



Committente:

## **Comune di Brandizzo**

Città Metropolitana di Torino - Via Torino, 121 - 10032 Brandizzo (TO)

### **PROGETTO ESECUTIVO REALIZZAZIONE PADIGLIONE PER AMPLIAMENTO DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA “PAJETTA – ANDERSEN”**

## **INDICE PROGETTO SICUREZZA**

**COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE:**  
Ing. Fabrizio Dho - via Roma n. 42 – c.a.p. 10093 Torino (To)

## PROGETTO SICUREZZA

Il **progetto sicurezza** è un complesso di *documenti ed elaborati* realizzati per soddisfare quanto previsto dalla normativa cogente in materia di sicurezza e salute sul lavoro ma soprattutto affinché siano presi in visione dalle imprese esecutrici e che le stesse si attengano alle indicazioni date in questi documenti.

### ELENCO ELABORATI

<b>01 PSC</b>	Piano di Sicurezza e Coordinamento
<b>02 PSC CR</b>	Cronoprogramma
<b>03 PSC CME</b>	Computo Metrico Estimativo
<b>04 PSC EP</b>	Elenco Prezzi Unitari
<b>05 PSC CO</b>	Allegato Covid
<b>06 PSC FO</b>	Fascicolo dell'Opera
<b>07 PSC EM</b>	Progetto emergenze

### Elaborati grafici

<b>PSC Tav. 1</b>	Planimetria di cantiere Scuola Andersen via Morandi -Brandizzo
-------------------	---



Comune di Brandizzo (To)

Cantiere: **REALIZZAZIONE PADIGLIONE PER AMPLIAMENTO  
DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA "PAJETTA – ANDERSEN"**

# **P.S.C. - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

(D.Lgs. 81/2008, art. 100 e Allegato XV)

**OGGETTO:** PROGETTO ESECUTIVO REALIZZAZIONE PADIGLIONE PER AMPLIAMENTO  
DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA "PAJETTA – ANDERSEN".

**COMMITTENTE:**

Comune di Brandizzo  
Città Metropolitana di Torino - Via Torino, 121 - 10032 Brandizzo (TO)

**PROGETTISTA DELLE OPERE:** Arch. Michelangelo Taliano – via Valfrè n° 3 - c.a.p. 10121 Torino (To)

**COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE:**

Ing. Fabrizio Dho – via Roma n.42 – c.a.p. 10093 Collegno (To)

Firma: \_\_\_\_\_

Per presa visione:

Il Committente

Firma: \_\_\_\_\_

Elaborato:

**01 PSC**

*(Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta all'Ing. Fabrizio DHO)*

## 2. Indice del piano

1. Copertina
2. Indice del piano
3. Conformità
4. Identificazione del cantiere
5. Individuazione dei soggetti
6. Individuazione, analisi e valutazione dei rischi
7. Scelte progettuali ed organizzative
8. Interferenze tra le lavorazioni
9. Coordinamento fra le imprese
10. Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento
11. Organizzazione del pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori
12. Fasi di lavoro e durata
13. Stima dei costi
14. Layout di cantiere
15. Pianificazione e analisi delle fasi lavorative da svolgere per l'esecuzione dell'opera
16. Rischi evidenziati
17. Indicazioni conclusive

## 3. Premessa e dichiarazione di conformità del PSC

### 3.1 - Assoggettamento al D.Lgs. 81/2008

Il cantiere descritto in questo piano è soggetto al D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 (T.U.S.L.), Titolo IV recante le "Misure per la salute e sicurezza nei cantieri temporanei e mobili", riscontrandosi le condizioni di cui all'art. 88 del suddetto decreto.

Questo documento è il "piano di sicurezza e di coordinamento" di cui all'art. 91, c. 1, lett.a) e di cui all'art. 100 del decreto 81/08.

### 3.2 - Dichiarazione di conformità all'Allegato XV del T.U.S.L. e ad altre norme

Le indicazioni riportate nel presente documento non sono da considerarsi "esaustive" di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in capo ai soggetti esecutori.

Rimane, infatti, piena responsabilità delle imprese esecutrici rispettare, oltre alle prescrizioni del P.S.C., anche tutti gli obblighi previsti dalla normativa vigente in materia di sicurezza.

Tutte le imprese esecutrici dovranno predisporre il proprio Piano Operativo della Sicurezza (P.O.S.) da considerare piano complementare e di dettaglio del P.S.C.

Il Piano Operativo di sicurezza dovrà essere consegnato al C.S.E. prima dell'inizio dei lavori e il C.S.E. provvederà alla verifica ed approvazione dei Piani Operativi di sicurezza.

Aggiornamenti, modifiche ed integrazioni del P.S.C. sono a cura del C.S.E. e potranno essere forniti alle imprese esecutrici a mezzo di ordini di servizio datati e firmati. Le imprese appaltatrici devono trasmettere gli aggiornamenti e le integrazioni ai loro subappaltatori (imprese esecutrici o lavoratori autonomi).

#### **Acronimi utilizzati nel documento:**

PSC = Piano di Sicurezza e coordinamento ai sensi dell'art. 100 del D. Lgs 81/2008 e s.m.i.

CSP = Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progetto ai sensi dell'art. 91 del D. Lgs 81/2008 e s.m.i.

CSE = Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione ai sensi dell'art. 92 del D. Lgs 81/2008 e s.m.i.

RSPP = Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione ai sensi del D. Lgs 81/2008 e s.m.i.

RSL = Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza ai sensi del D. Lgs 81/2008 e s.m.i.

POS = Piano Operativo di Sicurezza ai sensi del D. Lgs 81/2008 e s.m.i.

DPI = Dispositivi di protezione individuali (ad esempio otoprotettori, cinture di sicurezza, guanti, occhiali, ecc.)

RLST = Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza Territoriale di Torino e provincia c/o C.P.T. Comitato Paritetico Torino

## 4. Identificazione e descrizione del cantiere e del committente

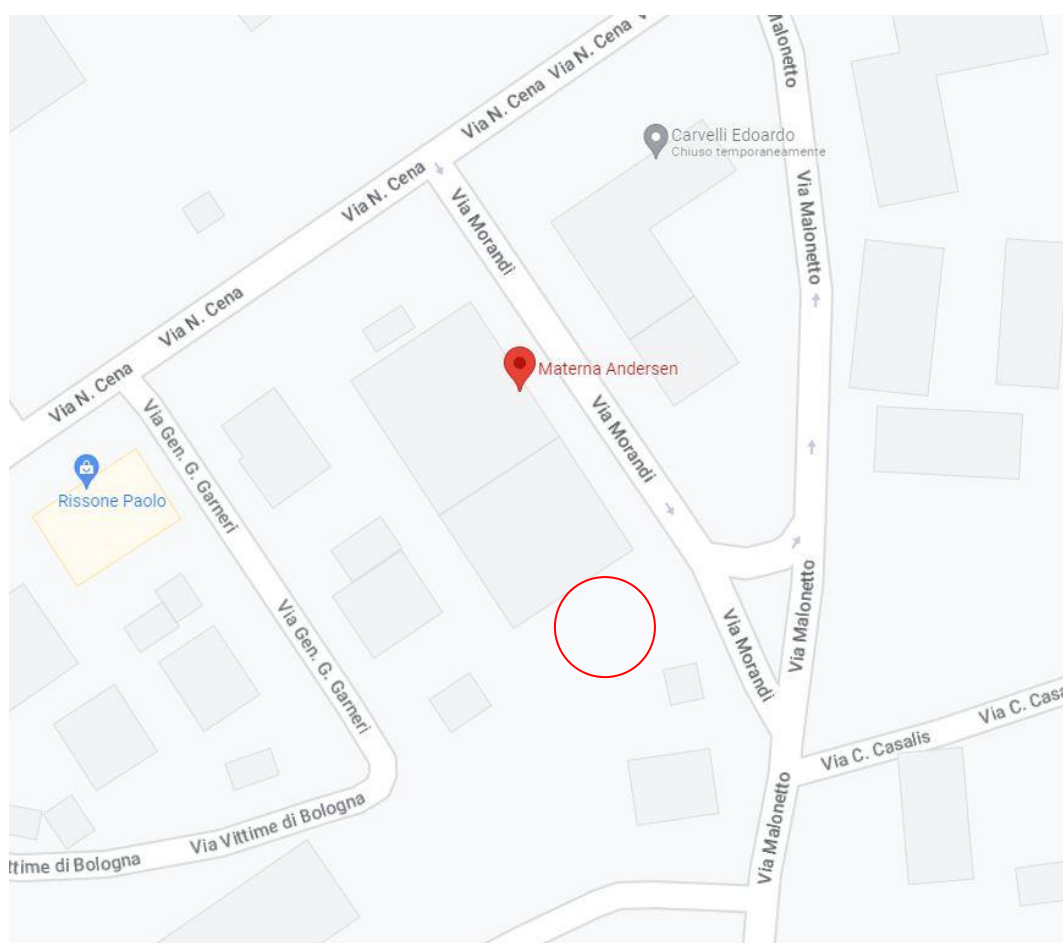
(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett.a)

### 4.1. Anagrafica del cantiere e descrizione dell'opera

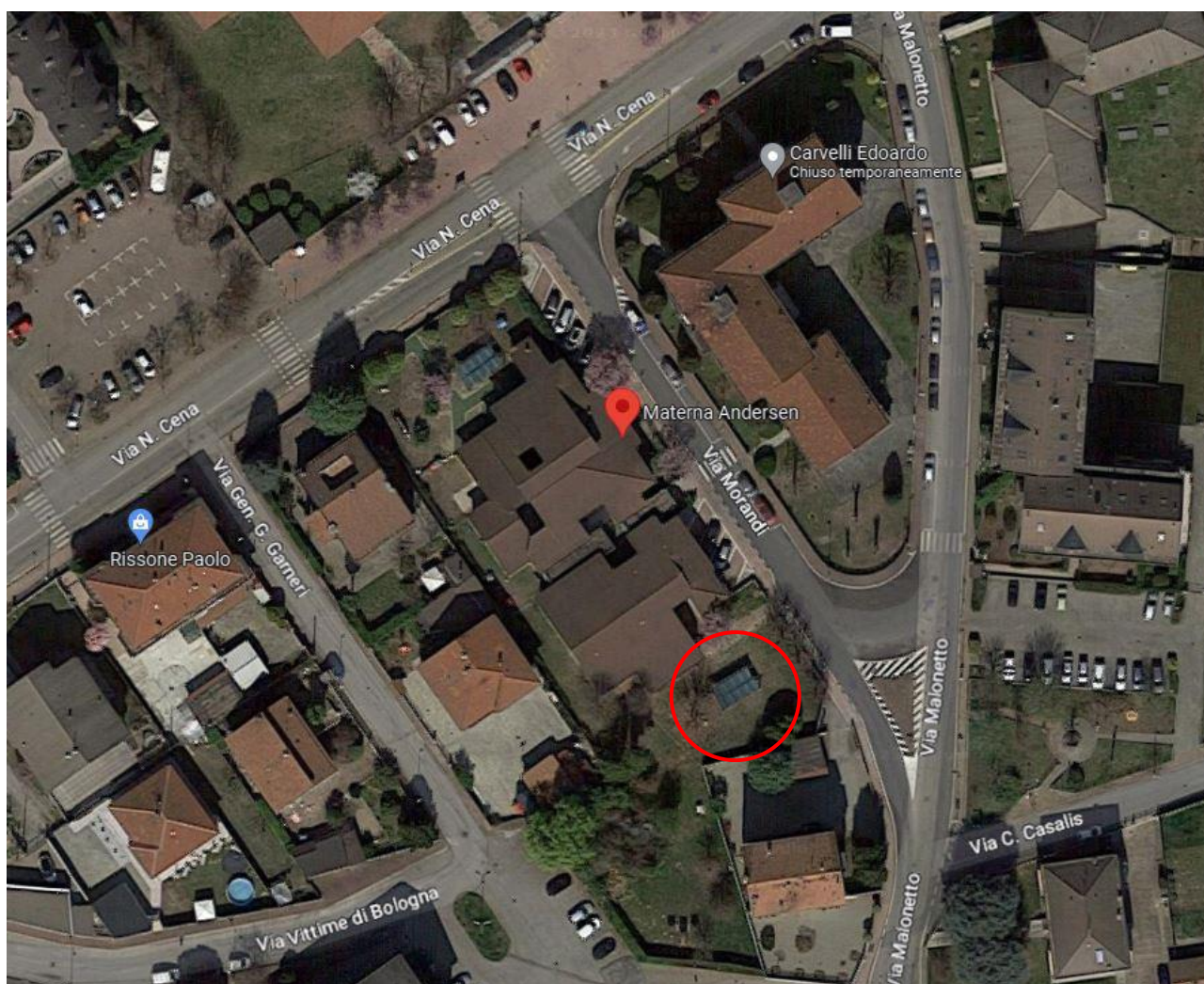
Edificio Terziario di proprietà comunale: **REALIZZAZIONE PADIGLIONE PER AMPLIAMENTO DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA PAJETTA - ANDERSEN**

<b>Indirizzo</b>	PADIGLIONE PER AMPLIAMENTO DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA PAJETTA - ANDERSEN
<b>Comune</b>	Brandizzo
<b>Inizio lavori</b>	30/06/2023
<b>Fine lavori</b>	1° LOTTO 27/01/2024 2° LOTTO 29/03/2024
<b>Uomini giorno</b>	567 (>200)
<b>Importo</b>	€ 177.200,00 PER IL SOLO 1° LOTTO

#### Piantina







### Descrizione del contesto.

La localizzazione del cantiere non comporta alcun vincolo per le scelte da effettuare in fase di allestimento e di utilizzo del cantiere benché occorrerà prendere accordi con i responsabili del Comune per accordarsi sulla viabilità da percorrere in quanto trattasi di opera da realizzarsi all'interno del plesso scolastico esistente "Pajetta-Andersen". Si dovrà, pertanto, essere posta particolare attenzione al percorso degli utenti e alla delimitazione dell'area che viene indicata sulla planimetria di cantiere e dovrà poi essere approvata dal dirigente scolastico in fase esecutiva.

L'area di deposito e scarico dei materiali è indicata sulla planimetria allegata.

