
8) Autocarro con cestello	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s <sup>2</sup> "
9) Elettricista	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> "	"Non presente"

### 19.7. SCHEDE DI VALUTAZIONE

Le schede di rischio che seguono, ognuna di esse rappresentativa di un gruppo omogeneo, riportano l'esito della valutazione per ogni mansione.

Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel documento della sicurezza di cui il presente è un allegato.

**Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione**

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto alla manutenzione condizionatori d'aria	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)"
Addetto alla manutenzione di impianto elettrico	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla manutenzione di opere elettrico	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto alla manutenzione impianto ventilazione	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)"
Addetto alla pulizia impianto smaltimento acque meteoriche	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)"
Elettricista	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"
Autobotte	SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"
Autocarro con cestello	SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"
Autocarro	SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"

#### SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Operaio comune (impianti)"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 103 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni): a) utilizzo scanalatrice per 15%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s <sup>2</sup> ]		
<b>1) Scanalatrice (generica)</b>					
15.0	0.8	12.0	7.2 [E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)		HAV
<b>HAV - Esposizione A(8)</b>		<b>12.00</b>	<b>2.501</b>		
<b>Fascia di appartenenza:</b>					
Mano-Braccio (HAV) = "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s <sup>2</sup> "					
Corpo Intero (WBV) = "Non presente"					
<b>Mansioni:</b>					
Addetto alla manutenzione condizionatori d'aria; Addetto alla manutenzione impianto ventilazione; Addetto alla pulizia impianto smaltimento acque meteoriche.					

#### SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 94 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni): a) utilizzo scanalatrice per 15%.

Macchina o Utensile utilizzato
--------------------------------

**CSI PIEMONTE**  
**Lavori di manutenzione edile ed impiantistica sedi CSI PIEMONTE triennio 2019-2021**

Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s <sup>2</sup> ]		
<b>1) Scanaltrice (generica)</b>					
15.0	0.8	12.0	7.2	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
<b>HAV - Esposizione A(8)</b>		<b>12.00</b>	<b>2.501</b>		
<p><b>Fascia di appartenenza:</b>                      Mano-Braccio (HAV) = "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s<sup>2</sup>"                      Corpo Intero (WBV) = "Non presente"</p> <p><b>Mansioni:</b>                      Addetto alla manutenzione di impianto elettrico; Addetto alla manutenzione di opere elettrico; Elettricista.</p>					

**SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"**

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo autocarro per 60%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s <sup>2</sup> ]		
<b>1) Autocarro (generico)</b>					
60.0	0.8	48.0	0.5	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
<b>WBV - Esposizione A(8)</b>		<b>48.00</b>	<b>0.374</b>		
<p><b>Fascia di appartenenza:</b>                      Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"                      Corpo Intero (WBV) = "Inferiore a 0,5 m/s<sup>2</sup>"</p> <p><b>Mansioni:</b>                      Autobotte; Autocarro; Autocarro con cestello.</p>					



**CSI PIEMONTE**  
**Lavori di manutenzione edile ed impiantistica sedi CSI PIEMONTE triennio 2019-2021**

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>								1'387,31
7 28.A05.E10. 005	RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare nolo per il primo mese			15,00			15,00		
	SOMMANO...	m				15,00	3,60	54,00	
8 28.A05.E10. 010	RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare nolo per ogni mese successivo al primo		35,00	15,00			525,00		
	SOMMANO...	m				525,00	0,50	262,50	
9 28.A20.C10. 005	ILLUMINAZIONE MOBILE di recinzioni o barriere di segnali, con lampade anche ad intermittenza, alimentate a batteria con autonomia non inferiore a 16 ore di funzionamento continuo. Durata 1 anno cadauna (par.ug.=5*3)		15,00				15,00		
	SOMMANO...	cad				15,00	5,86	87,90	
10 28.A05.B10. 005	PARAPETTO anticaduta in assi di legno dell'altezza minima di 1,00 m dal piano di calpestio e delle tavole fermapiede, da realizzare per la protezione contro il vuoto, (es.: rampe delle scale, vani ascensore, vuoti sui solai e perimetri degli stessi, cigli degli scavi, balconi, etc), fornito e posto in opera. I dritti devono essere posti ad un interasse adeguato al fine di garantire la tenuta all'eventuale spinta di un operatore. I correnti e la tavola fermapiede non devono lasciare una luce in senso verticale, maggiore di 0,6 m, inoltre sia i correnti che le tavole ferma piede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti. Sono compresi: il montaggio con tutto ciò che occorre per eseguirlo e lo smontaggio anche ripetuto durante le fasi di lavoro; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Misurato a metro lineare posto in opera			20,00			20,00		
	SOMMANO...	m				20,00	15,35	307,00	
11 28.A10.A25. 005	PUNTO DI ANCORAGGIO RIMOVIBILE semplice da installare e adatto ad ogni tipo di applicazione (su mattoni e calcestruzzo, acciaio, etc.); la rimozione avviene in modo rapido e sicuro, per mezzo di due movimenti volontari e distinti per evitare un distacco accidentale. E' costituito da un tassello metallico, un occhiello rimovibile ed un tappo di chiusura da utilizzare quando il punto di ancoraggio non è in uso, per una finitura adeguata e a livello della struttura. In acciaio inox, diametro foro 22 mm						3,00		
	SOMMANO...	cad				3,00	86,17	258,51	
12	CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla								
	<b>A R I P O R T A R E</b>								2'357,22

**CSI PIEMONTE**  
**Lavori di manutenzione edile ed impiantistica sedi CSI PIEMONTE triennio 2019-2021**

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>								2'357,22
28.A20.A05. 010	normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed infortuni. Posa e nolo per una durata massima di 2 anni. di dimensione media (fino a 50x50 cm)						25,00		
	SOMMANO...	cad					25,00	10,84	271,00
13 01.P24.C65.0 20	Nolo di autocarro dotato di braccio idraulico per il sollevamento di un cestello porta operatore rispondente alle norme ISPELS a uno o due posti, atto alle potature dei viali alberati della città, compreso l'autista ed ogni onere connesso al tempo di effettivo impiego, escluso il secondo operatore Con braccio fino all'altezza di m 45						290,00		
	SOMMANO...	h					290,00	83,37	24'177,30
14 28.A20.H05. 005	ESTINTORE PORTATILE a polvere chimica omologato D.M. 7 gennaio 2005 e UNI EN 3-7, montato a parete con idonea staffa e corredato di cartello di segnalazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori e quanto altro necessario per dare il mezzo antincendio in efficienza per tutta la durata del cantiere. Estintore a polvere 34A233BC da 6 kg.						10,00		
	SOMMANO...	cad					10,00	13,72	137,20
15 28.A35.A05. 005	Riunioni, comunicazioni, presenza di personale a sovrintendere l'uso comune, predisposizione specifica di elaborati progettuali e/o relazioni etc Riunioni, sopralluoghi e controllo dei luoghi di lavoro - costo a persona						132,00		
	SOMMANO...	h					132,00	45,88	6'056,16
16 NP.SIC.001	Arrotondamenti						1,00		
	SOMMANO...	a corpo					1,00	1,12	1,12
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>								33'000,00
	<b>T O T A L E euro</b>								33'000,00
	<b>Note: Elenco Prezzi Regione Piemonte 2018</b>								
	----- ----- ----- ----- ----- -----								

## **21. PLANIMETRIE DI CANTIERE**

Viene allegato planimetria con individuazione dei locali messi a disposizione della Stazione Appaltante presso la Sede Centrale.



## 22. FASCICOLO DELLA MANUTENZIONE

Si riportano di seguito le tabelle relative alla periodicità degli interventi di manutenzione facenti capo al programma redatto dal CSI PIEMONTE ed oggetto del presente appalto.

Si specifica che trattandosi di appalto di manutenzione il PSC costituisce nel suo complesso il fascicolo della manutenzione delle opere oggetto di appalto.