### Descrizione sintetica dell'opera.

La zona in oggetto è ubicata in via Morandi, l'accesso al cantiere avverrà dal cancello carraio posto sulla stessa via, anche l'ingresso pedonale al cantiere avverrà sulla stessa via attraverso lo stesso cancello. Si tratta di un'area ricompresa tra preesistenze edilizie dalle caratteristiche omogenee compresenza di villette a due piani fuori terra e edifici a 5 e più piani fuori terra riconducibili nell'impianto agli anni 60/70 e più recenti. La proposta presentata prevede la nuova costruzione di nuovo padiglione da adibire a mensa scolastica presso la scuola dell'infanzia "Pajetta-Andersen".

## 5. Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza

(D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett.b)

La presente sezione del P.S.C., "piano di sicurezza e di coordinamento" è predisposta per essere necessariamente completata ed aggiornata, in particolare l'individuazione delle imprese e lavoratori autonomi sarà aggiornata in base alle opere effettivamente affidate alle diverse imprese.

L'aggiornamento della sezione può essere eseguito dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori mediante ristampa completa del piano aggiornato, o anche, a discrezione del Coordinatore, mediante semplice ristampa di questa sezione aggiornata, da custodirsi in allegato al piano o comunque a disposizione dei soggetti legittimamente interessati.

Allo stato attuale non si è al corrente del numero di imprese che opereranno, è però doveroso ipotizzare (anche ai fini della nomina del Coordinatore) che in cantiere saranno chiamate ad operare più imprese.

### 5.2. Soggetti

- **Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione:**  
Ing. Fabrizio Dho – via Roma n° 42 – c.a.p. 10093 Collegno (To)
- **Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione:**  
Ing. Fabrizio Dho – via Roma n° 42 – c.a.p. 10093 Collegno (To)
- **Progettista delle opere:**  
Arch. Michelangelo Taliano – Via Valfrè n° 3 – c.a.p. 10121 Torino (To)
- **Direttore dei lavori:**  
Arch. Michelangelo Taliano – Via Valfrè n° 3 – c.a.p. 10121 Torino (To)
- **Capocantiere:**
- **Direttore del cantiere:**
- **Responsabile dei lavori:**  
R.U.P. Arch. Laura Panicucci - Via Torino, 121 - 10032 Brandizzo (TO)



### 5.3. Imprese o lavoratori autonomi

Ragione sociale	
Indirizzo	
Codice fiscale	
Partita IVA	
tel1	
Cellulare	
Iscrizione INAIL	
Posizione previdenziale	
Iscrizione cassa edile	

**Elenco degli incarichi**

Datore di lavoro:

Dipendente:

L'impresa ha programmato corsi di formazione per il datore di lavoro e i suoi dipendenti in materia di sicurezza cantieri.

**Elenco degli incarichi:**

Nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP)	
Nominativo Addetto/i Primo Soccorso	
Nominativo Addetto/i Prevenzione Incendi ed Evacuazione	
Nominativo del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza aziendale	
Nominativo del Medico Competente	
Responsabile Tecnico di cantiere	
Capo Cantiere	

L'impresa ha programmato corsi di formazione per il datore di lavoro e i suoi dipendenti in materia di sicurezza cantieri.

Ragione sociale	
Indirizzo	
Codice fiscale	
Partita IVA	
tel1	
Cellulare	
Iscrizione INAIL	
Posizione previdenziale	
Iscrizione cassa edile	

## 6. Analisi del cantiere

### **DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE**

ATTO AUTORIZZATIVO AMMINISTRATIVO AD ESEGUIRE I LAVORI (Concessione edilizia, D.I.A., S.C.I.A., permesso di costruire, etc)
COPIA DEL PROGETTO ARCHITETTONICO
DENUNCIA DELL'IMPIANTO DI MESSA A TERRA
VERBALI DI ISPEZIONI EFFETTUATI DAI FUNZIONARI DEGLI ENTI DI CONTROLLO (A.S.L., I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.)
RAGIONE SOCIALE DELLE IMPRESE CON I DATI ANAGRAFICI DEI TITOLARI
LIBRETTI DI ISTRUZIONI DELLE MACCHINE, DEGLI IMPIANTI, DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DELLE MACCHINE CE

### **DOCUMENTAZIONI SPECIFICHE DA CUSTODIRE AI SENSI DEL D. LGS 81/2008 E S.M.I.**

COPIA DELLA NOTIFICA
COPIA DEL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO
COPIA DEL FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

### **DOCUMENTAZIONI DA PRESENTARE AL COORDINATORE IN FASE ESECUTIVA**

PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (P.O.S.)
ISCRIZIONE ALLA C.C.I.A.A.
REGISTRO INFORTUNI
ISPEZIONI DA PARTE DELL'A.S.L. NEGLI ULTIMI 5 ANNI
DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI AI SENSI DEL D. LGS 81/2008 e s.m.i.
NOMINA DEL MEDICO COMPETENTE AI SENSI DEL D. LGS 81/2008 e s.m.i.
NOMINATIVO DEL RESPONSABILE DI CANTIERE
NOMINATIVO DEL RESPONSABILE DELL'IMPRESA
ELENCO DEL PERSONALE OPERANTE IN CANTIERE
DOCUMENTAZIONE DI AVVENUTA DENUNCIA AGLI ENTI PREVIDENZIALI, ASSICURATIVI ED ANTIFORTUNISTICI
POSIZIONE I.N.P.S. DEI LAVORATORI
POSIZIONE I.N.A.I.L. DEI LAVORATORI
ELENCO DEI MATERIALI E UTENSILI UTILIZZATI IN CANTIERE

**SI RICORDA CHE LA DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI NEL PIANO DI SICUREZZA NON ESIME L'IMPRESA DAL RISPETTO DELLE NORMATIVE IN VIGORE.**

**I RISCHI SPECIFICI DI LAVORAZIONE RESTANO A TOTALE CARICO DELL'IMPRESA, COME PURE IL CONTROLLO DEL LORO RISPETTO.**

Il piano di sicurezza e di coordinamento è stato redatto considerando la presenza in cantiere di lavorazioni diverse che possono coesistere se coordinate tra di loro, nel senso che sono organizzati divisi spazialmente sul cantiere.

**LA GESTIONE DIVERSA DEI LAVORI PRESUPPONE UN RIORDINO DELLE OPERAZIONI.**

### **PIANO DI COORDINAMENTO**

Viene allegata al presente documento una proposta di Programma Lavori che è da ritenere di valore puramente indicativo in quanto redatto sulla base di ipotesi progettuali di livello sia pur esecutivo ma non condiviso con l'Impresa ed è dunque suscettibile di variazioni qualitative e quantitative anche di una certa importanza fatta salva ovviamente la durata contrattuale dei lavori.

Il Programma Lavori proposto, in tal senso, si traduce dunque in una semplice articolazione dei momenti tipologici di intervento operata secondo un approccio sostanzialmente temporale e quindi limitato ad una prima individuazione di programmazione razionale delle squadre di operatori per le zone di intervento e con l'obiettivo di evitare del tutto sovrapposizioni spazio-temporali tra le diverse fasi e tipologie di lavorazione.

Il Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dei lavori verificherà che non si presentino, o che siano ridotte al minimo, le interferenze; eventuali variazioni a quanto ora detto verranno valutate di volta in volta dal Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva e dai Responsabili della sicurezza delle imprese esecutrici.

Le imprese **non** potranno provvedere all'inizio delle lavorazioni previste se non dopo attenta valutazione sotto il profilo della sicurezza della situazione esistente all'interno dell'area, in particolare esse dovranno evitare tassativamente le interferenze di spazio e di tempo tra squadre di addetti ai lavori di diverse fasi lavorative.

In questo capitolo si trova la relazione (Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. c) contenente l'individuazione dei rischi in riferimento ad area, organizzazione, lavorazioni interferenti, rischi aggiuntivi.

## 6.1 - Segnaletica

### Segnalazione di sicurezza (cartellonistica e segnalazione luminosa)

Le zone ed i percorsi destinati agli addetti dovranno essere delimitati con precisione e segnalate con chiarezza così da evitare tassativamente il passaggio ad estranei in aree di cantiere, in particolare ove è prescritto l'uso obbligatorio di D.P.I. e di particolare attenzione.

I divieti prescritti dovranno essere segnalati con opportuni cartelli da apporre in cantiere, inoltre una cartellonistica appropriata metterà al corrente i lavoratori ed esterni dai pericoli possibili e sulle misure preventive obbligatorie.

Il "cartello di cantiere" deve essere collocato in posizione ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali d'adequata resistenza e aspetto decoroso.

Tutto il perimetro del cantiere dovrà essere segnalato con opportuni segnalatori luminosi in modo tale che possa essere visibile l'ingombro in qualsiasi condizione di luminosità naturale (esempio nebbia).

Scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare in modo rapido l'attenzione su oggetti, macchine, situazioni, comportamenti che possono provocare rischi, fornendo in maniera facilmente comprensibile le informazioni, le indicazioni, i divieti, le prescrizioni necessarie.

La segnaletica di sicurezza non sostituisce le misure di protezione necessarie, ma può integrarle o completarle.

#### **Cartelli di avvertimento**

Segnalano un pericolo, sono di forma triangolare, fondo giallo, bordo nero e simbolo nero. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.

#### **Cartelli di divieto**

Trasmettono un messaggio che vieta determinati atti, comportamenti o azioni che possano essere rischiosi.

Il segnale è di forma rotonda, pittogramma nero su fondo bianco con bordo e banda rossi. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.

#### **Cartelli di prescrizione**

Prescrivono i comportamenti, l'uso di DPI (dispositivi di protezione individuale), l'abbigliamento e le modalità finalizzate alla sicurezza, sono di colore azzurro, di forma rotonda con simbolo bianco.

Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.

### **Cartelli di salvataggio**

Di forma quadrata o rettangolare, fondo verde e simbolo bianco, trasmettono un'indicazione relativa ad uscite di sicurezza e vie di evacuazione.

### **Cartelli per attrezzature antincendio**

Di forma quadrata o rettangolare, fondo rosso e simbolo bianco, trasmettono un'indicazione relativa alla posizione dei dispositivi antincendio.

### **Dislocazione dei cartelli**

Per studiare la più conveniente posizione nella quale esporre i cartelli, si deve sempre tener presente la finalità del messaggio che si vuole trasmettere; pertanto, i vari cartelli non devono essere conglobati su di un unico tabellone ma posti ove occorra.

Oltre a quelli indicati si devono esporre specifici cartelli:

- sulle varie macchine (sega circolare, betoniera, mola, ecc.) riportanti le rispettive norme di sicurezza per l'uso;
- presso i luoghi di lavoro con gli apparecchi di sollevamento riportanti le norme di sicurezza per gli imbracatori ed il codice dei segnali per le manovre;
- nei pressi dello spogliatoio o del refettorio con l'estratto delle principali norme di legge.

**CARTELLO INFORMAZIONE TRASMESSA DAL CARTELLO**

<b>Cartelli di divieto</b>	
	Vietato ai pedoni.
	Divieto di spegnere con acqua.
	Vietato fumare o usare fiamme libere.
	Non toccare.
	Vietato ai carrelli di movimentazione.
	Acqua non potabile.
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate.

Cartelli di avvertimento

Materiale infiammabile o alta temperatura (in assenza di un controllo specifico per alta temperatura).



Materiale esplosivo



Sostanze velenose.



Sostanze corrosive.













Carichi sospesi.








Carrelli di movimentazione.














	Pericolo generico.
	Tensione elettrica pericolosa.
	Caduta con dislivello.
	Materiale comburente.
	Sostanze nocive o irritanti
	Pericolo di inciampo.
<u>Cartelli di prescrizione.</u>	

	Protezione obbligatoria per gli occhi.
	Casco di protezione obbligatoria.
	Protezione obbligatoria dell'udito.
	Protezione obbligatoria delle vie respiratorie.
	Calzature di sicurezza obbligatorie
	Guanti di protezione obbligatoria.
	Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)

	Protezione individuale obbligatoria contro le cadute.
	Protezione obbligatoria del corpo.
	Protezione obbligatoria del viso.
	Passaggio obbligatorio per i pedoni.
<b><u>Cartelli per attrezzature antincendio</u></b>	
	Estintore

**Comunicazioni verbali e segnali gestuali.**

	<p>Comando: Attenzione inizio operazioni</p> <p>Verbale: VIA</p> <p>Gestuale: Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti.</p>
	<p>[Comando: Alt interruzione fine del movimento</p> <p>Verbale: ALT</p> <p>Gestuale: Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti.</p>
	<p>Comando: Fine delle operazioni</p> <p>Verbale: FERMA</p> <p>Gestuale: Le due mani sono giunte all'altezza del petto.</p>
	<p>Comando: Sollevare</p> <p>Verbale: SOLLEVA</p> <p>Gestuale: Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio.</p>
	<p>Comando: Abbassare</p> <p>Verbale: ABBASSA</p> <p>Gestuale: Il braccio destro teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio.</p>
	<p>Comando: Distanza verticale</p> <p>Verbale: MISURA DELLA DISTANZA</p> <p>Gestuale: Le mani indicano la distanza.</p>
	<p>Comando: Avanzare</p> <p>Verbale: AVANTI</p> <p>Gestuale: Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avanbracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo</p>

	<p>Comando: Retrocedere</p> <p>Verbale: INDIETRO</p> <p>Gestuale: Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che si allontanano dal corpo.</p>
	<p>Comando: A destra</p> <p>Verbale: A DESTRA</p> <p>Gestuale: Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.</p>
	<p>Comando: A sinistra</p> <p>Verbale: A SINISTRA</p> <p>Gestuale: Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.</p>
	<p>Comando: Pericolo alt o arresto di emergenza</p> <p>Verbale: ATTENZIONE</p> <p>Gestuale: Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti.</p>
<p>Comando: Movimento rapido</p> <p>Verbale: PRESTO</p> <p>Gestuale: I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità.</p>	
<p>Comando: Movimento lento</p> <p>Verbale: PIANO</p> <p>Gestuale: I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente.</p>	
	<p>Comando: Distanza orizzontale</p> <p>Verbale: MISURA DELLA DISTANZA</p> <p>Gestuale: Le mani indicano la distanza.</p>

## 6.2. Rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione di cantiere

In riferimento all'area di cantiere, sono stati individuati gli elementi riportati di seguito e che possono essere fonte dei rischi indicati:

### Strade

#### Rischi individuati

Investimento da mezzi meccanici	Durante i lavori deve essere assicurata nel cantiere la viabilità delle persone e dei veicoli autorizzati.
---------------------------------	--

### Abitazioni limitrofe

#### Rischi individuati

Investimento di materiale dall'alto	<p>Nelle operazioni di manovra di materiale dall'alto bisogna evitare il passaggio di carichi sospesi sui percorsi individuati, o interdire temporaneamente la loro fruibilità se non fosse comunque possibile evitare il transito di un carico sospeso.</p> <p>Inoltre i percorsi andranno dotati delle apposite protezioni, in particolare nelle zone di attraversamento dei ponteggi, atte ad evitare danni derivanti dalla caduta di materiale o attrezzi dai ponteggi stessi. I lati del ponteggio saranno protetti in modo da evitare caduta di materiale.</p> <p>Nel caso si rendesse necessario portare o prelevare dei carichi fuori dalla recinzione di cantiere, all'esterno dovrà essere sempre presente una persona esperta (manovriero) che fermi la circolazione durante la movimentazione del carico durante il passaggio delle persone.</p> <p>E' fatto divieto di lasciare appesi ad argani oggetti o materiali durante le ore notturne e nei giorni nei quali il cantiere è chiuso.</p>
-------------------------------------	--

### Rumore

#### Rischi individuati

Esposizione al rumore	<p>Da ricondursi principalmente all'utilizzo dei macchinari e attrezzature necessarie per la maggior parte delle lavorazioni, oltre che agli spostamenti degli automezzi e al loro utilizzo.</p> <p>Si ritiene pertanto necessario verificare l'inquinamento acustico indotto, anche se si rimanda alle specifiche valutazioni del C.S.E.</p>
-----------------------	---

**Viabilità****Rischi individuati**

Incidenti stradali entro l'area di cantiere	Durante i lavori deve essere assicurata nel cantiere la viabilità dei veicoli autorizzati.
Incidenti stradali in entrata e uscita dall'area di cantiere	Durante i lavori deve essere assicurata nel cantiere la viabilità dei veicoli autorizzati.