Le frequenze d'intervento sono identificate come descritto nella seguente legenda:

St = Settimanale  
 Q = ogni quindici giorni  
 M = Mensile  
 B = Bimestrale  
 T = Trimestrale  
 Q4= Quadrimestrale  
 S = Semestrale  
 A = Annuale

### 22.1. OPERE EDILI

#### 22.1.1. Sede centrale

	G	St	Q	M	B	T	S	A
<b>VERIFICA PORTA REI</b>								
Controllo visivo e pulizia							X	
Compiazione Registro delle porte REI							X	

#### 22.1.2. Magazzino

	G	St	Q	M	B	T	S	A
<b>VERIFICA PORTA REI</b>								
Controllo visivo e pulizia							X	
Compiazione Registro delle porte REI							X	

#### 22.1.3. CED Vercelli

	G	St	Q	M	B	T	S	A
<b>VERIFICA PORTA REI</b>								
Controllo visivo e pulizia							X	
Compiazione Registro delle porte REI							X	
<b>PAVIMENTI SOPRAELEVATI</b>								
Controllo visivo e registrazione piedini								X
<b>CONTROSOFFITTI</b>								
Controllo visivo e verifica componenti								X
<b>INFISSI INTERNI ED ESTERNI</b>								

Controllo visivo e verifica componenti								X
Lubrificazione e registrazione parti in movimento								X
<b>PULIZIA E VERIFICA LOCALI TECNICI</b>								
Controllo e verifica								X
<b>CONTROLLO E VERIFICA ZINCATURE E VERNICIATURA OPERE METALLICHE</b>								
Controllo e verifica								X
<b>TRAMEZZATURE VARIE</b>								
Controllo generale								X
Pulizia								X
Riparazione								X
<b>INSONORIZZAZIONE DEL LOCALE GRUPPO ELETTOGENO</b>								
Controllo generale								X
Pulizia								X
Riparazione								X

## 22.2. OPERE ELETTRICHE

### 22.2.1. Sede centrale

	St	Q	M	B	T	S	A
<b>Locale cabina di trasformazione/ Punto di consegna</b>							
Controllo generale e pulizia					X		
Controllo strutture di protezione					X		
<b>Quadro di media tensione</b>							
Pulizia generale							X
Controlli							X
<b>Apparecchiature quadro di media tensione</b>							
Interruttore / sezionatore							X
Prove di verifica dirette							X
Prove di verifica indirette							X
Verifica ausiliari							X
<b>Trasformatori</b>							
Controllo visivo							X
Controllo manutentivo							X
<b>Quadro generale di bassa tensione</b>							
Controllo visivo							X
Controllo manutentivo sulla carpenteria							X
<b>Apparecchiature sul quadro generale di bassa tensione</b>							
Componenti di potenza							X
Apparecchiature di protezione							X
Ausiliari							X
<b>Quadri elettrici di piano, zona e locale</b>							
Manutenzione carpenteria							X
Manutenzione apparecchiature di potenza							X
Manutenzione ausiliari e tarature							X

Misure integrative su dispositivi di protezione utenze								X
<b>Quadri elettrici CED</b>								
Manutenzione carpenteria								X
Manutenzione apparecchiature di potenza								X
Manutenzione ausiliari e tarature								X
Misure e prove su relè differenziali								X
<b>Gruppi prese CEE-17 di servizio</b>								
Controllo generale e pulizia							X	
<b>Impianto di illuminazione normale</b>								
Controllo visivo e Controllo generale e pulizia							X	
<b>Impianto di illuminazione esterna</b>								
Pulizia								X
Controllo tenuta IP e serraggio morsetti								X
<b>Impianto di illuminazione di sicurezza - Lampade autoalimentate</b>								
Efficienza lampade							X	
Verifica gruppo accumulatore inverter							X	
Controllo generale e pulizia							X	
<b>Impianto di illuminazione di sicurezza - Lampade sotto UPS</b>								
Intervento							X	
Controllo visivo							X	
Controllo generale e pulizia							X	
<b>Gruppo elettrogeno</b>								
Locale gruppo elettrogeno		X						
Test		X						
Controllo apparecchiature		X						
<b>Gruppo UPS rotante (PILLER)</b>								
Locale gruppo UPS			X					
Controllo apparecchiature		X						
Lettura strumentazione		X						
<b>Gruppo UPS statico</b>								
Locale gruppo UPS			X					
Controllo apparecchiature		X						
Lettura strumentazione		X						

**22.2.2. Mensa**

	St	Q	M	B	T	S	A
<b>Quadro generale di bassa tensione</b>							
Controllo visivo							X
Controllo manutenivo sulla carpenteria							X
<b>Apparecchiature sul quadro generale di bassa tensione</b>							
Componenti di potenza							X
Apparecchiature di protezione							X
Ausiliari							X
<b>Quadri elettrici di piano, zona e locale</b>							
Manutenzione carpenteria							X

**CSI PIEMONTE**  
**Lavori di manutenzione edile ed impiantistica sedi CSI PIEMONTE triennio 2019-2021**

Manutenzione apparecchiature di potenza								X
Manutenzione ausiliari e tarature								X
<b>Gruppi prese CEE-17 di servizio</b>								
Controllo generale e pulizia							X	
<b>Impianto di illuminazione normale</b>								
Controllo visivo e Controllo generale e pulizia							X	
<b>Impianto di illuminazione di sicurezza</b>								
Efficienza lampade							X	
Verifica gruppo accumulatore inverter							X	
Controllo generale e pulizia							X	

**22.2.3. Magazzino**

	St	Q	M	B	T	S	A
<b>Quadro generale di bassa tensione</b>							
Controllo visivo							X
Controllo manutentivo sulla carpenteria							X
<b>Apparecchiature sul quadro generale di bassa tensione</b>							
Componenti di potenza							X
Apparecchiature di protezione							X
Ausiliari							X
<b>Quadri elettrici di piano, zona e locale</b>							
Manutenzione carpenteria							X
Manutenzione apparecchiature di potenza							X
Manutenzione ausiliari e tarature							X
<b>Gruppi prese CEE-17 di servizio (26)</b>							
Controllo generale e pulizia						X	
<b>Impianto di illuminazione normale</b>							
Controllo visivo e Controllo generale e pulizia						X	
<b>Impianto di illuminazione esterna</b>							
Pulizia							X
Controllo tenuta IP e serraggio morsetti							X
<b>Impianto di illuminazione di sicurezza - Lampade autoalimentate</b>							
Efficienza lampade						X	
Verifica gruppo accumulatore inverter						X	
Controllo generale e pulizia						X	

**22.2.4. CED Vercelli**

	G	St	Q	M	B	T	S	A
<b>TEST GRUPPO ELETTROGENO</b>								
Controllo avviamento manuale				X				
Test di avviamento				X				
Controllo livelli e rabbocco serbatoio gasolio				X				
Verifica tensione batterie				X				
Controllo del sistema di raffreddamento				X				

**CSI PIEMONTE**  
**Lavori di manutenzione edile ed impiantistica sedi CSI PIEMONTE triennio 2019-2021**

Controllo del sistema di riscaldamento				X				
Compilazione Registro				X				
<b>QUADRI ELETTRICI</b>								
Pulizia interna quadri, bandellature e connessioni								X
Pulizia esterna del quadro.								X
Controllo serraggio bulloneria e morsettiera								X
Sistemazione cablaggi, numerazioni, cartellini cavi ove mancanti o deteriorati								X
Sostituzione lampade spia esaurite								X
Verifica integrità quadro, fusibili								X
Verifica se controllo ausiliari elettrici								X
Sistemazione coperchi canaline ove mancanti o rimossi								X
Controllo serraggio cavi di potenza								X
Compilazione Registro								X
Verifica del corretto funzionamento dei comandi di emergenza, delle apparecchiature di protezione								X
Prova strumentale apparecchiature di protezione e ausiliari								X
<b>QUADRI ELETTRICI DI COMANDO DELLE UNITÀ DI CONDIZIONAMENTO</b>								
Pulizia interna quadri, bandellature e connessioni								X
Pulizia esterna del quadro.								X
Controllo serraggio bulloneria e morsettiera								X
Sistemazione cablaggi, numerazioni, cartellini cavi ove mancanti o deteriorati								X
Controllo serraggio cavi di potenza								X
<b>GRUPPI PRESE CEE</b>								
Controllo visivo								X
Controllo generale e pulizia								X
<b>MANUTENZIONE PRESE E SPINE</b>								
Controllo visivo								X
Controllo generale e pulizia								X
<b>IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE NORMALE</b>								
Verifica Efficienza Lampade								X
Controllo visivo, tenuta IP e serraggio morsetti								X
Controllo generale e pulizia								X
<b>IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA</b>								
Verifica Efficienza Lampade								X
Controllo visivo, tenuta IP e serraggio morsetti								X
Controllo generale e pulizia								X
Verifica Intervento								X
Verifica gruppo accumulatore inverter								X
Revisione								X
<b>IMPIANTO DI TRASMISSIONE DATI</b>								
verifica difetti di funzionamento delle prese di utenza e dei pannelli degli armadi di permutazione;								X
verifica di tenuta delle placche, dei coperchi e dei connettori;								X
serraggio di viti ed attacchi dei vari apparecchi di utenza;								X

verifica di tenuta delle canaline porta cavi.									X
<b>TRASFORMATORI</b>									
Pulizia da polveri , depositi da sporco, eventuali corpi estranei sugli avvolgimenti									X
Serraggio dei bulloni dei collegamenti elettrici principali e secondari									X
Serraggio dei bulloni parti meccaniche e di fissaggio trafo al suolo									X
Serraggio piastre di registro blocchetti di sospensione									X
Verifica funzionalità centralina termometrica e termo-sonde									X
Verifica funzionalità relè di sovraccarico e di cortocircuito									X
Condense depositate sugli avvolgimenti									X
Controllo isolamento degli avvolgimenti tra loro e verso massa									X
Controllo assenza perdite acqua									X
<b>MANUTENZIONE E CONTROLLO SULLE CONDUTTURE</b>									
Misura della resistenza di isolamento									X
Verifica percorso condutture rispetto ai disegni									X
verifica a vista dello stato di conservazione dei conduttori									X
controllo integrità dei contenitori, ai coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio e/o derivazione									X
il controllo delle targhette nelle morsettiere									X
sostituiti i morsetti di derivazione laddove risultassero deteriorati									X