Sono inoltre stati individuati i seguenti fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, o per i quali il cantiere comporta dei rischi:

**Linee aeree o condutture sotterranee di servizi****Rischi individuati**

Intercettazione di linee elettriche	<p>Come noto competono all'attività del progettista le indagini ed i rilievi, tra cui quelli della rete dei sottoservizi. A seguito delle informazioni fornite dal progettista incaricato e coerentemente con gli elaborati di progetto cui il presente piano si riferisce, il cantiere è interessato dalla presenza di linee elettriche.</p> <p>L'Impresa deve provvedere a richiedere l'intervento dell'Ente gestore (anche per incarico del Committente, di cui il presente costituisce mandato) affinché sia valutato l'eventuale stato del rischio derivante dalla presenza delle linee elettriche e dalla prevista interferenza con le operazioni di lavoro e siano conseguentemente definite le disposizioni da prendere, ivi compresi gli eventuali interventi tecnici necessari (quali spostamento parziale o messa in sicurezza delle linee).</p> <p>L'Appaltatore ed i datori di lavoro devono provvedere all'adeguata informazione dei lavoratori.</p> <p>Si richiama la norma CEI 64-17, ed in particolare i punti 3.8, 3.9, 3.10.</p> <p>Il punto 3.8 prescrive tra l'altro che una copia delle linee (soprattutto se interrate) debba essere consegnato al capocantiere. Il punto 3.8 prescrive anche che - ove possibile - le linee siano posate sui lati periferici del cantiere stesso.</p> <p>Il punto 3.9 richiama l'esigenza di sezionamento di impianti elettrici attivi, o di parti dell'impianto, qualora rappresentino pericolo e non vi siano particolari esigenze di utilizzo. Qualora sia invece necessario il mantenimento in esercizio, dovrà essere valutata la compatibilità degli impianti con le condizioni del cantiere; devono altresì essere imposte le necessarie misure comportamentali alle maestranze, nonché le protezioni meccaniche atte a fare sì che il rischio sia ridotto a livelli accettabili.</p> <p>Il punto 3.10 impone - nel caso peraltro infrequente di cantiere in "ambienti a rischio di esplosione" o "a maggior rischio in caso di incendio" - di adattarsi alle specifiche delle relative norme CEI.</p>
-------------------------------------	---



**Polveri****Rischi individuati**

Esposizione alla polvere	Causato principalmente dall'emissione di polveri verso l'ambiente esterno dovuto allo spostamento delle macchine operatrici, all'utilizzo di macchinari e attrezzature.
--------------------------	---

**6.3. Rischi in riferimento alle lavorazioni interferenti**

In questa fase non si riscontrano rischi interferenti, saranno da verificare nel momento in cui si conoscono i POS delle imprese affinché si possa redigere un cronoprogramma dettagliato.

**6.4. Rischi aggiuntivi rispetto a quelli propri delle singole imprese o dei lavoratori autonomi**

Sono stati individuati i seguenti rischi aggiuntivi:

da verificare alla consegna dei POS.

## 7. Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive. (Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. d)

### 7.1. Scelte, procedure, misure, in riferimento all'area di cantiere (Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.2.1)

#### 7.1.1. Caratteristiche dell'area di cantiere

Non essendo previste opere di fondazione e installazione della gru di cantiere non vi è la necessità di redigere una relazione geologica da cui trarre dati inerenti al terreno (Portanza, Giacitura e pendenza, Tipo di terreno).

- Presenza di frane o smottamenti: nessuna frana o smottamento è segnalata in questa zona. Comunque, non verranno mai installate opere provvisorie su terreno di riporto soggetto a franamenti.
- Profondità della falda: vedere eventuale relazione idrogeologica se falda potrebbe essere interessata ai lavori.
- Pericolo di allagamenti: il cantiere si trova in posizione tale che in caso di forte pioggia non dovrebbe verificarsi alcun allagamento.

#### 7.1.2. Presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee

Non prevedendo un'indagine radar per la verifica della presenza di vincoli nel sottosuolo il C.S.P. rimanda all'impresa appaltatrice le successive verifiche durante le fasi di scavo **all'interno del fabbricato** affinché si possano realizzare i nuovi massetti in sicurezza.

Alla data del sopralluogo mediante la consultazione della planimetria relativa al lotto e alle sue adiacenze non si evince la presenza di sottoservizi impiantistici **all'interno del fabbricato**.

All'esterno vi sono le reti tecnologiche esistenti.

#### 7.1.3. Fattori esterni che comportano rischio per il cantiere

In osservanza al contesto ambientale in cui è inserito l'edificio interessato dall'intervento le fasi lavorative non interferiranno con il passaggio dei pedoni e del traffico veicolare sulla strada. Per quanto riguarda il traffico veicolare potranno verificarsi delle interferenze con i mezzi d'opera in attesa di accedere all'area interna di cantiere tramite l'accesso carraio presente sulla strada; dovrà in questo caso essere presente un preposto a terra per regolamentare le fasi di manovra. I lavoratori dovranno in ogni caso prestare molta attenzione durante le fasi lavorative. L'area destinata ad ospitare il cantiere vero e proprio è situata nel proprio lotto.

Investimento di operai e persone estranee al cantiere da parte di mezzi d'opera

Per accedere all'area (Allegato - Planimetria di cantiere) i mezzi d'opera dovranno transitare tramite l'unico accesso carraio autorizzato. I mezzi dovranno obbligatoriamente transitare a passo d'uomo.

Propagazione di fango o polveri

Dovranno essere rispettati i limiti previsti dalle normative vigenti sul rumore; sarà cura del Responsabile del cantiere per la sicurezza effettuare periodici monitoraggi, nei tempi e nei modi autorizzati dalla D.L. e/o dal Coordinatore per l'Esecuzione, onde verificare il rispetto dei parametri, e/o introdurre procedure specifiche o apparecchiature opportunamente silenziate.

Presenza di attività che producano inquinamento acustico e atmosferico

Nel contesto circostante l'area di intervento, non si rileva la presenza di attività che producono inquinamento acustico, atmosferico o del terreno tali da caratterizzare fonti di disturbo per gli addetti che operano nell'area di cantiere. In caso di situazioni anomale il Responsabile del cantiere per la sicurezza, il Coordinatore in fase di esecuzione e la D.L. valuteranno la possibilità di sospendere le lavorazioni.

Condizioni meteorologiche non favorevoli

In presenza di forte pioggia o neve dovranno essere sospese tutte le lavorazioni esterne.

Si rimanda alle "Protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee".

**7.1.4. Lavori stradali e autostradali, elementi minimi contro i rischi derivanti dal traffico circostante**

Nel progetto non sono previsti lavori stradali e autostradali.

**7.1.5. Elementi minimi contro il rischio di annegamento**

Il rischio di annegamento è nullo.

**7.1.6. Rischi per l'area circostante**Propagazione di rumori molesti

Dovranno essere rispettati i limiti previsti dalle normative vigenti sul rumore; sarà cura del Responsabile del cantiere per la sicurezza effettuare periodici monitoraggi, nei tempi e nei modi autorizzati dalla D.L. e/o dal Coordinatore per l'esecuzione, per la verifica del rispetto dei parametri, e introdurre procedure specifiche e apparecchiature opportunamente silenziate ed adeguate cercando nel limite del possibile di organizzare il cantiere in modo che i lavori più rumorosi vengano eseguiti nelle ore centrali della mattinata e del pomeriggio.

In particolare, nel corso delle lavorazioni con produzione di rumore, dovrà essere dato preavviso alle proprietà adiacenti. Le imprese esecutrici dovranno tassativamente rispettare le prescrizioni dettate dal Direttore dei Lavori e dal Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione.

Propagazione di fango o polveri

Dovranno essere rispettati i limiti previsti dalle normative vigenti; sarà cura del Responsabile del cantiere per la sicurezza effettuare periodici monitoraggi, nei tempi e nei modi autorizzati dalla D.L. e/o dal Coordinatore per l'esecuzione, onde verificare il rispetto dei parametri, e/o introdurre procedure specifiche.

#### Investimento di operai e persone estranee al cantiere da parte di mezzi d'opera

Per accedere all'area (Allegato - Planimetria di cantiere) i mezzi d'opera dovranno transitare tramite l'accesso dalla strada (Via Scalenghe n° 6 Grugliasco). I mezzi dovranno obbligatoriamente transitare a passo d'uomo.

#### Lavorazioni di cui al D.M. 16/02/1982

In cantiere non dovrebbero essere effettuate lavorazioni o svolgersi attività comprese nell'elenco di cui all'allegato al D.M. 16.02.82 per le quali è prevista la richiesta al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di parere preventivo ai fini del rilascio del C.P.I. (Certificato di Prevenzione Incendi), in ogni caso prima dell'inizio dei lavori tale situazione verrà verificata da parte del Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione.

## **7.2. Scelte, procedure, misure, in riferimento all'organizzazione di cantiere**

(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.2.2)

### **7.2.1. Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni**

Le aree di cantiere sono raggiungibili tramite il passo carraio, i mezzi d'opera dovranno procedere a passo d'uomo limitatamente alle zone di propria pertinenza. L'accesso al cantiere dovrà essere tenuto chiuso, con portone socchiuso durante il giorno e chiuso con catena e lucchetto di sicurezza durante la sera e comunque durante il fermo del cantiere, onde evitare intrusioni da parte di estranei e possibili manomissioni e/o atti di vandalismo.

Apposito cartello indicherà i lavori, gli estremi del progetto, i nominativi di tutte le figure tecniche che parteciperanno alla costruzione. Saranno inoltre installati i cartelli di divieto di transito in vicinanza del ponteggio, cartelli indicanti il pericolo, cartelli di avviso previsti per legge. Se in fase esecutiva si riveleranno delle lavorazioni diversamente pericolose, saranno delimitate e segnalate in accordo con il Direttore dei lavori ed il Coordinatore in fase Esecutiva. L'ingresso e la sosta in area di cantiere sono severamente vietati ai non addetti ai lavori.

Ai sensi dell'articolo 109, comma 1, del Testo Unico: "Il cantiere, in relazione al tipo di lavori effettuati, deve essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni."

### **Recinzione del cantiere.**

L'area di cantiere esterna al lotto sarà delimitata da una recinzione di cantiere di altezza pari a 2 m con fogli di rete stirata plastificata arancione ad alta visibilità fissata a una struttura metallica di sostegno (fogli di rete

elettrosaldatura 20x20 Ø 6) con montanti in travi uso Trieste a interasse di 2 m.

Eventuali aree di scavo (se superiori a m<sup>2</sup>) saranno delimitate da un parapetto temporaneo in legno di altezza 1 m posto a una distanza dal ciglio calcolata su base geotecnica, tale per cui resista ad una spinta orizzontale di 100 kg/ mq.

Un'opportuna segnaletica orizzontale e verticale delimiterà i percorsi interni al cantiere separando ove necessario i percorsi pedonali da quelli carrabili.

Una volta terminate le operazioni di scavo previste (scavo generale alle diverse quote di progetto) e realizzate le strutture di fondazione, i luoghi di lavoro dovranno essere messi in sicurezza.

Le aree di lavoro e/o le aree di stoccaggio materiali, nonché l'eventuale area di pertinenza a terra della gru di cantiere, individuate nell'allegata planimetria, saranno adeguatamente delimitate con parapetti temporanei in legno di altezza 1 m, tale per cui resistano ad una spinta orizzontale di 100 kg/ mq.

### 7.2.2. Servizi igienico-assistenziali

Per rispondere alle esigenze di questo cantiere i servizi logistici saranno così assicurati:

- un locale, in alternanza, per ufficio di cantiere ad utilizzo dell'impresa e della direzione dei lavori, mensa e spogliatoio sarà assicurato da una baracca di cantiere da installarsi all'interno del lotto;
- un servizio igienico dovrà essere predisposto all'interno del lotto come bagno chimico di cantiere.