### 22.3. OPERE TERMOIDRAULICA

#### 22.3.1. Sede centrale

	St	Q	M	B	T	S	A
<b>TORRI EVAPORATIVE (torre1, torre2, torre3)</b>							
Verifica condizioni generali dell'impianto	X						
Verifica del pacco scambio termico						X	
Verifica della distribuzione dell'acqua sul pacco di scambio						X	
Verifica della pulizia dei separatori di gocce						X	
Controllo dello stato e assorbimento elettrico riscaldatore bacino						X	
Verifica corrosione bacino acqua e involucro						X	
Controllo e taratura del livello e dell'alimentazione acqua						X	
Pulizia del filtro circuito idraulico condensatore frigorifero			X				
Sanificazione torri	1 ogni 3 mesi in inverno e ogni mese in estate e in caso di valori anomali						
<b>CENTRALI FRIGORIFERE</b>							
Giro ispezione e compilazione scheda	X						

Ispezione esterna dei generatori di calore, collettori, termometri, ecc.			X					
Verifica livello riempimento circuito acqua refrigerata e prova di accensione e verifica parametri su gruppo frigo in stato d fermo			X					
<b>AREA TECNOLOGICA</b>								
verifica generale del funzionamento di tutti gli apparati e l'assenza di allarmi acustici o visivi	X							
verifica corretto funzionamento unità esterne ed interne di climatizzazione								
verifica corretto funzionamento ventilazione locali								
verifica corretto funzionamento stazioni di dosaggio con elettropompe per trattamento acque								
verifica funzionamento elettropompe impianto termoidraulico								
verifica corretto funzionamento impianto raccolta acqua piovana e pulizia filtro se necessario								
<b>Canali di gronda</b>								
Pulizia dei canali di gronda	a richiesta							
Verifica ancoraggio cicogne	a richiesta							
<b>Pulizia pozzetti e griglie Pozzetti e caditoie</b>								
Pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi								X
Eseguire una disincrostazione dei chiusini								X
<b>Vasca di accumulo : acque nere</b>								
pulizia delle vasche di accumulo								X
<b>Pozzi di accumulo : acque bianche</b>								
pulizia delle vasche di accumulo								X
<b>Vasche di accumulo acque piovane</b>								
pulizia delle vasche di accumulo								X
<b>Stazione di sollevamento: acque nere</b>								
Pulizia e controllo delle giranti							X	
Pulizia filtri							X	
Controllo assorbimento motore elettrico							X	
Controllo quadretto elettrico							X	
<b>Stazioni di sollevamento: acque bianche</b>								
Pulizia e controllo delle giranti							X	
Pulizia filtri							X	
Controllo assorbimento motore elettrico							X	
Controllo quadretto elettrico							X	

	G	St	Q	M	B	T	Q4	S	A
<b>CONDIZIONATORI D'ARIA</b>									
<b>Split, Multisplit, solo condizionamento o a pompa di calore</b>									
<i>Unità interne</i>									
Pulizia filtri aria o sostituzione						X			
Pulizia bacinella raccolta condensa						X			
Pulizia scambiatore						X			
Pulizia generale esterna									X
Controllo drenaggio acqua condensa									X

**CSI PIEMONTE**  
**Lavori di manutenzione edile ed impiantistica sedi CSI PIEMONTE triennio 2019-2021**

Controllo assorbimento elettrico ventilatore									X
Controllo regolazioni e funzionamento controlli									X
Controllo diff. temp. ingresso-uscita aria >10°C									X
<b>Unità esterne</b>									
Stato e pulizia scambiatore					X				
Stato e pulizia scambiatore					X				
Controllo visivo generale e pulizia generale									X
Controllo assorbimenti elettrici compressori e ventilatori									X
Verifica manotermometrica evaporazione, condensazione, surriscaldamento									X
Verifica tenuta circuito frigorifero (fughe)									X
<b>Condizionatori ad armadio alimentati ad acqua per CED</b>									
Pulizia filtri aria Hiross				X					
Sostituzione filtri aria Hiross									X
Pulizia filtri lavabili APC				X					
Sostituzione filtri lavabili APC									X
Pulizia generale esterna								X	
Verif. e pulire griglie di aspirazione e mandata aria								X	
Pulizia bacinella raccolta condensa								X	
Controllo e pulizia delle batterie di scambio termico								X	
Controllo drenaggio acqua condensa								X	
Controllo diff. temp. ingresso-uscita aria >10°C								X	
Contr. assorbimenti elettrici motori ventilatori								X	
Stato e fissaggio giranti ventilatori, motori, puleggie e tesaggio cinghie								X	
<b>Ventilazione forzata Piller vecchio (filtro normale)</b>									
Pulizia filtro			X						
Sostituzione filtro									X
Verifica funzionamento			X						
<b>Ventilazione forzata Piller nuovo (filtro normale e assoluto)</b>									
Pulizia filtro			X						
Sostituzione filtro e filtro assoluto									X
Verifica funzionamento			X						
<b>Ventilazione ad estrazione locali batterie e locale gruppi frigo 1 e 2</b>									
Pulizia filtro e griglie			X						
Verifica funzionamento			X						
<b>Ventilazione ad estrazione bagni</b>									
Pulizia filtro (lato comune: 2 estrattori sulle colonne bagni, lato csi: aspiratore vetro finestre nei bagni "vecchi")								X	
Pulizia griglie (lato comune: 50 nei bagni, 10 locale spogliatoio. lato csi: "bagni nuovi " 34)								X	
Verifica funzionamento								X	
<b>Estrattori sala fumo</b>									
Pulizia filtro e griglie								X	

Verifica funzionamento								X	
<b>UNITA' TERMINALI</b>									
<b>Fan-coils uffici</b>									
Pulizia e/o sostituzione filtro							X		
Prova funzionamento termostato e commutatore velocità							X		
Pulizia bacinella condensa e libero drenaggio									X
Pulizia batterie di scambio termico									X
Manovra valvole di intercettazione									X
<b>Fan-coils area tecnologica locale batteria nuovo</b>									
Pulizia e/o sostituzione filtro						X			
Prova funzionamento termostato e commutatore velocità						X			
Pulizia bacinella condensa e libero drenaggio									X
Pulizia batterie di scambio termico									X
Manovra valvole di intercettazione									X
<b>unità climatizzazione nel controsoffitto locali bagni</b>									
Pulizia e/o sostituzione filtro						X			
Prova funzionamento termostato e commutatore velocità						X			
Pulizia bacinella condensa e libero drenaggio									X
Pulizia batterie di scambio termico									X
Manovra valvole di intercettazione									X
<b>Lama d'aria</b>									
Pulizia e/o sostituzione filtro								X	
Prova funzionamento termostato e commutatore velocità								X	
Pulizia batterie di scambio termico								X	
Manovra valvole di intercettazione								X	
<b>Radiatori (bagni lato comune e csi)</b>									
Verifica efficienza valvole termostatiche									X
Sfogo aria									X

	St	Q	M	B	T	S	A
<b>APPARECCHIATURE DI CENTRALE</b>							
<b>Scambiatore a piastre</b>							
Ispezione esterna e verifica perdite				X			
Pulizia pacco							X
<b>Valvolame intercettazione</b>							
Manovra organi di intercettazione per evitare blocchi							X
Controllo perdite giunzioni, stelo, otturatori, serraggio premistoppa							X
Rifacimento del premistoppa ove necessario							X
Verniciatura ove necessario							X
<b>Elettropompe</b>							
Verifica tenute meccaniche e assenza perdite				X			
Controllo rumorosità, assenza di vibrazioni				X			
Verifica senso di rotazione e facilità rotazione girante							X
Alternazione funzionamento con pompa di riserva							X
Pulizia filtri sulle tubazioni							X
Controllo assorbimento motore elettrico							X

<b>Gruppo riempimento</b>								
Verifica manometro						X		
Verifica pressione di taratura						X		
<b>Vaso di espansione chiuso</b>								
Verifica perdite dalla valvola di sicurezza						X		
Verifica e/o ripristino carica aria								X
Controllo diaframma aria-fluido								X
<b>Addolcitori reintegro impianti tecnologici</b>								
Ispezione esterna e compilazione scheda Mod 2.6.6 Dati torri	X							
Controllo e reintegro additivo o sale	X							
Rilievo consumo acqua e trascrizione su apposita scheda	X							
Analisi della durezza dell'acqua trascrizione su apposita scheda	X							
Verifica efficienza dell'orologio programmatore						X		
Pulizia serbatoi, filtri ed eventuali sostituzioni								X

	G	St	Q	M	B	T	S	A
<b>CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA</b>								
<b>Unità trattamento aria con evaporatore a pacco:</b>								
Lavaggio filtri a perdere				X				
Verifica funzionamento e taratura serrande					X			
Verifica funzionamento servocomandi					X			
Taratura set-point su sist. Regolaz. Autom.					X			
Lettura termometri					X			
Controllo distributore H2O sul pacco di umidificaz.							X	
Sostituzione filtri a tasche							X	
Controllo funzionamento rubinetto a galleggiante							X	
Controllo funzionamento pompa di umidificazione							X	
Svuotamento vasca di umidificazione							X	
Pulizia vasca di umidific. e ugelli di distribuzione							X	
Controllo-regolazione trasmis. cinghia e puleggia							X	
Pulizia chiocciola e girante ventilatore							X	
Lavaggio batterie scambio e pulizia interna UTA							X	
Sostituzione filtri a perdere							X	
Verifica intervento termostato antigelo							X	
Controllo assorbimento motore elettrico							X	
Sostituzione spie bruciate su fronte quadro							X	
Soffiaggio interno dei quadri elet. con aria comp.							X	
Pulizia griglia presa aria esterna							X	
Pulizia griglie espulsione							X	
Pulizia sifoni scarichi condensa							X	
Riempimento vasca di umidificazione							X	
<b>Regolazione automatica</b>								
Pulizia apparecchi							X	
Taratura apparecchi a 2 posizioni							X	
Verifica valvole di regolazione								X
Verifica serrande								X
Controllo alimentazione elettrica								X

<b>IMPIANTI IDROSANITARI</b>									
<b>Rete di distribuzione</b>									
Ispezione visiva e verifica perdite								X	
Verifica coibentazione								X	
Manovra organi di intercettazione principali									X
Lettura contatori volumetrici				X					
Manutenzione rompigetto							X		
<b>Bollitori</b>									
Verifica e sostituzione se necessario guarnizioni di tenuta									X
Controllo interno ed asportazioni di incrostazioni	su richiesta								
Pulizia resistenza elettrica	su richiesta								
Verifica funzionamento valvola di sicurezza								X	
Spurgo	X								
Verifica temperatura	X								
Sanificazione									X
<b>Boiler elettrici</b>									
Verifica temperatura				X					
Verifica guarnizioni di tenuta									X
Verifica funzionamento valvola di sicurezza									X
<b>Apparecchi sanitari</b>									
Verifica perdite acqua, intasamenti, rotture				X					

**22.3.2. Mensa**

	G	St	Q	M	B	T	Q	S	A
<b>CONDIZIONATORI D'ARIA</b>									
<b>Split, Multisplit, solo condizionamento o a pompa di calore</b>									
<i>Unità interne</i>									
Pulizia filtri aria o sostituzione							X		
Pulizia bacinella raccolta condensa							X		
Pulizia scambiatore							X		
Pulizia generale esterna									X
Controllo drenaggio acqua condensa									X
Controllo assorbimento elettrico ventilatore									X
Controllo regolazioni e funzionamento controlli									X
Controllo diff. temp. ingresso-uscita aria >10°C									X
<i>Unità esterne</i>									
Stato e pulizia scambiatore						X			
Controllo visivo generale e pulizia generale									X
Controllo assorbimenti elettrici compressori e ventilatori									X
Verifica manotermometrica evaporazione, condensazione, surriscaldamento									X
Verifica tenuta circuito frigorifero (fughe)									X
<b>UNITA' TERMINALI</b>									
<b>Radiatori</b>									
Verifica efficienza valvole termostatiche									X

Sfogo aria										X
<b>Boiler elettrici</b>										
verifica temperatura				X						
Verifica guarnizioni di tenuta										X
Verifica funzionamento valvola di sicurezza										X
<b>Apparecchi sanitari</b>										
Verifica perdite acqua, intasamenti, rotture e pulizia rompigitto							X			

**22.3.3. Magazzino**

	G	St	Q	M	B	T	S	A
<b>CENTRALE TERMICA piano terra</b>								
Giro di ispezione e ispezione esterna dei generatori di calore, collettori, termometri, ecc.								X
Pulizia locali (dai soli residui delle lavorazioni)								X
Registrazione consumi d'acqua dai contatori posti sui carichi								X
Azionamento sfogo aria manuali								X
Controllo visivo della combustione								X
Verifica perdite gas metano								X
Verifica funzionamento elettrovalvola intercettazione								X
Verifica funzionamento sonde di rilevazione fughe gas con simulazione perdita								X
Prova riarmo elettrovalvola								X
Pulizia filtri								X
Funzionamento regolatore/stabilizzatore di pressione								X
Tenuta giunto antivibrante								X
Tenuta valvola intercettazione manuale								X
Controllo assorbimenti elettrici delle apparecchiature								X
Verifica tarature delle protezioni termiche								X
Sostituzione spie bruciate su fronte quadro								X
Soffiaggio componenti interni dei quadri elettrici con aria compressa								X
Lettura contatori Gas								X
<b>CENTRALE FRIGORIFERA piano terra</b>								
Giro ispezione e ispezione esterna dei generatori di calore, collettori, termometri, ecc.								A RICHIESTA
Registrazione consumi d'acqua dai contatori posti sui carichi								A RICHIESTA
Pulizia batteria aria esterna								A RICHIESTA
Livello riempimento circuito acqua refrigerata								A RICHIESTA
Pulizia e stato quadro(i) elettr. di comando e controllo								A RICHIESTA
Serraggio morsetti elettr. quadro e alle utenze fuori quadro								A RICHIESTA
Stato contatti elettrici, teleruttori, relé								A RICHIESTA
<b>UNITA' TERMINALI</b>								
<b>Fan-coils</b>								
Pulizia e/o sostituzione filtro								A RICHIESTA
Prova funzionamento termostato e commutatore velocità								A RICHIESTA

Pulizia bacinella condensa e libero drenaggio	A RICHIESTA
Pulizia batterie di scambio termico	A RICHIESTA
Manovra valvole di intercettazione	A RICHIESTA
<b>Radiatori (bagni)</b>	
Verifica efficienza valvole termostatiche	A RICHIESTA
Sfogo aria	A RICHIESTA
<b>Aerotermini elicoidali</b>	
Controllo rumorosità	A RICHIESTA
Pulizia batteria	A RICHIESTA
Manovra valvole di intercettazione	A RICHIESTA
<b>APPARECCHIATURE DI CENTRALE</b>	
<b>Valvolame intercettazione</b>	
Manovra organi di intercettazione per evitare blocchi	X
Controllo perdite giunzioni, stelo, otturatori, serraggio premistoppa	X
Rifacimento del premistoppa ove necessario	X
Verniciatura ove necessario	X
<b>Elettropompe</b>	
Verifica tenute meccaniche e assenza perdite	X
Controllo rumorosità, assenza di vibrazioni	X
Verifica senso di rotazione e facilità rotazione girante	X
Alternazione funzionamento con pompa di riserva	X
Pulizia filtri sulle tubazioni	X
Controllo assorbimento motore elettrico	X
<b>Gruppo riempimento</b>	
Verifica manometro	X
Verifica pressione di taratura	X
<b>Vaso di espansione chiuso</b>	
Verifica perdite dalla valvola di sicurezza	X
Verifica e/o ripristino carica aria	X
Controllo diaframma aria-fluido	X
<b>Impianto smaltimento acque meteoriche e usate</b>	
<b>Canali di gronda</b>	
Pulizia dei canali di gronda	X
Disostruzione e pulizia messicani	X
Verifica ancoraggio cicogne	X
<b>Vasca di accumulo : acque nere</b>	
pulizia delle vasche di accumulo	X
<b>Vasche di accumulo : acque bianche</b>	
pulizia delle vasche di accumulo	X
<b>Stazione di sollevamento: acque nere</b>	
Pulizia e controllo delle giranti	X
Pulizia filtri	X
Controllo assorbimento motore elettrico	X
Controllo quadretto elettrico	X
<b>Stazioni di sollevamento: acque bianche</b>	
Pulizia e controllo delle giranti	X

Pulizia filtri									X
Controllo assorbimento motore elettrico									X
Controllo quadretto elettrico									X
<b>IMPIANTI IDROSANITARI</b>									
<b>Rete di distribuzione</b>									
Lettura contatori volumetrici								X	
<b>Apparecchi sanitari</b>									
Verifica perdite acqua, intasamenti, rotture e manutenzione rompigitto								X	
<b>Boiler elettrici</b>									
Verifica guarnizioni di tenuta									X
Verifica temperatura								X	
Verifica funzionamento valvola di sicurezza									X

**22.3.4. CED Vercelli**

<b>UNITA' DI CONDIZIONAMENTO</b>									
<b>Split, Multisplit, solo condizionamento o a pompa di calore</b>									
<b>Unità interne</b>									
Pulizia filtri aria o sostituzione							X		
Pulizia bacinella raccolta condensa							X		
Pulizia scambiatore							X		
Pulizia generale esterna									X
Controllo drenaggio acqua condensa									X
Controllo assorbimento elettrico ventilatore									X
Controllo regolazioni e funzionamento controlli									X
Controllo diff. temp. ingresso-uscita aria >10°C									X
<b>Unità esterne</b>									
Stato e pulizia scambiatore							X		
Controllo visivo generale e pulizia generale									X
Controllo assorbimenti elettrici compressori e ventilatori									X
Verifica manotermometrica evaporazione, condensazione, surriscaldamento									X
Verifica tenuta circuito frigorifero (fughe)									X
<b>UNITÀ INTERNE CANALIZZATE</b>									
Verifica unità e pulizia della stessa					X				
Verifica della percentuale di sporcamento ed eventuale pulizia dei filtri aria					X				
Verifica efficienza ventilatori e motori					X				
Verifica e serraggio cavi di potenza e di segnale					X				
Controllo circuito frigorifero, con verifica strumentale delle pressioni di esercizio, e taratura set point					X				
Controllo drenaggio acqua di condensa, pulizia bacinella					X				
Pulizia scambiatore alettato					X				
Controllo temperature					X				
Controllo canalizzazioni aria					X				