Ufficio di cantiere per Direttore di Cantiere e Direttore dei lavori:

Dotato di scrivania, almeno una seduta, dossier per la custodia dei documenti di cantiere, linea elettrica. Le attrezzature informatiche dovranno essere liberamente accessibili al direttore dei lavori (D.L.), ai suoi direttori operativi (D.O.) e al coordinatore della sicurezza esecutiva (C.S.E.). Tale locale servirà anche per il controllo ed archiviazione delle bolle di consegna, delle fatture e dei materiali in entrata ed uscita dal cantiere. Al suo interno si prevede il collocamento di un estintore per incendi.

#### Servizi igienici di cantiere.

n. 1 servizio igienico completo di lavabo e una bocca d'acqua ogni cinque addetti dovrà essere posizionata all'esterno della latrina esterna per favorirne la fruizione.

#### Spogliatoio per gli addetti,

munito di sedie ed armadietti, con uno spazio attrezzato dove far asciugare i vestiti eventualmente bagnati durante le fasi lavorative. Al suo interno si prevede il collocamento di un estintore per incendi e di un

pacchetto di medicazione e di una cassetta di pronto soccorso medico ben visibile e facilmente raggiungibile dove sarà anche predisposto un cartello con i numeri telefonici utili (Pronto Soccorso, Ospedale più vicino, Vigili del Fuoco, Centro Antiveleni, ASL, Comune, Polizia locale, ecc...).

L'accessibilità ai servizi logistici di cantiere dovrà essere garantita durante tutte le fasi di cantiere.

### 7.2.3. Viabilità principale di cantiere

L'accesso al comprensorio in cui vi è la presenza del cantiere è consentito da **via Morandi Brandizzo (To)**.

Saranno previsti due accessi al cantiere:

- uno veicolare che consente sia l'ingresso che l'uscita dal cantiere
- uno pedonale adiacente all'ingresso carrabile.

Gli ingressi dovranno essere mantenuti costantemente chiusi per tutta la durata dei lavori, pur garantendo la loro facile e immediata apertura dall'interno del cantiere per l'evacuazione delle maestranze in caso di emergenza e saranno opportunamente segnalati all'esterno anche con idonei cartelli per l'interdizione ai non addetti.

Qualora fossero indispensabili manovre in retromarcia è necessario prevedere la presenza di un operatore (moviere) addetto alla sorveglianza delle stesse, oltre che la segnalazione acustica del mezzo in uscita.

La velocità dei mezzi di cantiere non dovrà superare i 10 km/h.

- Larghezza: per il passaggio pedonale sono previsti almeno 70 cm nel caso di vicinanza a mezzi in movimento in prossimità di barriere fisse; in altri casi sono sufficienti 60 cm per il passaggio veicolare sono necessari almeno 2,50 m oltre ad una distanza di franco di almeno 70 cm per parte;
- Tipologia di superficie: asfaltata, sarà cura dell'impresa tenere la superficie pulita ed eventualmente ripristinare possibili danni al manto.

### 7.2.4. Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo

Sarà a carico dell'impresa verificare prima dell'inizio delle lavorazioni la possibile interferenza dei mezzi di cantiere in movimento coinvolti, con impianti esistenti sottotraccia, aeree o in superficie al fine di prevenirne qualsivoglia possibile interazione.

Sarà sufficiente una richiesta all'Ente erogatore del servizio, in base alle esigenze da soddisfare.

Le linee elettriche di distribuzione interna partono dal quadro generale fissato ad un palo in legno posto sempre nelle vicinanze del cancelletto pedonale di ingresso al cantiere e collegato al contatore esterno.

In particolare, si ipotizza che dal quadro principale diparta una linea in posa fissa che fornisca energia:

- ad un quadro di distribuzione per la fornitura di energia per l'illuminazione ed il riscaldamento dei servizi logistici;
- ad un quadro elettrico della betoniera a bicchiere;
- ad un quadro per la fornitura di energia alla zona di lavorazione del legname;
- ad un quadro per la fornitura di energia alla zona di lavoro mobile.

Dovranno essere utilizzati cavi, prese e quadri elettrici a norma di legge, omologati e muniti di tutti i necessari dispositivi differenziali; l'impianto elettrico di cantiere dovrà essere realizzato e mantenuto in efficienza da tecnico abilitato a titolo oneroso per l'appaltatore, sulla base di una precisa valutazione dei fabbisogni di potenza, localizzazione e numero delle utenze necessarie.

Il grado di protezione minimo per tutte le sue parti e i componenti dell'impianto di cantiere deve essere: IP55 per le zone interne e IP67 per le zone esterne.

Non saranno assolutamente accettate prese a spina per uso domestico e similare, nonché qualsiasi adattatore, non ritenute adatte al cantiere poiché non presentano il richiesto grado di protezione e non sono resistenti agli urti.

È necessario, inoltre, che il quadro primario sia dotato di interruttore generale di emergenza, sia riparato dalle intemperie, sia accessibile a tutti gli operatori e sia situato in posizione facilmente raggiungibile.

Per quanto riguarda i quadri elettrici è richiesta anche la dichiarazione di conformità alla norma CEI, rilasciata dal costruttore o dall'assemblatore.

Sono assolutamente vietati derivazioni da quadri non preventivamente autorizzati.

Le linee elettriche di alimentazione dovranno essere previste e disposte in:

- posa fissa e sopraelevata (ad esempio nel tratto dal contatore di energia elettrica al quadro generale e i quadri di distribuzione posti lungo il confine) in modo da non creare rischio di cadute a livello per inciampo ovvero il tranciamento dei cavi di distribuzione dell'alimentazione. Si ipotizza che i cavi siano posizionati lungo la recinzione di cantiere, saldamente ancorati alla struttura lignea, o su pali;
- posa mobile per l'alimentazione di quadri prese a spina o apparecchi trasportabili.

In generale è buona norma limitare la distanza dell'attrezzatura o dell'utensile in uso a circa 20–30 m dal suo quadro di alimentazione.

Si precisa che non saranno accettati cavi isolati in PVC o con guaina in PVC poiché a temperatura inferiore a 0° gradi il PVC diventa rigido e se piegato rischia di fessurarsi.

Durante la posa dei cavi occorrerà rispettare le istruzioni fornite dai produttori, avendo cura di verificare che:

- il raggio di curvatura di posa sia superiore a 12 volte il diametro del cavo;
- i cavi siano tirati nei cavidotti che ne contengono altri, per evitarne il danneggiamento;
- i cavi siano trascinati sul terreno sconnesso per evitarne abrasioni;
- in caso di cavi sospesi, le fasciature che legano i cavi alle funi metalliche siano poste alla distanza di 2 m per non danneggiarli o nel caso di posa su pali senza fune non siano utilizzati legacci in filo di ferro che potrebbero deteriorare o danneggiare la guaina e l'isolante;
- qualora si preveda di effettuare una posa interrata, i cavi siano posati ad almeno 50 cm di profondità e segnalati con nastro;
- che all'interno dell'area di cantiere i cavi non ostacolino le vie di transito e/o intralcino la circolazione di uomini e mezzi di cantiere, al fine di evitare che i cavi siano tranciati e/o



danneggiati.

Saranno accettate esclusivamente prolunghe con rullo avvolgicavo, purchè sia sempre assicurato che dopo ogni impiego venga riavvolto il conduttore e che venga disinserita la spina durante le operazioni di svolgimento e riavvolgimento della prolunga.

Verifiche periodiche e modifiche all'impianto:

Ogniquale volta si intervenga sensibilmente sull'impianto (ampliamento, aggiunta di quadri elettrici e simili con l'avanzamento dei lavori) si dovrà prevedere l'effettuazione di verifiche di efficienza da parte dell'installatore i cui esiti vanno catalogati su un apposito registro.

Le modifiche dell'impianto dovranno essere progettate coerentemente con le ipotesi del progetto iniziale che saranno a carico dell'appaltatore responsabile dell'impianto elettrico.

Stima del fabbisogno elettrico totale del cantiere:

considerando la presenza dei seguenti beni strutturali di cantiere e delle relative potenze elettriche assorbite, senza valutare nel calcolo la centrale di betonaggio in quanto si prevede di utilizzare calcestruzzo preconfezionato gettato con autopompa, si ricava:

Betoniera a bichiere da 250 lt.:	3,0 KW
Sega circolare:	1,2 KW
Attrezzature portatili:	3,0 KW
Illuminazione e riscaldamento servizi logistici:	3,0 KW

-----  
Totale potenza richiesta: 10,2 KW

L'analisi suddetta porta a considerare come potenza massima richiesta contemporaneamente quella di circa 11 KW. Poiché l'analisi considera le potenze massime raggiunte nella fase di spunto (ad avviamento dei motori elettrici) e tenuto conto della non contemporaneità nell'uso di tutti i macchinari ed attrezzature, per una corretta stima è possibile ipotizzare che il cantiere consumi l'80% di 11 KW.

A fronte di questi risultati non si ritiene dover richiedere maggior potenza all'Ente erogatore.

Documentazione

Una copia della documentazione relativa all'impianto elettrico dovrà essere presente in cantiere, regolarmente aggiornata ad ogni modifica che le fasi di lavoro del cantiere impongono.

I documenti da produrre sono:

- dichiarazione di conformità dell'impianto alla regola dell'arte (D.Lgs 37/2008 e s.m.i.);
- calcolo di fulminazione (verifica dell'impianto di terra contro le scariche atmosferiche);
- copia della trasmissione allo sportello unico competente del territorio della dichiarazione di

conformità concernente la realizzazione di un idoneo impianto di terra.

#### Costi:

I costi relativi all'allacciamento dell'impianto di cantiere alla linea elettrica esistente saranno a carico dell'appaltatore, così come quelli per la realizzazione della rete delle derivazioni interne.

Dovranno essere realizzati i collegamenti equipotenziali con le masse estranee: tubi acqua, gas, riscaldamento, canali d'aria, strutture metalliche in genere.

L'impianto idrico dovrà raggiungere necessariamente i locali bagno e WC, oltre che le zone di cantiere ove ne sia la necessità, purché opportunamente segnalato.

Una copia dello schema generale dell'impianto va conservato in sede di cantiere a disposizione di chi vi lavora.

#### **7.2.5. Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche**

L'impianto dispersore di terra sarà costituito da una corda di rame nuda da 35 mm<sup>2</sup>, interrata lungo gli scavi previsti nell'area circostante il fabbricato. Il conduttore di terra, in corda di rame da 16 mm<sup>2</sup>, collegherà il dispersore al collettore di terra posto nel quadro generale di distribuzione.

Dovranno essere realizzati i collegamenti equipotenziali con le masse estranee: tubi acqua, gas, riscaldamento, canali d'aria, strutture metalliche in genere.

Tali collegamenti saranno realizzati con corda di rame di sezione minima 6 mm<sup>2</sup>.

#### **7.2.6. Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102 del T.U.S.L.**

##### **Richiamo dell'articolo 102 del D.Lgs. 81/2008.**

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

#### Disposizioni

L'onere del rispetto dell'art. 102 ricade sul datore di lavoro.

Al fine del rispetto della norma il presente piano di sicurezza e coordinamento stabilisce quanto segue.

L'Appaltatore deve presentare al Committente, prima della stipula del contratto di appalto, dichiarazione sottoscritta dal rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (di cui al T.U.S.L.) nella quale costui dichiara di avere avuto i necessari chiarimenti sul piano, e di non formulare alcuna proposta al riguardo (o in alternativa di formulare proposte che devono essere adeguatamente dettagliate).

In caso di mancata formale presentazione della dichiarazione di cui sopra, i lavoratori delle imprese interessate non possono accedere al cantiere.

Nel caso di modifiche significative al piano sarà osservata la medesima procedura.

### **7.2.7. Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, c. 1, lett. c) del T.U.S.L.**

#### **Art. 92, c. 1, lett. c) del T.U.S.L.**

##### Disposizioni

L'organizzazione delle attività in cantiere (cooperazione e coordinamento) nonché la reciproca informazione avvengono per mezzo della attività del Direttore di Cantiere.

A propria discrezione, il Coordinatore per l'esecuzione effettua controlli (in particolare prima delle fasi di maggiore criticità) per accertare l'effettivo rispetto di quanto disposto, o esegue riunioni di coordinamento in cantiere, tanto per accertare il rispetto di quanto disposto, quanto per provvedere direttamente (anche in modo parziale) alle attività di coordinamento e di informazione.

##### Precisazione

L'attività prevista rientra nelle attività di formazione ed informazione, e come tale il costo relativo è interamente a carico del datore di lavoro. La partecipazione alle riunioni è obbligatoria. Nessun compenso accessorio è dovuto all'Appaltatore per la partecipazione dei lavoratori alle riunioni.

### **7.2.8. Modalità di accesso dei mezzi di fornitura e dei materiali**

Per la fornitura dei materiali l'accesso è quello definito nella viabilità generale del cantiere.

### **7.2.9. Dislocazione degli impianti di cantiere**

Per tutte le fasi di lavoro che implicino l'utilizzo di mezzi o attrezzature particolarmente rumorose si dovranno rispettare gli orari imposti dai regolamenti locali.

L'idoneità del luogo adibito a postazione fissa di lavoro dovrà essere preventivamente verificato in merito alle condizioni della superficie d'appoggio per la stabilità delle attrezzature in uso e per il mantenimento nel tempo di tali caratteristiche.

Le postazioni alimentate elettricamente devono essere controllate ogni qualvolta si intervenga sensibilmente sull'impianto elettrico di cantiere, per prevenire eventi dannosi da contatto diretto o indiretto.

Le postazioni fisse di lavoro non dovranno interferire in nessun modo, oltre che con le altre lavorazioni interne al cantiere, anche con l'esterno; in particolare per quanto riguarda la dispersione di polveri o la proiezione di schegge o qualsiasi altro materiale agente, risultante dalle lavorazioni in atto.

L'appaltatore dovrà altresì procedere a un pronto allontanamento del materiale di

sfrido, al fine di mantenere le postazioni in condizioni ordinate, tali da evitare eventi dannosi da piede in fallo o caduta in piano.

Si ipotizzano lungo la viabilità interna sia le aree per lo stoccaggio dei materiali che le varie postazioni lavoro fisse di volta in volta necessarie per l'esecuzione delle lavorazioni in atto, adeguatamente dimensionate secondo i dati del progetto esecutivo

Si prescrive di bagnare costantemente i materiali di risulta al fine di limitare il più possibile l'emissione di polveri nell'aria.

L'area di accesso al cantiere per lo scarico e il carico del materiale è stata prevista di dimensioni tali da accogliere un veicolo.

È necessario che la betoniera a bicchiere venga ben posizionata a terra e pulita al termine di ogni suo utilizzo. Inoltre occorre prestare particolare attenzione al suo quadro elettrico.

Per accogliere il materiale occorrente si rende necessaria orientativamente una superficie di circa mq 10. Per lo stoccaggio della sabbia, dei bancali di sacchi di cemento e sabbia, per il posizionamento della betoniera a bicchiere e per lo spazio di servizio per gli addetti.

#### **7.2.10. Dislocazione delle zone di carico e scarico**

In considerazione degli spazi di cantiere disponibili, l'appaltatore dovrà valutare e programmare attentamente le quantità di fornitura di volta in volta necessarie, al fine di ingombrare il meno possibile e per il più breve tempo possibile gli spazi di cantiere.

Gli spazi adibiti al carico e scarico di materiali e attrezzature devono soddisfare i seguenti requisiti:

- ampiezza della zona in relazione alle dimensioni e alle esigenze di manovra del vettore, alle esigenze del sistema di carico e scarico, movimentazione dei materiali e delle attrezzature ed alla necessità di eventuale deposito temporaneo in attesa di trasferimento allo stoccaggio permanente;
- agibilità della zona in relazione alle condizioni superficiali e di stabilità del terreno con riferimento alla tipologia di trazione al peso dei vettori, nonché dei materiali e delle attrezzature da caricare e scaricare;
- confinamento delle aree di carico e scarico, tramite opportune separazioni (transenne, paletti e catenelle), ove siano riscontrabili possibili interferenze con le altre attività di cantiere;
- assistenza di personale dedicato alle operazioni di carico, scarico e movimentazione.

Qualora si rendessero necessarie manovre e soste all'esterno del cantiere per lo scarico merci dovranno essere posizionati cartelli di segnalazione in conformità al Codice della strada e come da relativo Permesso di occupazione suolo pubblico richiesto ed ottenuto dai competenti uffici comunali delle adeguate aree

segnalate con idonei cartelli e adeguate segnalazioni con nastri bicolore bianco-rosso; ciò per interdire la sosta e/o il passaggio di persone e mezzi non afferenti al cantiere.

#### **7.2.11. Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti**

Premettendo che si deve tenere conto delle esigenze ambientali dei diversi materiali in attesa di collocamento e delle esigenze di approvvigionamento del cantiere, in termini di quantità di materiale stoccabile e riutilizzo di spazi disponibili in relazione all'avanzamento dei lavori.

Si è previsto di creare le zone di stoccaggio temporaneo lungo il confine parallelamente alla viabilità interna di cantiere e l'area posta in prossimità dell'accesso carraio; quest'ultimo verrà specificatamente utilizzato come area per lo stoccaggio dei rifiuti.

Si prevede di utilizzare due aree di stoccaggio materiali, comprensive dello spazio di servizio per gli addetti, di circa 10 mq.

Dovranno essere assicurati la delimitazione continua con parapetti in legno aventi altezza di 1 m e resistenza ad una spinta orizzontale pari a 100 Kg/mq.

Sarà vietato l'appoggio anche provvisorio di materiali alla recinzione, vietato lo stoccaggio di materiale in equilibrio precario. I materiali di dimensione minuta (sabbia, ghiaia, piccoli pezzi) dovranno essere confinati al fine di impedirne lo slittamento al di fuori dell'area a loro destinata.

Specificatamente per lo stoccaggio del ferro già lavorato, occorrerà assicurare l'ordinato stoccaggio, prevedendo l'impiego di appositi cunei per evitare il rotolamento del materiale.

Per tutte le aree stoccaggio di volta in volta necessarie in base all'evoluzione del cantiere occorrerà sempre assicurare lo spazio di passaggio degli addetti pari ad almeno 60 cm per il solo transito e di 120 cm per il trasporto manuale di materiali.

Per gli stoccaggi in ambienti interni (ad esempio per le pavimentazioni) dovranno essere garantite le condizioni di ventilazione ed illuminazione sufficienti alla movimentazione e prelievo.

#### **7.2.11. Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio e di esplosione**

Si ipotizza l'allestimento di una zona confinata realizzata in pannelli di lamiera e dotata di robusta tettoia, atta a segregare sostanze nocive/tossiche eventualmente presenti in cantiere quali oli disarmanti, vernici, ecc. L'accesso a tale area, avente una superficie pari a circa 2 mq, sarà consentito esclusivamente al personale le cui lavorazioni necessitino dell'utilizzo di tali sostanze.

Infine per tali sostanze dovrà essere conservata presso l'ufficio della D.L. le relative schede di sicurezza dei vari prodotti utilizzati, redatti conformemente alle norme vigenti, in lingua italiana e complete degli eventuali protocolli sanitari di pronto intervento, al fine di consentire ai preposti la corretta informazione delle maestranze e consentire la gestione delle emergenze.

## 7.3. Scelte, procedure, misure, in riferimento alle lavorazioni (Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.2.2).

### 7.3.1. Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere

Non è prevista la circolazione di mezzi all'interno dell'area di cantiere se non per l'accesso il carico o lo scarico dei materiali previsti per le lavorazioni.

I mezzi in entrata o in uscita dall'ingresso di cantiere posto dovranno dare precedenza ai pedoni in transito sul pubblico marciapiede attraversato dal passo carraio, e segnalare il loro arrivo/partenza al personale di cantiere che in caso di necessità ne agevolerà la manovra con l'intervento di un manovriero.

### 7.3.2. Contro il rischio di seppellimento, da adottare negli scavi

**Non sono previste attività di scavo oltre i 2 m, ma qualora, per esigenze non prevedibili in questa fase, fosse necessario eseguire degli scavi occorrerà seguire le indicazioni seguenti.**

L'adozione di opere di contrasto e di sostegno delle pareti, di sistemi per la protezione contro le cadute all'interno del cavo e, ancor meglio, di tecnologie alternative sono alcune tra le misure di prevenzione e di protezione più efficaci per ridurre i rischi residui.

Le opere di posa di reti di servizio (distribuzione acqua, gas, elettricità e telecomunicazioni) in zone urbane possono essere realizzate con nuove tecnologie, che migliorano la sicurezza, utilizzando tecniche no dig ("senza scavo") o trenchless ("senza trincea"); queste si sono sviluppate parallelamente alle tecniche tradizionali e si differenziano per il limitato utilizzo di scavi a cielo aperto.

L'esposizione al rischio per la salute e la sicurezza per il lavoratore che effettua attività di scavo è particolarmente elevata; il rischio residuo può essere eliminato e/o ridotto attraverso:

- l'individuazione e l'adozione delle misure di prevenzione e di protezione a carattere organizzativo;
- l'individuazione e l'adozione delle misure di prevenzione e di protezione a carattere tecnico;
- l'individuazione e l'adozione dei DPC (dispositivi di protezione collettiva);
- l'aggiornamento di misure e di sistemi di prevenzione e di protezione in relazione ai mutamenti organizzativi e all'evoluzione della tecnica;
- l'individuazione e l'adozione dei DPI (dispositivi di protezione individuale).

Le opere di contrasto e di sostegno delle pareti e i sistemi per la protezione contro le cadute all'interno dello scavo sono i DPC utilizzati normalmente.

I principali fattori di rischio sono dovuti:

- all'alterazione dell'equilibrio statico del terreno;
- agli accumuli di materiale e di attrezzi sul ciglio;
- alla presenza di falde acquifere;
- alla presenza sul fondo dello scavo di casseformi e di armature;
- alle vibrazioni dovute ai martelli demolitori, agli escavatori ecc.;
- alla movimentazione di mezzi meccanici;

- alla disomogeneità dei terreni lungo il tracciato.

Importanza prioritaria, ai fini della prevenzione dei rischi, deve essere attribuita ai provvedimenti d'ordine tecnico-organizzativo diretti a eliminare o a ridurre sufficientemente i pericoli alla fonte e a proteggere i lavoratori mediante dispositivi di protezione collettiva.

Qualora queste misure non permettano di evitare e/o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute a un livello accettabile, devono essere utilizzati idonei DPI.

Nelle attività di scavo deve essere impiegato personale formato, informato e addestrato e deve essere evitata la presenza di personale non adeguatamente preparato. Particolare attenzione deve essere posta nei confronti del rischio legato al fattore umano.

La corretta applicazione dei sistemi di prevenzione e di protezione contro il rischio di seppellimento presuppone la competenza e la professionalità degli operatori del settore e, in particolare:

- l'idoneità psico-fisica del lavoratore;
- l'informazione e la formazione adeguate e qualificate del lavoratore, in relazione alle operazioni previste;
- l'addestramento qualificato e ripetuto del lavoratore sulle tecniche operative, sulle manovre di salvataggio e sulle procedure di emergenza.

Ulteriore elemento fondamentale per la riduzione del rischio di seppellimento è quello legato alla corretta valutazione geologica e geotecnica e, quando la consistenza del terreno non fornisce sufficiente garanzia di stabilità, alla scelta e all'utilizzo di idonei sistemi di protezione. Questi devono avere dimensioni confacenti alla natura dei lavori che devono essere eseguiti, quindi, "rivestire" lo scavo e sopportare le sollecitazioni prevedibili per evitare franamenti.

Esempio:



### 7.3.3. Contro il rischio di caduta dall'alto

Nell'esecuzione dei lavori occorre predisporre dei particolari interventi al fine di evitare il pericolo di caduta di persone o di oggetti dall'alto.

Nei lavori in quota, nel caso in cui non siano state attuate misure di protezione collettiva, è necessario che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione composti da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente, quali:

- assorbitori di energia;



- connettori;
- dispositivo di ancoraggio;
- cordini;
- dispositivi retrattili;
- guide o linee vita flessibili;
- guide o linee vita rigide;
- imbracature.

Il sistema di protezione, certificato per l'uso specifico, permetterà una caduta libera non superiore a m 1,50 o, in presenza di dissipatore di energia a 4 metri.

Il cordino sarà assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie.

#### **7.3.4. Contro il rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria**

Non si prevedono lavori in galleria.

#### **7.3.5. Contro il rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria**

Non si prevedono lavori in galleria.

#### **7.3.6. Contro i rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, etc.**

Non si prevedono estese demolizioni. Nel caso di demolizione di parti poco estese si prenderanno le dovute precauzioni in merito come allontanare il personale non interessato alla lavorazione, confinare l'attività, utilizzo di personale specificatamente formato anche per l'uso di adeguati mezzi e attrezzature.

#### **7.3.7. Contro i rischi di incendio o esplosione**

In fase progettuale si ritiene che non vi siano lavorazioni che potrebbero presentare il rischio di incendio.

Nel caso in cui durante l'esecuzione dell'opera si rendessero necessarie delle lavorazioni non preventivabili con caratteristiche di rischio incendio, gli esecutori di tali lavorazioni (Datori di Lavoro o Lavoratori autonomi) dovranno produrre il "Piano di emergenza" il cui livello di dettaglio dovrà soddisfare le specifiche normative in materia.

I lavoratori "incaricati" dovranno essere adeguatamente formati e tale formazione

deve essere comprovata da idoneo attestato di frequenza ad un corso il cui programma sia conforme ai contenuti previsti dalla legge.

Il documento del "Piano di Emergenza" dovrà essere portato a conoscenza di tutto il personale presente.

Nel presente cantiere per la prevenzione incendi ed esplosioni, tenuto conto delle lavorazioni insite nel progetto, riconducibili a lavorazioni di tipo tradizionale, si è ipotizzato di dotarsi di un estintore a polvere da 6 kg e di un ulteriore estintore a schiuma da 6 Kg.

A seconda dell'andamento dei lavori e in relazione al carico d'incendio prevedibile, dovranno essere dislocati in posizioni liberamente accessibili e segnalate almeno un estintore a polvere da 6 kg e un estintore a schiuma da 6 Kg.

Ogni macchinario presente in cantiere dovrà essere dotato di dispositivo di stacca-batteria facilmente accessibile e di un piccolo estintore posto a portata di mano dell'operatore.

In tutti i casi gli estintori dovranno avere cartellino di identificazione riportante la data dell'ultimo controllo (semestrale) e il nominativo della ditta che lo ha effettuato, dovranno essere carichi e pronti all'uso.

La presenza degli estintori dovrà essere segnalata con apposita cartellonistica "Segnaletica di sicurezza" ubicata in posizione ben visibile.

Tutti gli accessi al cantiere in caso di incendio e/o esplosione fungeranno da via di fuga. Il luogo sicuro ove riunire tutte le maestranze è considerato lo spazio aperto.

### **7.3.8. Contro i rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura**

Nelle giornate caratterizzate da temperature particolarmente rigide, al fine di garantire ai lavoratori la possibilità di effettuare pause in ambienti riscaldati dovranno essere previsti box riscaldati che potranno anche coincidere con i locali spogliatoio. Durante il periodo estivo dovranno, per quanto possibile, essere evitati i lavori che espongono i lavoratori all'azione diretta dei raggi solari nelle ore centrali della giornata.

### **7.3.9. Contro il rischio di elettrocuzione**

Il fenomeno meglio conosciuto come "scossa" elettrica, viene propriamente detto elettrocuzione, cioè condizione di contatto tra corpo umano ed elementi in tensione con attraversamento del corpo da parte della corrente.

Condizione necessaria perchè avvenga l'elettrocuzione è che la corrente abbia rispetto al corpo un punto di entrata e un punto di uscita. Il punto di entrata è di norma la zona di contatto con la parte in tensione. Il punto di uscita è la zona del corpo che entra in contatto con altri conduttori consentendo la circolazione della corrente all'interno dell'organismo seguendo un dato percorso. In altre parole, se accidentalmente le dita della mano toccano una parte in tensione ma l'organismo è isolato da terra (scarpe di gomma) e non vi è altro contatto con corpi estranei, non si verifica la condizione di passaggio della

corrente e non si registra alcun incidente. Mentre se la medesima circostanza si verifica a piedi nudi si avrà elettrocuzione con circolazione della corrente nel percorso che va dalla mano verso il piede, in tal caso punto di uscita.

La gravità delle conseguenze dell'elettrocuzione dipende dall'intensità della corrente che attraversa l'organismo, dalla durata di tale evento, dagli organi coinvolti nel percorso e dalle condizioni del soggetto.