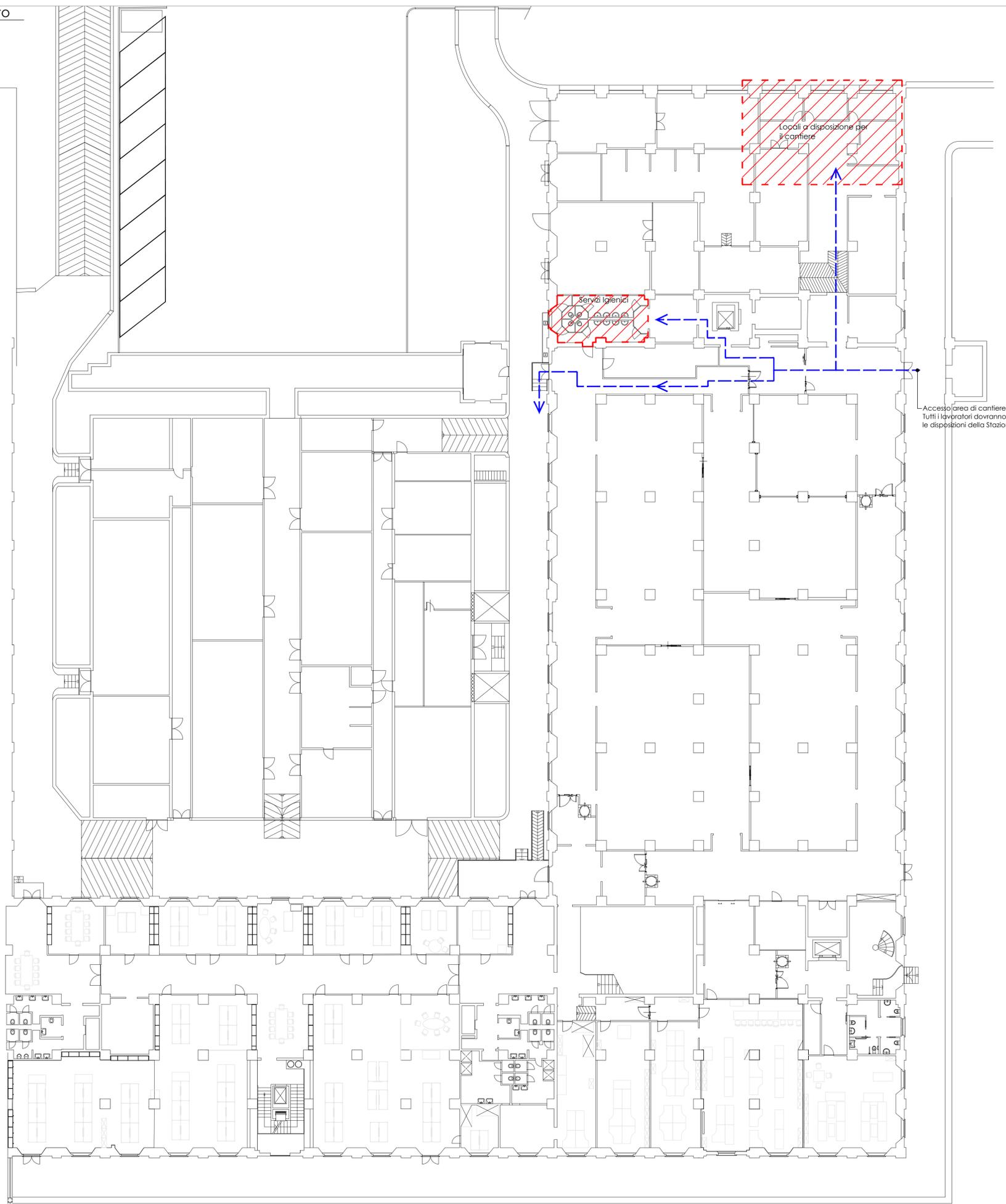
<b>Condizionatori ad armadio alimentati ad acqua per CED</b>										
Verif. pulire o sostituire filtri aria					X					
Pulizia generale esterna					X					
Verif. e pulire griglie di aspirazione e mandata aria					X					
Pulizia bacinella raccolta condensa					X					
Controllo e pulizia delle batterie di scambio termico					X					
Controllo drenaggio acqua condensa					X					
Controllo differenza temperatura ingresso-uscita aria >10°C					X					
Contr. assorbimenti elettrici motori ventilatori					X					
Stato e fissaggio giranti ventilatori, motori, pulegge e tesaggio cinghie					X					
<b>Elettropompe</b>										
Verifica tenute meccaniche e assenza perdite										X
Controllo rumorosità, assenza di vibrazioni										X
Verifica senso di rotazione e facilità rotazione girante										X
Alternazione funzionamento con pompa di riserva										X
Pulizia filtri sulle tubazioni										X
Controllo assorbimento motore elettrico										X
<b>IMPIANTI IDROSANITARI</b>										
<b>RETE DI DISTRIBUZIONE IDRICA riempimento Gruppi frigoriferi</b>										
Tubazioni										X
Coibentazione										X
Organi di intercettazione										X
Filtri										X
<b>IMPIANTO DI SMALTIMENTO</b>										
Tubazioni										X
<b>GRUPPO DI RIEMPIMENTO</b>										
Verifica manometro								X		
Verifica pressione di taratura								X		
<b>VASI DI ESPANSIONE</b>										
Verifica perdite dalla valvola di sicurezza								X		
Verifica carica aria								X		
Ripristino carica aria								X		
Controllo diaframma aria-fluido								X		

## 23. INDICE

1.	LAVORO .....	3
2.	COMMITTENTI .....	4
3.	RESPONSABILI .....	5
4.	IMPRESE .....	6
5.	LAVORATORI AUTONOMI .....	7
6.	DOCUMENTAZIONE .....	8
6.1.	Procedure D. Lgs. 81/2008 e gestione del Piano di Sicurezza .....	8
6.2.	Documentazione da custodire presso gli uffici .....	9
6.3.	Telefoni ed indirizzi utili (TORINO) .....	11
6.4.	Telefoni ed indirizzi utili (VERCELLI) .....	11
6.5.	Certificati Imprese .....	11
6.6.	Certificati Lavoratori .....	12
7.	DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE .....	13
7.1.	Cantieri in ambito urbano .....	13
8.	DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA .....	14
9.	AREA DEL CANTIERE .....	15
9.1.	CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE .....	15
9.2.	FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE .....	15
9.3.	RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE .....	16
10.	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE .....	18
11.	LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE .....	32
11.1.	Sede C.so Unione Sovietica 214-216-218 Torino - Sede Centrale (fase) .....	33
11.1.1.	Delimitazione area intervento (sottofase) .....	33
11.1.2.	Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (sottofase) .....	33
11.1.3.	Torre evaporativa e centrali frigorifere (sottofase) .....	34
11.1.4.	Pulizia canali di gronda e verifica cicogne (sottofase) .....	35
11.1.5.	Pozzetti, vasche di accumulo e stazioni di sollevamento (sottofase) .....	35
11.1.6.	Condizionatori d'aria (sottofase) .....	36
11.1.7.	Terminali impianto termico (sottofase) .....	37
11.1.8.	Impianto di ventilazione/estrazione (sottofase) .....	37
11.1.9.	Apparecchiature di centrale (sottofase) .....	38
11.1.10.	Unità Trattamento Aria (sottofase) .....	39
11.1.11.	Impianto idrico-sanitario (sottofase) .....	39
11.1.12.	Impianto elettrico (sottofase) .....	40
11.1.13.	Porte tagliafuoco (sottofase) .....	40
11.1.14.	Pulizia generale dell'area di intervento (sottofase) .....	41
11.2.	Sede Via Arnaldo da Brescia n. 5/D Torino - Mensa (fase) .....	41
11.2.1.	Condizionatori d'aria (sottofase) .....	41
11.2.2.	Impianto idrico-sanitario (sottofase) .....	42
11.2.3.	Delimitazione area intervento (sottofase) .....	43
11.2.4.	Gruppo frigo (sottofase) .....	43
11.2.5.	Impianto elettrico (sottofase) .....	44
11.2.6.	Pulizia generale dell'area di intervento (sottofase) .....	44
11.3.	Sede C.so Tazzoli n. 215/15 Torino - Magazzino (fase) .....	45
11.3.1.	Centrale Termica (sottofase) .....	45
11.3.2.	Centrale frigorifera (sottofase) .....	45
11.3.3.	Delimitazione area intervento (sottofase) .....	46
11.3.4.	Terminali impianto termico (sottofase) .....	46
11.3.5.	Apparecchiature di centrale (sottofase) .....	47
11.3.6.	Pulizia canali di gronda e verifica cicogne (sottofase) .....	47
11.3.7.	Vasche di accumulo e stazioni di sollevamento (sottofase) .....	48