Il corpo umano è un conduttore che consente il passaggio della corrente offrendo, allo stesso tempo, una certa resistenza a tale passaggio. Minore è la resistenza, maggiore risulta la quantità di corrente che lo attraversa. Detta resistenza non è quantificabile in quanto varia da soggetto a soggetto, anche in funzione delle differenti condizioni in cui il medesimo soggetto si può trovare al momento del contatto. Molteplici sono i fattori che concorrono a definirla e che in sostanza non consentono di creare un parametro di riferimento comune che risulti attendibile. Tra essi vi è il sesso, l'età, le condizioni in cui si trova la pelle (la resistenza è offerta quasi totalmente da essa), la sudorazione, le condizioni ambientali, gli indumenti interposti, la resistenza interna che varia da persona a persona, le condizioni fisiche del momento, il tessuto e gli organi incontrati nel percorso della corrente dal punto di entrata al punto di uscita.

Gli effetti provocati dall'attraversamento del corpo da parte della corrente sono:

- Tetanizzazione
- Arresto della respirazione
- Fibrillazione ventricolare
- Ustioni.

L'elettrocuzione rappresenta il più noto, grave e frequente infortunio di natura elettrica che può avvenire per:

- Contatto diretto: avviene quando si entra in contatto con conduttori "nudi" o direttamente accessibili, in tensione. Può anche avvenire per contatto tramite interposizione di oggetti metallici
- Contatto indiretto: avviene quando si entra in contatto con parti metalliche normalmente non in tensione che, a causa di un guasto o della perdita di isolamento di alcuni componenti, risultano inaspettatamente in tensione. Il contatto indiretto è più insidioso del contatto diretto in quanto è impossibile evitare il contatto con parti metalliche che normalmente non si prevede siano soggette a tensioni quali ad esempio le masse metalliche degli elettrodomestici.
- Arco elettrico: è costituito da una sorgente di calore assai intensa e concentrata, con emissione di gas e di vapori surriscaldati e tossici, proiezione di particelle incandescenti, irraggiamento termico e raggi ultravioletti che si manifestano in caso di guasto o di manovre su apparecchiature elettriche, ed esempio durante i corto circuiti.

## MISURE PROTETTIVE

L'utilizzo di corrente elettrica in condizioni di sicurezza può avvenire per mezzo di sistemi di protezione attivi o passivi, tramite i quali si cerca, come obiettivi primari, di evitare il contatto diretto e, in caso contrario di ridurre la durata di attraversamento del corpo umano. Le misure di protezione variano a seconda dell'utente cui sono destinate. Le protezioni totali sono destinate a quanti non sono edotti sui

rischi derivanti dal contatto con l'energia elettrica; le protezioni parziali sono destinate a persone opportunamente formate nel settore e vengono applicate nei luoghi dove solo ad esse è consentito accedere.

- isolamento delle parti attive del circuito elettrico con materiale isolante che deve ricoprire completamente le parti in tensione ed avere caratteristiche idonee alle tensioni di esercizio e alle sollecitazioni meccaniche cui è sottoposto;
- utilizzo di involucri che assicurino la protezione contro contatti diretti in ogni direzione e garantiscano la protezione contro le sollecitazioni esterne;
- barriere atte ad evitare il contatto di parti del corpo con le parti attive.

### MISURE PREVENTIVE

- Assicurarsi della rispondenza dell'impianto elettrico alla D.Lgs 37/2008 (attestato di conformità)
- Essere a conoscenza del luogo in cui è posizionato il quadro elettrico generale.
- Essere a conoscenza della posizione del quadro elettrico di zona (ad. es del piano o del locale) per essere in grado di isolare l'intera zona.
- Essere a conoscenza della funzione dei vari interruttori del quadro di zona per essere in grado di isolare l'ambiente desiderato.
- Verificare spesso il buon funzionamento dell'interruttore differenziale (pulsante test).
- Non lasciare accesi apparecchi che potrebbero provocare un incendio durante l'assenza o di notte. Non chiudere mai la stanza a chiave se dentro vi sono utilizzatori pericolosi accesi.
- Non utilizzate mai apparecchi nelle vicinanze di liquidi o in caso di elevata umidità
- Leggere sempre l'etichetta di un utilizzatore, specie se sconosciuto, per verificare la quantità di corrente assorbita, l'esistenza dei marchi CE, IMQ, e, se previsto di doppio isolamento (simbolo indicato con un quadrato inscritto in un altro quadrato).
- Gli impianti vanno revisionati e controllati solo da personale qualificato. Non eseguite riparazioni di fortuna con nastro isolante o adesivo a prese, spine e cavi.
- Le prese sovraccaricate possono riscaldarsi e divenire causa di corto circuiti, con conseguenze anche gravissime. Evitare di servirvi di prolunghe: in caso di necessità, dopo l'uso staccarle e riavvolgerle.
- Non utilizzare multiprese tipo "triple" collegate a "ciabatte" che a loro volta provengono da altre "triple" ecc. In questo modo si determina un carico eccessivo sul primo collegamento a monte del "groviglio" con rischio di incendio. Se gli utilizzatori (p.c., fax, casse audio, stampanti, calcolatrici ecc.) aumentano e le prese disponibili non bastano, richiedere prima della consegna dei nuovi

utilizzatori anche l'adeguamento dell'impianto e del numero di prese necessarie.

- Nel togliere la spina dalla presa non tirare mai il cavo e ricordare di spegnere prima l'apparecchio utilizzatore
- Non utilizzare mai l'acqua per spegnere un incendio di natura elettrica. Sezionare l'impianto e utilizzare estintori a polvere o CO<sub>2</sub>.
- Se qualcuno è in contatto con parti in tensione non tentare di salvarlo trascinandolo via, prima di aver sezionato l'impianto.

### **7.3.10. Contro il rischio rumore**

Le imprese incaricate devono essere in possesso del "Documento di Valutazione del Rischio Rumore" secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 (Testo Unico sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro) e successivo D. Lgs 106/2009. Il documento dovrà prevedere la valutazione del rumore per lavorazioni simili a quelle da svolgere in cantiere.

La valutazione del rumore sarà attentamente valutata dalle imprese e dai lavoratori autonomi che la rispetteranno e di conseguenza applicheranno quanto previsto dal Titolo VIII del D.Lgs. n° 81/2008 (Testo Unico sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro) e successivo D. Lgs 106/2009.

Le misure per controllare l'esposizione dei lavoratori sono quelle previste dal Titolo VIII, art. 189 del D.Lgs. n° 81/2008 (Testo Unico sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro) e successivo D. Lgs 106/2009.

L'adiacenza ad aree destinate ad attività residenziali comporta l'esigenza di coordinare in maniera specifica: i trasporti, gli scarichi, le demolizioni, le operazioni con macchine ed utensili elettromeccanici e comunque tutte le movimentazioni che possano produrre rumorosità superiore a quanto consentito.

### **7.3.11. Contro il rischio dall'uso di sostanze chimiche**

Saranno predisposti tutti i dispositivi necessari per evitare il rischio relativo all'uso di sostanze chimiche.

I criteri per la determinazione del livello di rischio chimico è un obbligo lasciato al datore di lavoro nell'ambito del processo di valutazione dei rischi che si configura nelle seguenti fasi:

#### **1. Individuazione delle fonti di pericolo**

- individuazione degli agenti chimici pericolosi,
- verifica delle caratteristiche e delle proprietà pericolose,
- controllo dei dati tramite la scheda di sicurezza ai sensi del DM 07/09/02,
- controllo del livello, tipo e durata della esposizione per ogni singolo punto/area omogenea di esposizione,
- circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza degli agenti e quantità definite,
- valori limite di esposizione professionale,
- effetti delle misure preventive e protettive
- conclusioni tratte dalle azioni di sorveglianza sanitaria intraprese.

#### **2. Individuazione degli esposti**

- identificazione dei lavoratori esposti ed in particolare di gruppi particolari di soggetti esposti (es. lavoratrici in gravidanza, diversamente abili, ecc.)
- valutazione dell'entità dell'esposizione (continua, saltuaria, occasionale),
- valutazione degli effetti che possono manifestarsi,
- individuazione del rischio di esposizione, delle sue conseguenze e delle misure specifiche di prevenzione e protezione.

### 3. Valutazione ai fini della classificazione del rischio MODERATO o NON MODERATO

Il rischio si definisce moderato quando è irrilevante per la salute e basso per la sicurezza.

In questo ambito si applicano le misure generali di tutela atte alla eliminazione dei rischi derivanti dall'uso di agenti chimici e che comprendono:

- progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro,
- fornitura di attrezzature idonee per il lavoro specifico e relative procedure di manutenzione adeguate,
- riduzione al minimo del numero di lavoratori che sono o potrebbero essere esposti,
- riduzione al minimo della durata e dell'intensità dell'esposizione,
- misure igieniche adeguate,
- riduzione al minimo delle quantità di agenti chimici presenti sul luogo di lavoro in funzione delle necessità della lavorazione.

Nel caso si rilevi la presenza di un rischio non trascurabile e quindi non moderato, occorre procedere ad una valutazione più accurata mediante misurazioni analitiche della esposizione del rischio da agenti chimici, usando metodiche standardizzate specifiche.

## **8. Interferenze tra le lavorazioni/prescrizioni operative, misure preventive e protettive, e dispositivi di protezione individuale**

(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. e)

### **8.1. Analisi delle interferenze**

Il Programma Lavori proposto si traduce in un'articolazione dei momenti tipologici di intervento operata secondo un approccio sostanzialmente temporale e quindi limitato ad una prima individuazione di programmazione razionale delle squadre di operatori per le zone di intervento e con l'obiettivo di evitare del tutto sovrapposizioni spazio-temporali tra le diverse fasi e tipologie di lavorazione.

Il Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dei lavori verificherà che non si presentino, o che siano ridotte al minimo, le interferenze; eventuali variazioni a quanto ora esposto saranno valutate di volta in volta dal Coordinatore per la sicurezza in fase Esecutiva e dai Responsabili della sicurezza delle imprese esecutrici.

Le imprese non potranno provvedere all'inizio delle lavorazioni previste se non dopo attenta valutazione, sotto il profilo della sicurezza, della situazione esistente all'interno dell'area, in particolare esse dovranno evitare tassativamente le interferenze di spazio e di tempo tra squadre di addetti ai lavori di diverse fasi lavorative.

## 9. Misure di coordinamento

(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. f)

### 9.1. Procedure generali

Le misure di coordinamento sono suddivise in generali e riferite all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture.

### 9.2. Previsione di uso comune degli apprestamenti

#### ***Ponteggi***

I ponteggi sono in carico all'appaltatore. L'utilizzo del ponteggio da parte di consociate e/o subappaltatori viene subordinato alle indicazioni della impresa capofila.

Particolare attenzione dovrà porsi nei periodi in cui, oltre all'Impresa Appaltatrice dei lavori, dovessero essere contemporaneamente presenti in cantiere i subappaltatori o altri lavoratori autonomi. I lavoratori autonomi e le imprese subappaltanti non devono rimuovere le opere provvisorie dell'impresa.

#### ***Ponteggio metallico a tubi giunti***

Struttura metallica costruita in opera con tubi giunti e tavole in legno, il tutto atto a garantire l'esecuzione di lavorazioni in quota in condizioni di sicurezza.

Gli elementi metallici dei ponteggi portano impressi, a rilievo o incisione, il nome od il marchio del fabbricante

#### **Misure organizzative**

##### **TUBI**

Vengono utilizzati tubi tra loro compatibili. Il piede dei montanti è solidamente assicurato alla base d'appoggio mediante l'utilizzo di basette metalliche e ripartitori.

##### **PARAPETTI**

I parapetti hanno altezza non inferiore a m 1 con corrente posta a distanza non superiore a 60 cm e tavola di arresto al piede di spessore 20 cm. Il parapetto dell'ultimo impalcato o del piano di gronda ha un'altezza non inferiore a 1.20 m.

##### **ANCORAGGI**

Il ponteggio, quando non trattasi di demolizioni, è ancorato a parti stabili della costruzione, come previsto dagli schemi tipo del libretto e comunque con un ancoraggio ogni 22 mq che diminuiscono a 18 per le nuove costruzioni.

##### **PROTEZIONE**

In corrispondenza dei luoghi di transito, lungo tutto il perimetro del ponteggio, viene installato un apposito parasassi (mantovana) ogni 12 m di sviluppo del ponteggio o comunque a non più di dodici metri sotto al primo impalcato utilizzato. Il primo parasassi è posto a livello del solaio di copertura del piano terreno, esteso per almeno 1.20 m oltre la sagoma del ponte, inclinato a 45° e composto di assi



aventi spessore minimo di 4 cm.

Per evitare cadute di materiali vengono installati teli e/o reti di nylon sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio, da utilizzare assieme al parasassi.

#### MESSA A TERRA

Il ponteggio viene collegato a terra ogni 20-25 metri di sviluppo lineare.

#### TAVOLE

Le tavole di legno usate per gli impalcati dei ponteggi hanno dimensioni non inferiori di 4 x 30 cm, oppure 5 x 20 cm. Sono fissate in modo da non scivolare sui traversi e sono sovrapposte tra loro di circa 40 cm, con sovrapposizione che avviene sempre in corrispondenza di un traverso. Ogni tavola appoggia almeno su tre traversi e non presentare parti a sbalzo. L'intavolato è accostato al ponteggio o dista al massimo 30 cm dal muro.

#### SOTTOPONTI

Tutti i piani del ponteggio sono provvisti di sottoponte di sicurezza, che è costituito come il ponte di lavoro e posto ad una distanza non superiore ai 2.50 m dall'impalcato di lavoro.

La presenza del sottoponte può essere omessa solo nel caso di lavori di manutenzione di durata inferiore ai cinque giorni.

#### SCALE E APERTURE

Le scale, per accedere ai vari piani del ponteggio, sono installate sfalsate tra loro e superano di almeno un mt il piano di arrivo.

### Procedure di utilizzo

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

- valutazione del tipo di ponteggio da utilizzare in funzione allo spazio disponibile ed ai luoghi di lavoro
- il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti da personale idoneo
- gli impalcati devono essere messi in opera in modo completo e secondo quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale

#### DURANTE L'UTILIZZO

- non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio, ma utilizzare apposite scale
- evitare di correre o saltare sugli intavolati
- evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere
- abbandonare il ponteggio in presenza di un forte vento
- non montare ponti a cavalletto sul ponteggio, neanche se composto da pignatte e tavole
- non rimuovere le tavole del ponteggio (ad esempio per costruire ponti a cavalletto)
- non accatastare materiale sul ponte
- tenere sgombri i passaggi

#### DOPO L'UTILIZZO

- verificare che venga conservato in buone condizioni di manutenzione
- dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione dell'attività assicurarsi sulla stabilità ed integrità

**Verifiche da attuare****PRIMA DELL'UTILIZZO**

- è disponibile l'autorizzazione ministeriale
- è disponibile il libretto e lo schema
- è disponibile il disegno esecutivo
- è disponibile il progetto se supera i 20 m di altezza
- è realizzato secondo lo schema
- sono posizionate le controventature
- le zone di passaggio sotto stanti sono protette da mantovane o rese inaccessibili
- le scale di accesso ai ponti non sono consecutive
- le tavole sono di 4x20 o 5x30
- la distanza tra il ponte e la struttura non è maggiore di 20 cm
- i sottoponti sono a meno di 2.50 m
- è dotato di parapetto con corrente superiore, mediano e tavola fermapiede alte 20 cm
- i montanti superano di 1.20 l'ultimo impalcato o la gronda
- è ancorato alla costruzione
- i montanti poggiano su basette
- è collegato all'impianto di terra

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Caduta dall'alto dal ponteggio (valutazione rischio: MEDIO)

Caduta di materiali dall'alto del ponteggio (valutazione rischio: MEDIO)

Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Crollo o ribaltamento del ponteggio (valutazione rischio: ALTO)

Elettrocuzione nell'uso del ponteggio (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Tagli e abrasioni alle mani nel montaggio e smontaggio del ponteggio (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

**1. Caduta dall'alto dal ponteggio**

- il ponteggio è provvisto di parapetto regolamentare
- il parapetto è fornito di tavola fermapiede
- il ponteggio prosegue 1.20 m oltre l'ultimo piano di lavoro
- durante il montaggio il personale utilizza cinture di sicurezza

**2. Caduta di materiali dall'alto del ponteggio**

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- le eventuali zone di passaggio sono protette con mantovana
- il ponteggio è fornito di rete o teli parasassi

**3. Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio**

- i ponti sono tenuti liberi

**4. Crollo o ribaltamento del ponteggio**

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- il ponteggio è realizzato da personale esperto conformemente allo schema fornito dal costruttore
- se non trattasi di demolizione, il ponteggio è ancorato alla costruzione
- il ponteggio è fornito di basette e di assi ripartitori del carico
- le reti o i teli sono installati tenendo conto del vento
- in caso di forte vento le maestranze abbandonano il ponteggio
- sul ponteggio non vengono accatastati materiali

5. Elettrocuzione nell'uso del ponteggio

- il ponteggio è collegato all'impianto di terra

6. Tagli e abrasioni alle mani nel montaggio e smontaggio del ponteggio

- le maestranze fanno uso di appositi guanti

## **Trabattelli**

I trabattelli sono in carico all'appaltatore, ed utilizzati secondo le modalità concordate durante le riunioni. I lavoratori autonomi e le imprese subappaltanti non devono modificare l'assetto dei trabattelli.

Impalcatura prefabbricata dotata di ruote per lo spostamento di altezza fino a 15 metri.

### **Misure organizzative**

Il trabattello ha un'ampia base in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possano essere ribaltati.

Il piano di scorrimento delle ruote è livellato.

Il carico del trabattello sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente.

Le ruote del trabattello sono bloccate con cunei dalle due parti o sistemi equivalenti.

Il trabattello è ancorato alla costruzione almeno ogni due piani.

In assenza di ancoraggio viene utilizzata la tipologia conforme all'allegato XXIII del T.U.

La verticalità è controllata con livello o con pendolino.

Il trabattello è spostato in assenza di lavoratori e carichi.

### **Procedure di utilizzo**

#### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- garantire la stabilità del ponte anche senza la disattivazione delle ruote
- il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato e ben compatto
- l'impalcato deve essere ben fissato sugli appoggi
- corredare il ponte alla base mediante un dispositivo per il controllo dell'orizzontalità
- in caso di altezze considerevoli i ponti devono essere ancorati alla costruzione ogni due piani
- deve essere montato con tutte le componenti ed in tutte le parti

#### DURANTE L'UTILIZZO

- controllo del blocco ruote
- non usare impalcati di fortuna
- non installare apparecchi di sollevamento sul ponte
- non effettuare spostamenti con persone sopra
- rispettare le indicazioni fornite dal costruttore
- in caso di mancata verticalità della struttura ripartire il carico del ponte sul terreno mediante tavoloni
- controllo degli elementi d'incastro e di collegamento
- controllo che non si trovino linee elettriche aeree a distanza minore di 5 m

#### DOPO L'UTILIZZO

- eventuali anomalie e mancanza di attrezzature devono essere subito segnalate al responsabile di cantiere

#### Verifiche da attuare

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- è dotato di parapetto normale

##### DURANTE L'UTILIZZO

- è posizionato in verticale
- le ruote sono bloccate
- lo spostamento è fatto senza persona sul ponte
- è ancorato alla struttura

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Caduta dal trabattello (valutazione rischio: MEDIO)

Crollo del trabattello (valutazione rischio: ALTO)

##### 1. Caduta dal trabattello

- il trabattello è dotato di parapetto regolamentare

##### 2. Crollo del trabattello

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- il trabattello è montato secondo lo schema del costruttore
- quando ospita persone, le ruote sono bloccate
- è controllata l'orizzontalità degli impalcati
- in caso di notevoli altezze è ancorato all'opera ogni due piani

#### **Ponti su cavalletti**

Ponte su cavalletti dove necessario all'interno del fabbricato. I ponti su cavalletti sono in carico all'appaltatore, ed utilizzati secondo le modalità concordate durante le riunioni. I lavoratori autonomi e le imprese subappaltanti non devono modificare l'assetto dei ponti su cavalletti.

Ponte costituito da un impalcato in assi di legno di adeguate dimensioni sostenuto

a distanze prefissate da cavalletti solitamente metallici e utilizzato fino a 2 m di altezza.

### Misure organizzative

#### CAVALLETTI

I cavalletti sono regolamentari e i piedi sono intirantati

#### TAVOLE IN LEGNO

Le tavole di legno che formano gli impalcati devono sempre appoggiare su tre cavalletti, comunque per legge la distanza tra due cavalletti consecutivi dipende dalla sezione delle tavole di legno che si andranno ad usare:

- con sezione 30 x 5 cm e lunghezza 4 m la distanza massima sarà di 3,60 m (quindi in questo caso è ammesso l'uso anche di due soli cavalletti per tavola)
- con sezione al minimo di 20 x 4 cm e lunghezza 4 mt la distanza massima sarà 1.80 m

La larghezza degli impalcati dovrà essere al minimo di 90 cm e le tavole dovranno essere ben accostate e fissate tra di loro.

#### PRESENZA DI APERTURE.

Qualora i ponti vengano usati in prossimità di aperture prospicienti il vuoto (vani scale, finestre o ascensori) con altezze superiori a 2 m l'impalcato dovrà essere munito di adeguato parapetto completo di tavola fermapiEDE).

#### SBALZI

Gli impalcati non dovranno presentare parti a sbalzo superiori a 20 cm.

### Procedure di utilizzo

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

- possono essere utilizzati solamente per lavori da eseguirsi nell'ambito dell'edificio e al suolo
- i montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna (pile di mattoni, sacchi di cemento, ecc.)
- non devono essere montati su impalcati di ponteggi esterni
- devono essere allestiti a regola d'arte e mantenuti in efficienza per tutta la durata del lavoro

#### DURANTE L'UTILIZZO

- controllare l'integrità dei cavalletti e del blocco, l'accostamento delle tavole e la completezza del piano di lavoro
- non rimuovere cavalletti o tavole e non utilizzare le componenti del ponte in modo improprio
- controllo della planarità del ponte (spessorare con zeppe di legno o mattoni)
- caricare il ponte con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione

#### DOPO L'UTILIZZO

- eventuali anomalie e mancanza di attrezzature devono essere subito segnalate al responsabile di cantiere

### Verifiche da attuare

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

- il piano di lavoro ha quota non maggiore di 2 m
- è montato su piano solido
- le tavole sono 4x20 o 5x30 e lo sbalzo è minore di 20 cm
- la larghezza non è minore di 90 cm
- la distanza massima tra due cavalletti non è maggiore di 3.60 m

### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Caduta dal ponteggio a cavalletti (valutazione rischio: ALTO)

Crollo del ponteggio su cavalletti (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

#### 1. Caduta dal ponteggio a cavalletti

- il ponte non supera i 2 m di altezza
- il ponte è tenuto sgombro da materiali

#### 2. Crollo del ponteggio su cavalletti

- il ponteggio poggia su superficie solida
- il ponteggio è realizzato con elementi regolamentari
- le tavole sono fissate ai cavalletti

### ***Impalcati, parapetti, andatoie, passerelle***

#### ***Passerella in legno***

Camminamento protetto da parapetti verso il vuoto, realizzato mediante assi da ponteggio, utilizzato per attraversare buche, ostacoli, dislivelli ecc., atto a garantire la sicurezza nella circolazione di cantiere.

### Misure organizzative

La larghezza della passerella è superiore a 60 cm se destinata solo alle persone o a 120 cm se destinata anche al trasporto di materiali.

La pendenza massima non supera il 50% (anche se è più raccomandabile un rapporto del 25%).

L'utilizzo dell'andatoia è obbligatorio per il superamento di qualsiasi dislivello superiore a 30 cm con o senza il trasporto di materiale.

### Procedure di utilizzo

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

- devono essere munite di parapetti e tavole fermapiède se si affacciano verso il vuoto
- devono essere difese con impalcato di sicurezza in caso di caduta di materiale dall'alto

#### DURANTE L'UTILIZZO

- non sovraccaricare con carichi eccessivi
- non movimentare manualmente carichi superiori a quelli consentiti
- controllo della completezza e della stabilità delle tavole che compongono il piano di calpestio

## DOPO L'UTILIZZO

- eventuali malfunzionamenti devono essere subito segnalati al responsabile del cantiere

### Verifiche da attuare

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

- ha larghezza non minore di 60 cm per passaggio di sole persone
- ha larghezza non minore di 120 cm per passaggio di materiali
- se protegge zone di lavoro è provvisto di tavola fermapiede
- le tavole in legno sono in 4x20 o 5x30 e poggiano su 4 traversi

### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Caduta dall'alto dalla passerella (valutazione rischio: MEDIO)

Caduta dall'alto durante la realizzazione e installazione della passerella in legno (valutazione rischio: MEDIO)

Caduta dall'alto per rottura della passerella in legno (valutazione rischio: ALTO)

Tagli e abrasioni durante la costruzione e installazione della passerella (valutazione rischio: MEDIO)

#### 1. Caduta dall'alto dalla passerella

- la passerella è dotata di parapetti regolari

#### 2. Caduta dall'alto durante la realizzazione e installazione della passerella in legno

- la passerella è realizzata in luogo sicuro e poi installata con mezzi di sollevamento
- le maestranze utilizzano cinture di sicurezza

#### 3. Caduta dall'alto per rottura della passerella in legno

- la passerella è realizzata con materiali non deteriorati e in modo conforme alle indicazioni legislative
- non vengono fatti transitare carichi eccessivi
- la passerella è ben ancorata alle estremità

#### 4. Tagli e abrasioni durante la costruzione e installazione della passerella

- le maestranze fanno uso di appositi guanti

## ***Servizi igienico-assistenziali***

I box servizi sono in carico all'appaltatore, ed utilizzati secondo le modalità concordate durante le riunioni. I lavoratori autonomi e le imprese subappaltanti devono rispettare le norme di utilizzo.

## ***Recinzioni***

Al momento non ci sono recinzioni. Tutta l'area di cantiere dovrà essere opportunamente delimitata con adeguate recinzioni. I lavoratori autonomi e le imprese subappaltanti non possono rimuovere le recinzioni. Al termine delle lavorazioni va effettuata una verifica di continuità in tutti i punti di delimitazione dell'area di cantiere.

### 9.3. Previsione di uso comune delle attrezzature

#### Uso comune delle attrezzature

**Viabilità di cantiere:** si rammenta l'obbligo di provvedere alla manutenzione delle vie di transito (inghiaatura, livellamento superficiale, togliere la neve, eliminare pozzanghere, ecc.), di evitare il deposito di materiali nelle vie di transito, in prossimità di scavi ed in posti che possano ostacolare la normale circolazione e comunque al di fuori delle aree definite, di evitare accatastamenti non conformi alle norme, ed al buon senso, di materiali sfusi o pallettizzati, di evitare la percorrenza delle vie di transito con automezzi in genere, limitandola allo stretto necessario e comunque solo per operazioni di carico e scarico di materiali. Eventuali danneggiamenti alle strutture sopra citate dovranno essere immediatamente rimossi a cura dell'impresa che ha provocato il danno o la cattiva condizione d'uso; in caso di controversia sarà l'impresa appaltatrice principale a dover provvedere al ripristino delle normali condizioni di cantiere.

**Apparecchi di sollevamento:** (tipo gru, argani, elevatori a cavalletto e a palo, ecc.) gli stessi potranno essere utilizzati dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citati impianti compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che li utilizzano. L'uso degli apparecchi di sollevamento è comunque sempre limitato a personale esperto delle imprese o dei lavoratori autonomi. **In particolare, la gru di cantiere, essendo in comune con il cantiere attiguo della stessa ditta, va utilizzata in modo esclusivo tra i due cantieri. Quindi si prescrive che vi siano delle parti di giorno o giorni interi a seconda delle esigenze in cui la gru deve essere assegnata ad uno o all'altro cantiere previo avviso a tutti i lavoratori.**

**Impianto elettrico di cantiere:** lo stesso potrà essere utilizzato dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione del citato impianto compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano.

Eventuali modifiche dell'impianto o eventuali manutenzioni potranno avvenire solo con l'intervento di personale

elettricamente addestrato e nel rispetto delle norme vigenti in materia.