11.3.8.	Impianto idrico-sanitario (sottofase) .....	49
11.3.9.	Condizionatori d'aria (sottofase).....	50
11.3.10.	Impianto di ventilazione/estrazione (sottofase).....	50
11.3.11.	Impianto elettrico (sottofase).....	51
11.3.12.	Porte tagliafuoco (sottofase) .....	51
11.3.13.	Pulizia generale dell'area di intervento (sottofase) .....	52
11.4.	Sede Via Restano n. 3 Vercelli - CED secondario (fase) .....	52
11.4.1.	Delimitazione area intervento (sottofase) .....	52
11.4.2.	Opere elettriche (sottofase).....	53
11.4.3.	Opere edili (sottofase).....	53
11.4.4.	Condizionatori d'aria (sottofase).....	56
11.4.5.	Impianto idrico-sanitario (sottofase) .....	57
11.4.6.	Gruppo frigo (sottofase) .....	57
11.4.7.	Pulizia generale dell'area di intervento (sottofase) .....	58
12.	RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE. ....	59
12.1.	RISCHIO: "Caduta dall'alto".....	59
12.2.	RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello" .....	59
12.3.	RISCHIO: Chimico.....	60
12.4.	RISCHIO: "Elettrocuzione".....	60
12.5.	RISCHIO: M.M.C. (elevata frequenza).....	60
12.6.	RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto) .....	61
12.7.	RISCHIO: Rumore .....	61
12.8.	RISCHIO: Vibrazioni .....	63
13.	ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni .....	65
13.1.	Argano a bandiera .....	65
13.2.	Attrezzi manuali .....	65
13.3.	Avvitatore elettrico .....	66
13.4.	Idropulitrice.....	66
13.5.	Ponte su cavalletti .....	66
13.6.	Ponteggio metallico fisso .....	67
13.7.	Ponteggio mobile o trabattello .....	67
13.8.	Scala doppia.....	67
13.9.	Scala semplice .....	68
13.10.	Smerigliatrice angolare (flessibile) .....	69
13.11.	Taglierina elettrica .....	69
13.12.	Trapano elettrico.....	69
14.	MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni .....	71
14.1.	Autobotte .....	71
14.2.	Autocarro.....	71
14.3.	Autocarro con cestello .....	72
15.	POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE .....	73
16.	ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI.....	75
17.	CONCLUSIONI GENERALI .....	77
18.	ALLEGATO "A" - DIAGRAMMA DI GANTT .....	78
19.	ALLEGATO "B" - ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI .....	79
19.1.	ESITO DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI .....	80
19.2.	ANALISI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE.....	93
19.3.	ESITO DELLA VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE.....	95
19.4.	SCHEDE DI VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE .....	96
19.5.	ANALISI E VALUTAZIONE DEL RISCHIO VIBRAZIONI .....	98
19.6.	ESITO DELLA VALUTAZIONE RISCHIO VIBRAZIONI .....	101
19.7.	SCHEDE DI VALUTAZIONE .....	102
20.	ALLEGATO "C" - STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....	104
21.	PLANIMETRIE DI CANTIERE .....	107

22. FASCICOLO DELLA MANUTENZIONE .....	108
22.1. OPERE EDILI .....	108
22.1.1. Sede centrale.....	108
22.1.2. Magazzino .....	108
22.1.3. CED Vercelli .....	108
22.2. OPERE ELETTRICHE .....	109
22.2.1. Sede centrale.....	109
22.2.2. Mensa .....	110
22.2.3. Magazzino .....	111
22.2.4. CED Vercelli .....	111
22.3. OPERE TERMOIDRAULICA .....	113
22.3.1. Sede centrale.....	113
22.3.2. Mensa .....	118
22.3.3. Magazzino .....	119
22.3.4. CED Vercelli .....	121
23. INDICE.....	123



C.so Unione Sovietica

**Per. Ind. Alessandro DESTEFANIS**  
Sede Operativa: C.so Unione Sovietica n.612/21 - 10135, Torino  
+39.011.31.86.135 (2 linee) +39.011-3180371



Comune di Torino  
Città Metropolitana di TORINO

Progetto:  
CSI PIEMONTE - Lavori di manutenzione edile ed impiantistica delle sedi del CSI PIEMONTE per il triennio 2019-2021.

**18047AETP01-0**  
Numero Tavola

Oggetto:  
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO:  
- Planimetria Piano Ribassato Sede Centrale.

Aprile 2018	Per. Ind. Alessandro Destefanis	1:200
Data	Disegnatore	Scala

Progettista/i:  
**Per. Ind. DESTEFANIS Alessandro**  
Coll. Per.Ind. e Per. Ind. Laureati di Torino, Asti ed Alessandria n.3695  
Sede Operativa: C.so Unione Sovietica n°612/21  
10135 - TORINO

-	-/-	---
Revisione/Aggiornamento	Sostituisce la Tav.	

Stazione Appaltante:  
**CSI PIEMONTE**  
C.so Unione Sovietica n. 216  
10134 - TORINO

Il Costruttore:

Proprietà del Per.Ind. Alessandro DESTEFANIS - Senza autorizzazione scritta dello stesso il presente documento non potrà essere utilizzato né venire consegnato a terzi o riprodotto, anche solo in parte. Lo Studio tutela i propri diritti a rigore di legge.

Per. Ind. Alessandro DESTEFANIS  
Via Monticello n° 3  
10090 - RIVALBA (TO)  
Sede Operativa: C.so Unione Sovietica 612/21  
10135 Torino  
C.F. DST LSN 78E24 L219C  
P. IVA 08185310011



LAVORI DI MANUTENZIONE EDILE ED IMPIANTISTICA DELLE SEDI  
DEL CSI-PIEMONTE PER IL TRIENNIO 2019-2021

FASCICOLO MODULISTICA

Torino lì Aprile 2018

Il Coordinatore per la Sicurezza

---

La Stazione Appaltante

---

**MODELLO A**  
**Notifica preliminare**

Spett.le. | *A.S.L. Territoriale Competente*  
*Ufficio prevenzione e sicurezza sul lavoro*

Spett.le. | *Direzione provinciale del lavoro*  
*Servizio Ispezione del Lavoro*  
*via Arcivescovado n.9*  
*10121 Torino*

*OGGETTO: Lavori di manutenzione edile ed impiantistica delle sedi del CSI PIEMONTE per il triennio 2019-2021*

Il sottoscritto..... in qualità di..... del Committente....., in attuazione di quanto previsto dal comma 1 art. 99 Dlgs 81/2008 trasmette, conformemente all'allegato XII del suddetto decreto:

**NOTIFICA PRELIMINARE**

relativa al cantiere in oggetto contenente i seguenti dati

1. Data di comunicazione: \_\_\_\_\_
2. Indirizzo cantiere: \_\_\_\_\_
3. Committente dell'Opera: *CSI Piemonte – Consorzio per il Sistema Informativo*
4. Natura dell'opera: *Manutenzione impiantistiche.*
5. Responsabile dei Lavori: \_\_\_\_\_
6. Coordinatore per quanto riguarda la sicurezza e la salute durante la progettazione: *Per. Ind. Alessandro Destefanis, C.F. DSTLSN78E24L219C, C.so Unione Sovietica n. 612/21 – 10135 Torino Tel. 011.318.61.35 – Fax 011.318.03.71 – e-mail: pi.destefanis@studio-cdp.it*
7. Coordinatore per quanto riguarda la sicurezza e la salute durante la realizzazione: *Per. Ind. Alessandro Destefanis, C.F. DSTLSN78E24L219C, C.so Unione Sovietica n. 612/21 – 10135 Torino Tel. 011.318.61.35 – Fax 011.318.03.71 – e-mail: pi.destefanis@studio-cdp.it*
8. Data presunta di inizio lavori: \_\_\_\_\_
9. Durata presunta dei lavori: \_\_\_\_\_

10. Numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere: \_\_\_\_\_

11. Numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi sul cantiere: \_\_\_\_\_

12. Imprese già selezionate: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
N.B: (Eventuali ulteriori nominativi di ditte presenti in cantiere, in questa fase e/o in fasi successive alla presente saranno comunicati con successiva notifica ad integrazione della presente)

13. Ammontare complessivo presunto dei lavori: \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

Il Committente o il responsabile dei lavori

\_\_\_\_\_

**MODELLO B**  
**Trasmissione PSC alle imprese**  
**subappaltatrici e/o lavoratori**  
**autonomi**

Spett.le. | Impresa Subappaltatrice

(oppure)

Spett.le. | Lavoratore autonomo

OGGETTO: Lavori di manutenzione edile ed impiantistica delle sedi del CSI PIEMONTE per il triennio 2019-2021

Il sottoscritto \_\_\_\_\_

Titolare dell'Impresa \_\_\_\_\_

Incaricata dell'esecuzione dei lavori in oggetto nel cantiere \_\_\_\_\_,  
secondo quanto previsto dal comma 2 art. 101 Dlgs 81/2008,

**TRASMETTE**

n. 1 copia del piano di sicurezza e di coordinamento.

Data \_\_\_\_\_

L'Impresa Mandataria

\_\_\_\_\_

Per ricevuta:  
L'Impresa subappaltatrice  
(oppure)  
Il lavoratore autonomo

\_\_\_\_\_

**MODELLO C**  
**Comunicazione al C.S.E. di**  
**avvenuta informazione e**  
**formazione imprese**  
**subappaltatrici e/o lavoratori**  
**autonomi**

Spett.le. | *Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione*  
*Per. Ind. Alessandro DESTEFANIS*  
*C.so Unione Sovietica, 612/21*  
*10135 TORINO*  
*Fax. 011.318.03.71*

OGGETTO: *Lavori di manutenzione edile ed impiantistica delle sedi del CSI PIEMONTE per il triennio 2019-2021*

Il sottoscritto \_\_\_\_\_

Titolare dell'Impresa \_\_\_\_\_

Incaricata dell'esecuzione dei lavori in oggetto nel cantiere c/o \_\_\_\_\_,

secondo quanto previsto dall'art. 101 comma 2 del Dlgs 81/2008,

**DICHIARA**

***Che sono state eseguite, come da vostra richiesta, nei confronti dell'Impresa Subappaltatrice***  
***(oppure) del Lavoratore autonomo***

Ragione Sociale: \_\_\_\_\_

Indirizzo: \_\_\_\_\_

Telefono/Fax: \_\_\_\_\_

**le azioni di seguito indicate**

- informazione circa i rischi presenti nel cantiere in oggetto;
- comunicazione delle regole di cantiere: accessi, impianti, locali di servizio, spogliatoi e utilizzo opere provvisorie;
- consegna del piano di sicurezza all'impresa subappaltatrice (come da ricevuta allegata);
- verifica del piano operativo di sicurezza consegnato dall'impresa subappaltatrice;
- accertamento dell'avvenuta informazione e formazione dei lavoratori addetti al cantiere in materia di sicurezza e comportamento con riferimento al cantiere in oggetto;

- verificata occorrenza di coordinamento per eventuali sovrapposizioni o disturbi tra lavorazioni concomitanti, caldeggiato alle imprese interessate e in particolare all'impresa in oggetto;
- verificata la necessità di un coordinamento operativo e la presenza nei luoghi di lavorazione di responsabile operativo.

***che è stata richiamata l'Impresa subappaltatrice (oppure) il lavoratore autonomo al rispetto dei seguenti impegni:***

- il titolare dell'impresa conscio delle responsabilità a proprio carico circa la sorveglianza dei luoghi di lavoro e dei propri dipendenti ne garantisce il controllo ed attesta la corretta ricezione delle informazioni e formazione dei propri dipendenti;
- il titolare dell'impresa garantisce che nel corso dei lavori nel cantiere rispetterà, nella sua identità di lavoratore paragonabile a lavoratore autonomo, le stesse regole in vigore nel cantiere per i lavoratori dipendenti;
- il titolare dell'impresa garantisce di aver messo a disposizione dei rappresentanti dei lavoratori il piano di sicurezza o che attuerà questo obbligo prima dell'inizio dei lavori; inoltre si impegna al rispetto degli obblighi derivanti dagli accordi sindacali in vigore;
- il titolare dell'impresa subappaltatrice si impegna ad estendere le informazioni e gli impegni sopra richiamati a tutte le imprese che possano essere presenti in cantiere in dipendenza di qualsiasi rapporto con l'impresa stessa;
- si impegna infine a segnalare tempestivamente la presenza di tali imprese o lavoratori autonomi alla Direzione Lavori e al Coordinatore per la sicurezza.

Data \_\_\_\_\_

L'Impresa Mandataria

\_\_\_\_\_

**MODELLO D**  
**Proposta di integrazione al**  
**piano di sicurezza e di**  
**coordinamento, da parte**  
**dell'Impresa esecutrice dei**  
**lavori, al coordinatore per**  
**l'esecuzione dei lavori**  
**(eventuale)**

Spett.le. | *Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione*  
*Per. Ind. Alessandro DESTEFANIS*  
*C.so Unione Sovietica, 612/21*  
*10135 TORINO*  
*Fax. 011.318.03.71*

*OGGETTO: Lavori di manutenzione edile ed impiantistica delle sedi del CSI PIEMONTE per il triennio 2019-2021*

Il sottoscritto \_\_\_\_\_

Titolare dell'impresa \_\_\_\_\_

Incaricata dell'esecuzione dei lavori in oggetto nel cantiere c/o \_\_\_\_\_,

Come consentito dall'art. 100 comma 5 del D. Lgs. 81/2008, propone di apportare le modifiche indicate in allegato al piano di sicurezza e coordinamento, relativamente all'opera in oggetto, trasmesso in data \_\_\_\_\_

*Le modifiche ed integrazioni proposte non comportano alcuna modificazione o adeguamento del prezzo di esecuzione lavori pattuito.*

Data \_\_\_\_\_

Il titolare dell'Impresa

\_\_\_\_\_

**MODELLO E**  
**Messa a disposizione del R.L.S.**  
**del piano di sicurezza e di**  
**coordinamento**

Spett.le. | *Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione*  
*Per. Ind. Alessandro DESTEFANIS*  
*C.so Unione Sovietica, 612/21*  
*10135 TORINO*  
*Fax. 011.318.03.71*

*OGGETTO: Lavori di manutenzione edile ed impiantistica delle sedi del CSI PIEMONTE per il triennio 2019-2021*

Il sottoscritto \_\_\_\_\_

Titolare dell'impresa \_\_\_\_\_

Incaricata dell'esecuzione dei lavori in oggetto nel cantiere c/o \_\_\_\_\_,

secondo quanto previsto dall'art. 102 comma 1 del Dlgs 81/2008,

**DICHIARA**

di aver messo a disposizione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza il Piano di Sicurezza e Coordinamento fornito dalla Committenza prima dell'accettazione del piano stesso ed il Piano Operativo di Sicurezza, fornendo tutti i chiarimenti richiesti.

Data \_\_\_\_\_

Il titolare dell'Impresa

\_\_\_\_\_

**MODELLO F**  
**Comunicazione al C.S.E. di**  
**avvenuta informazione e**  
**formazione imprese**  
**subappaltatrici e/o lavoratori**  
**autonomi**

Spett.le. | *Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione*  
Per. Ind. Alessandro DESTEFANIS  
C.so Unione Sovietica, 612/21  
10135 TORINO  
Fax. 011.318.03.71

Spett.le. | *Committente:* \_\_\_\_\_  
c/o CSI Piemonte  
Alla c.a. | *Responsabile Unico del Procedimento*  
C.so Unione Sovietica 216  
10100 TORINO  
Fax. 011.316.87.77

OGGETTO: *Lavori di manutenzione edile ed impiantistica delle sedi del CSI PIEMONTE per il triennio 2019-2021*

Il sottoscritto \_\_\_\_\_

Titolare dell'Impresa \_\_\_\_\_

Incaricata dell'esecuzione dei lavori in oggetto nel cantiere c/o \_\_\_\_\_,  
secondo quanto previsto dall'art. 96 del D. Lgs. 81/2008, dichiara di aver preso visione del piano di  
sicurezza e coordinamento relativo all'opera in oggetto, di accettarne i contenuti e di impegnarsi ad  
adeguare l'attività lavorativa alle prescrizioni in esso contenute.

Data \_\_\_\_\_

L'Impresa  
\_\_\_\_\_

<p><b>MODELLO G</b> <b><u>Trasmissione del Piano</u></b> <b><u>Operativo di Sicurezza</u></b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------

Spett.le. | *Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione*  
*Per. Ind. Alessandro DESTEFANIS*  
*C.so Unione Sovietica, 612/21*  
*10135 TORINO*  
*Fax. 011.318.03.71*

*OGGETTO: Lavori di manutenzione edile ed impiantistica delle sedi del CSI PIEMONTE per il triennio 2019-2021*

Il sottoscritto \_\_\_\_\_

Titolare dell'Impresa \_\_\_\_\_

Incaricata dell'esecuzione dei lavori in oggetto nel cantiere c/o \_\_\_\_\_;

Avendo predisposto il piano operativo di sicurezza relativamente ai lavori che è stato incaricato di effettuare, secondo quanto previsto dall'art. 101 comma 3 del D. Lgs. 81/2008, trasmette detto piano al coordinatore per l'esecuzione dei lavori per i provvedimenti di competenza.

Data \_\_\_\_\_

L'Impresa  
\_\_\_\_\_

**MODELLO H**  
**Comunicazione estremi**  
**iscrizione C.C.I.A.A.**

Spett.le. | *Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione*  
*Per. Ind. Alessandro DESTEFANIS*  
*C.so Unione Sovietica, 612/21*  
*10135 TORINO*  
*Fax. 011.318.03.71*

OGGETTO: *Lavori di manutenzione edile ed impiantistica delle sedi del CSI PIEMONTE per il triennio 2019-2021*

Il sottoscritto \_\_\_\_\_

Titolare dell'Impresa \_\_\_\_\_

Incaricata dell'esecuzione dei lavori in oggetto nel cantiere c/o \_\_\_\_\_;

In ottemperanza a quanto previsto dall'art. 90, comma 9 a) del D. Lgs. 81/2008, comunica che la ditta \_\_\_\_\_

È regolarmente iscritta alla camera di commercio, industria ed artigianato relativamente alla categoria dei lavori che è incaricata di svolgere, come da certificato allegato.

Data \_\_\_\_\_

L'Impresa

\_\_\_\_\_

**MODELLO I**  
**Comunicazione organico medio**  
**annuo**

Spett.le. | *Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione*  
*Per. Ind. Alessandro DESTEFANIS*  
*C.so Unione Sovietica, 612/21*  
*10135 TORINO*  
*Fax. 011.318.03.71*

*OGGETTO: Lavori di manutenzione edile ed impiantistica delle sedi del CSI PIEMONTE per il triennio 2019-2021*

Il sottoscritto \_\_\_\_\_

Titolare dell'Impresa \_\_\_\_\_

Incaricata dell'esecuzione dei lavori in oggetto nel cantiere c/o \_\_\_\_\_;

In ottemperanza a quanto previsto dall'art. 90, comma 9 b) del D. Lgs. 81/2008, dichiara che l'organico medio annuo medio della propria impresa è costituita da n. \_\_\_\_\_ lavoratori, con le seguenti qualifiche:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

dichiara inoltre che:

i lavoratori sono stati denunciati:

- All'INPS con raccomandata n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_
- All'INAIL con raccomandata n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_
- Alla Cassa Edile con raccomandata n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_



---

Si dichiara infine che ai lavoratori stessi si applica il contratto collettivo di lavoro\_\_\_\_\_

---

Data\_\_\_\_\_

Il titolare dell'Impresa

---

**MODELLO L**  
**Comunicazione nomina RSPP,**  
**RLS e medico competente**

Spett.le. | *Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione*  
*Per. Ind. Alessandro DESTEFANIS*  
*C.so Unione Sovietica, 612/21*  
*10135 TORINO*  
*Fax. 011.318.03.71*

*OGGETTO: Lavori di manutenzione edile ed impiantistica delle sedi del CSI PIEMONTE per il triennio 2019-2021*

Il sottoscritto \_\_\_\_\_

Titolare dell'Impresa \_\_\_\_\_

Incaricata dell'esecuzione dei lavori in oggetto nel cantiere c/o \_\_\_\_\_;

Comunica che, in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 97 del D. Lgs. 81/2008, ha nominato per i lavori in oggetto:

- RSPP il Sig. \_\_\_\_\_
- Medico competente il Dott. \_\_\_\_\_
- Lavoratori incaricati della gestione delle emergenze i Sigg. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- RLS(nominato dai lavoratori) il Sig. \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

Il titolare dell'Impresa  
\_\_\_\_\_

**MODELLO M**  
**Qualifica per lavori elettrici**

Spett.le. | *Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione*  
Per. Ind. Alessandro DESTEFANIS  
C.so Unione Sovietica, 612/21  
10135 TORINO  
Fax. 011.318.03.71

e p.c. |  
Spett.le. | (Cognome e nome Lavoratore)

OGGETTO: *Lavori di manutenzione edile ed impiantistica delle sedi del CSI PIEMONTE per il triennio 2019-2021*

*In riferimento alla norma CEI 11-27 2014 relativamente al riconoscimento delle qualifiche professionali relative all'esecuzione delle lavorazioni di natura elettrica, il sottoscritto*

\_\_\_\_\_ *in qualità di titolare e legale rappresentante della ditta*

\_\_\_\_\_ *dichiara, sotto la personale responsabilità, che sono*

*stati riconosciuti al Sig.* \_\_\_\_\_

*la seguente qualifica:* \_\_\_\_\_

*scaturente da un'analisi dell'esperienza, delle competenze e della formazione raggiunta negli anni.*

*Il* \_\_\_\_\_

**Il datore di lavoro**

\_\_\_\_\_

**MODELLO N**  
**Nomina preposto per lavori**  
**elettrici**

Spett.le. | *Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione*  
Per. Ind. Alessandro DESTEFANIS  
C.so Unione Sovietica, 612/21  
10135 TORINO  
Fax. 011.318.03.71

e p.c.  
Spett.le. | (Cognome e nome Lavoratore)

OGGETTO: *Lavori di manutenzione edile ed impiantistica delle sedi del CSI PIEMONTE per il triennio 2019-2021*

*In riferimento alla norma CEI 11-27 relativamente al riconoscimento delle qualifiche professionali relative all'esecuzione delle lavorazioni di natura elettrica, il sottoscritto \_\_\_\_\_ in qualità di titolare e legale rappresentante della ditta \_\_\_\_\_ dichiara, sotto la personale responsabilità, che è stata riconosciuta al Sig. \_\_\_\_\_ la seguente qualifica di “**persona preposta ai lavori**” (PL) quale responsabile della conduzione del lavoro elettrico svolto da più persone.*

*Tale qualifica scaturisce da un'analisi dell'esperienza, delle competenze e della formazione raggiunta negli anni.*

li \_\_\_\_\_

**Il datore di lavoro**



**MODELLO**  
**Per consegna impianto**

Impianto	Data	Ora	N. identificativo
_____	_____	_____	_____

In conformità quanto indicato dal Piano di Lavoro n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

il Sig. \_\_\_\_\_ (incaricato della consegna)

consegna

al Sig. \_\_\_\_\_ (preposto ai lavori)

**i seguenti elementi d impianto nelle condizioni di sicurezza previste dal Piano di Lavoro:**

---

---

---

---

**Note:**

---

---

**Firma dell'incaricato della consegna:**

---

**Firma del preposto ai lavori**

---



**MODELLO**  
**Per restituzione impianto**

Impianto	Data	Ora	N. identificativo
_____	_____	_____	_____

In conformità quanto indicato dal Piano di Lavoro n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

il Sig. \_\_\_\_\_ (preposto ai lavori)

restituisce

al Sig. \_\_\_\_\_ (incaricato della consegna)

gli elementi d' impianto ricevuti con la consegna n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ e dichiara che per quanto lo riguarda essi possono riprendere l'esercizio normale.

Note:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Firma dell'incaricato della consegna:

\_\_\_\_\_

Firma del preposto ai lavori

\_\_\_\_\_



**MODELLO**  
**Piano di intervento**

PIANO D'INTERVENTO n. ....del .....

**Impianto:** \_\_\_\_\_ Tensione \_\_\_\_\_ Piano di lavoro n. \_\_\_\_\_

**Obiettivo dell'intervento:**

\_\_\_\_\_

**Tipo di lavoro:** Fuori tensione  Sotto tensione

**Identificazione della parte d'impianto:**

\_\_\_\_\_

**Preposto ai lavori Sig. :** \_\_\_\_\_ **Responsabile impianto.** \_\_\_\_\_

**Tempo previsto per l'intervento:**

dalle ore \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ alle ore \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

**Area occupata dal cantiere:** \_\_\_\_\_

**Terre di lavoro:** SI  NO

**Punti di apposizione :** \_\_\_\_\_

**Collegamenti equipotenziali:** : SI  NO

**Punti di realizzazione :** \_\_\_\_\_

**Parti intensione in prossimità:** SI  NO

**Descrizione delle misure da adottare:**

**Impedimenti:** \_\_\_\_\_

**Distanze:** \_\_\_\_\_



**Attrezzature e mezzi speciali da usare:** \_\_\_\_\_

**Dispositivi di protezione individuale:** \_\_\_\_\_

**N. Operatori:** \_\_\_\_\_

**Compiti:** \_\_\_\_\_

**Sequenza della fasi operative :**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Note:**

\_\_\_\_\_

**Il responsabile** \_\_\_\_\_ **Firma** \_\_\_\_\_



**MODELLO**  
**Piano di lavoro**

PIANO DI LAVORO n. ....del .....

**Impianto:** \_\_\_\_\_ Tensione di esercizio \_\_\_\_\_

**Descrizione del lavoro:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Piano di lavoro richiesto da:**

\_\_\_\_\_

**Elaborato da:**

\_\_\_\_\_

**Incaricato della consegna impianto Sig.** \_\_\_\_\_ **Ditta:** \_\_\_\_\_

**Addetto alle manovre:** \_\_\_\_\_ **Ditta:** \_\_\_\_\_

**Preposto ai lavori Sig. :** \_\_\_\_\_ **Ditta:** \_\_\_\_\_

**Tempo previsto per l'esecuzione dei lavori:**

dalle ore \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ alle ore \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

**Elementi d'impianto da mettere fuori tensione ed in sicurezza:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



**Punti di sezionamento ed apposizione cartelli monitori:**

---

---

---

**Eventuali punti di messa a terra di sezionamento:**

---

---

---

**Eventuali parti in tensione circo stano il punto di lavoro:**

---

---

---

---

**Ulteriori misure di sicurezza da realizzare prima dell'inizio dei lavori:**

---

---

---

---

**Note:**

---

**Firma del responsabile**

**Data**

---

---