**Macchine operatrici, macchine utensili, attrezzi di lavoro:** le stesse potranno essere concesse alle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione, anche verbale, dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle macchine e delle attrezzature compete all'impresa che li detiene salvo, accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che le utilizzano. L'uso delle macchine e delle attrezzature citate è tuttavia concesso solo al



personale in possesso di adeguata formazione ed addestramento.

**Opere provvisionali di vario tipo:** (scale semplici e doppie ponti metallici a cavalletti o a tubi e giunti, ponti in legno, ponti a cavalletto o trabattelli, ecc.), le stesse potranno essere utilizzate dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle citate opere, compete all'impresa che li detiene (salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano).

**Informazioni e segnalazioni:** in aggiunta alle informazioni di carattere generale fornite agli addetti ai lavori dalle imprese esecutrici, ulteriori informazioni, riguardanti la sicurezza sul lavoro, dovranno essere fornite secondo necessità mediante scritte, avvisi o segnalazioni convenzionali, il cui significato dovrà essere preventivamente chiarito alle maestranze addette.

Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento, di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre dovranno essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili.

Eventuali punti di particolare pericolo dovranno essere contraddistinti con segnaletica atta a trasmettere messaggi di avvertimento, divieto, prescrizione e salvataggio.

## Uso delle attrezzature

È previsto l'uso delle seguenti attrezzature:

1. Avvitatore a batterie
2. Badile
3. Canale per il convogliamento delle macerie
4. Cannello ossiacetilenico
5. Carriola
6. Cazzuola
7. Filettatrice elettrica
8. Flessibile o smerigliatrice
9. Intonacatrice
10. Levigatrice per parquet o simili (se dal progetto sarà indicata l'esecuzione di pavimenti in parquet)
11. Martello demolitore elettrico
12. Martello manuale
13. Motosega
14. Piccone manuale
15. Piegaferri elettrico
16. Saldatrice elettrica a stelo
17. Scala doppia
18. Scanalatrice elettrica per esecuzione di rainure
19. Sega circolare a disco o a nastro
20. Sega per legno manuale

21. Tagliaferri manuale
22. Taglierina manuale
23. Trapano elettrico
24. Utensili manuali per lavori elettrici
25. Utensili manuali vari
26. Betoniera
27. Gru

## 1 - Avvitatore a batterie

Avvitatore elettrico manuale a batterie

### Procedure di utilizzo

#### DURANTE L'UTILIZZO

- utilizzare appositi guanti

### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Elettrocuzione nell'uso dell'avvitatore a batterie (valutazione rischio: BASSO)

Proiezione di schegge (valutazione rischio: BASSO)

Rumore nell'uso dell'avvitatore a batterie (valutazione rischio: MEDIO)

#### 1. Elettrocuzione nell'uso dell'avvitatore a batterie

- prima dell'uso viene verificata la presenza di reti sotto tensione
- l'avvitatore è dotato di doppio isolamento

#### 2. Proiezione di schegge

- le maestranze utilizzano appositi occhiali

#### 3. Rumore nell'uso dell'avvitatore a batterie

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- l'operatore fa uso di tappi auricolari
- il trapano è dotato di comando a uomo presente

### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

## 2 - Badile

Utensile manuale utilizzato per lo scavo o per il caricamento di materiali terrosi

### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

#### 1. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali

- il manico dell'attrezzo è proporzionato all'altezza dell'operatore
- l'attrezzo è mantenuto in buono stato
- le maestranze sono formate e informate sull'uso dell'attrezzo

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

**3 - Canale per il convogliamento delle macerie**

Canale in pvc telescopico utilizzato per convogliare i materiali di risulta su un automezzo

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Caduta dall'alto nell'operazione di svuotamento entro il canale (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Caduta di materiali dal canale (valutazione rischio: MEDIO)

Crollo del canale per distacco dei ganci (valutazione rischio: MEDIO)

Inalazione di polveri nell'uso del canale per convogliare le macerie (valutazione rischio: BASSO)

1. Caduta dall'alto nell'operazione di svuotamento entro il canale

- la zona di svuotamento dispone comunque di una tavola avente funzione di parapetto

- alla base del canale è fissata una tavola per l'arresto della ruota della carriola

2. Caduta di materiali dal canale

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- nessuno transita sotto la zona di carico del canale

3. Crollo del canale per distacco dei ganci

- nessuno opera sotto la zona di carico del canale

- il canale è agganciato in modo corretto

4. Inalazione di polveri nell'uso del canale per convogliare le macerie

- l'altezza del canale è ridotta al minimo

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

**4 - Cannello ossiacetilenico**

Cannello alimentato da acetilene utilizzato per il taglio e la saldatura dei metalli

**Procedure di utilizzo****PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo dei manometri e dei riduttori di pressione e della stabilità delle bombole sul carrello portabombole

- verificare l'assenza di gas o altro materiale infiammabile nell'ambiente sul quale si effettuano gli interventi

**DURANTE L'UTILIZZO**

- le bombole non devono essere lasciate esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore

- spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas nelle pause di lavoro

- non utilizzare la fiamma libera in corrispondenza delle bombole e delle tubazioni del gas

**DOPO L'UTILIZZO**

- dopo aver spento la fiamma chiudere le valvole di afflusso del gas

- le bombole devono essere riposte nel deposito di cantiere

#### **Verifiche da attuare**

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- l'addetto utilizza grembiale in cuoio e guanti

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Inalazione di gas nell'uso del cannello (valutazione rischio: MEDIO)

Incendi ed esplosioni nell'uso del cannello ossiacetilenico (valutazione rischio: ALTO)

Rumore nell'uso di attrezzi generici (valutazione rischio: BASSO)

Ustioni nell'uso del cannello (valutazione rischio: ALTO)

##### **1. Inalazione di gas nell'uso del cannello**

- i locali chiusi vengono ventilati naturalmente o artificialmente
- l'operatore utilizza apposita maschera
- non viene utilizzato nei locali completamente interrati e non aerati

##### **2. Incendi ed esplosioni nell'uso del cannello ossiacetilenico**

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- la fiamma viene spenta quando il cannello viene appoggiato
- il cannello non viene utilizzato vicino a sostanze infiammabili
- le bombole di acetilene sono ancorate in verticale e sono dotate di dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma
- le bombole sono tenute lontane da fonti di calore
- è disponibile un estintore a polvere
- nei recipienti chiusi viene soffiata aria prima delle operazioni di taglio e/o saldatura

##### **3. Rumore nell'uso di attrezzi generici**

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari

##### **4. Ustioni nell'uso del cannello**

- gli operatori utilizzano guanti, occhiali, grembiale in cuoio ed elmetto protettivo

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Grembiale per saldature
2. Guanti anticalore
3. Maschera per saldatura

## **5 - Carriola**

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Caduta di materiali dalla carriola (valutazione rischio: MEDIO)

Danni all'apparato spino/dorsali nell'uso della carriola (valutazione rischio: MEDIO)

Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della carriola (valutazione rischio: BASSO)

1. Caduta di materiali dalla carriola
  - il carico non supera i bordi della carriola
2. Danni all'apparato spino/dorsali nell'uso della carriola
  - la carriola è caricata per un peso inferiore a 40 Kg
  - le ruote sono mantenute ben gonfie
  - viene prevista la turnazione degli operai
3. Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della carriola
  - i passaggi sono mantenuti sgombri
  - le passerelle hanno dimensione regolamentare

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

### **6 - Cazzuola**

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Dermatosi per contatto con il cemento (valutazione rischio: BASSO)

1. Dermatosi per contatto con il cemento
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

### **7 - Filettatrice elettrica**

Utensile elettrico utilizzato per la realizzazione di filetti in genere su tubi in acciaio

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- verificare l'efficienza dei comandi e dell'interruttore di emergenza

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- bloccare il pezzo da filettare e sostenere le barre lunghe

##### **DOPO L'UTILIZZO**

- interrompere l'alimentazione elettrica

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Imbrigliamento di indumenti (valutazione rischio: ALTO)

Contatto con olii nell'uso della filettatrice elettrica (valutazione rischio: BASSO)

Elettrocuzione nell'uso della filettatrice elettrica (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Punture e lacerazioni alle mani nell'uso della filettatrice elettrica (valutazione rischio: MEDIO)

Rumore nell'uso di attrezzi generici (valutazione rischio: BASSO)

1. Imbrigliamento di indumenti

- le maestranze non indossano indumenti svolazzanti o braccialetti che possano impigliarsi
- l'attrezzo dispone di pulsante per l'arresto di emergenza

## 2. Contatto con olii nell'uso della filettatrice elettrica

- l'operatore utilizza appositi guanti

## 3. Elettrocuzione nell'uso della filettatrice elettrica

- la filettatrice è collegata all'impianto di terra

## 4. Punture e lacerazioni alle mani nell'uso della filettatrice elettrica

- l'operatore utilizza guanti antitaglio

## 5. Rumore nell'uso di attrezzi generici

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

### **8 - Flessibile o smerigliatrice**

Utensile elettrico manuale con disco rotante ad alta velocità utilizzato in genere per il taglio di metalli

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- verifica dell'interruttore del fissaggio del disco e dell'integrità del medesimo

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- l'utensile deve essere ben impugnato con entrambe le mani tramite apposite maniglie
- non tagliare materiali ferrosi in vicinanza di sostanze infiammabili

##### **DOPO L'UTILIZZO**

- scollegare elettricamente l'utensile

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Inalazione di polveri nell'uso del flessibile (valutazione rischio: MEDIO)

Proiezione di schegge nell'uso del flessibile (valutazione rischio: MEDIO)

Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice (valutazione rischio: ALTO)

Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso del flessibile (valutazione rischio: MEDIO)

Ustioni nell'uso del flessibile (valutazione rischio: BASSO)

#### **1. Inalazione di polveri nell'uso del flessibile**

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- è evitato il taglio in ambienti chiusi
- l'operatore utilizza mascherine antipolvere

#### **2. Proiezione di schegge nell'uso del flessibile**

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- l'operatore indossa occhiali o maschera
- l'operatore evita di esercitare troppa pressione sull'utensile

- il disco usurato o danneggiato viene sostituito
- 3. Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice
  - Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti
  - i non addetti sono allontanati dalla zona di lavoro
  - l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari
- 4. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso del flessibile
  - l'operatore utilizza guanti antitaglio e scarpe antinfortunistiche
  - la sostituzione del disco avviene con spina distaccata
  - il flessibile dispone di interruttore a uomo presente
  - il disco è dotato di apposita protezione
- 5. Ustioni nell'uso del flessibile
  - l'operatore utilizza appositi guanti

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antitaglio in pelle

## **9 - Intonacatrice**

Strumento utilizzato per lo spruzzo di intonaci

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo delle connessioni tra pistola e tubi di alimentazione

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- nelle pause di lavoro interrompere l'afflusso di aria

##### **DOPO L'UTILIZZO**

- staccare l'utensile dal compressore e pulire bene l'utensile e le tubazioni

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

- Dermatosi per contatto con il cemento (valutazione rischio: BASSO)
- Getti e schizzi nell'uso della intonacatrice (valutazione rischio: MEDIO)
- Rottura delle tubazioni in pressione dell'intonacatrice (valutazione rischio: MOLTO BASSO)
- Rumore nell'uso della intonacatrice (valutazione rischio: MEDIO)
- 1. Dermatosi per contatto con il cemento
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
- 2. Getti e schizzi nell'uso della intonacatrice
  - gli addetti utilizzati idonei occhiali
- 3. Rottura delle tubazioni in pressione dell'intonacatrice
  - prima dell'inizio dei lavori le tubazioni vengono controllate
  - al termine dei lavori la macchina è accuratamente pulita
  - l'intonacatrice è dotata di valvole di sicurezza

## 4. Rumore nell'uso della intonacatrice

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- l'intonacatrice è posta in zone all'aperto
- l'intonacatrice è dotata di involucro insonorizzante

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

## 1. Occhiali in policarbonato

**10 - Levigatrice per parquet**

Utensile elettrico utilizzato per levigare i pavimenti in legno

**Procedure di utilizzo****PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo delle protezioni, dei comandi e delle parti elettriche visibili

**DURANTE L'UTILIZZO**

- posizionare il cavo di alimentazione in zona sicura da non intralciare i passaggi
- allontanare i non addetti ai lavori

**DOPO L'UTILIZZO**

- scollegare elettricamente la macchina e pulirla accuratamente

**Verifiche da attuare****DURANTE L'UTILIZZO**

- gli addetti indossano mascherine e tappi auricolari

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Elettrocuzione nell'uso della levigatrice (valutazione rischio: MEDIO)

Inalazione di polveri di legno (valutazione rischio: MEDIO)

Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice (valutazione rischio: ALTO)

Vibrazioni nell'uso di attrezzi manuali (valutazione rischio: BASSO)

## 1. Elettrocuzione nell'uso della levigatrice

- la levigatrice è dotata di doppio isolamento
- la levigatrice è collegata all'impianto di terra e a monte dell'alimentazione è installato un salvavita
- il cavo di alimentazione è posizionato in modo da evitare tranciamenti accidentali

## 2. Inalazione di polveri di legno

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- i locali sono mantenuti aerati
- la levigatrice dispone di sistema di aspirazione delle polveri
- l'operatore utilizza una mascherina antipolvere

## 3. Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- i non addetti sono allontanati dalla zona di lavoro



- l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari
- 4. Vibrazioni nell'uso di attrezzi manuali
  - l'attrezzo è dotato di impugnature in grado di ridurre le vibrazioni indotte
  - l'addetto utilizza guanti in grado di ridurre l'effetto delle vibrazioni

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi
2. Occhiali in policarbonato

### **11 - Martello demolitore elettrico**

Utensile elettrico utilizzato nelle demolizioni o nelle perforazioni

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo della spina di alimentazione e del cavo
- vengono verificate le strutture per individuare potenziali pericoli di crollo

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- il cavo di alimentazione non deve intralciare i passaggi
- durante le pause di lavoro staccare il collegamento elettrico

##### **DOPO L'UTILIZZO**

- scollegare l'utensile e controllare il cavo di alimentazione

#### **Verifiche da attuare**

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- gli addetti indossano cuffie o tappi auricolari

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

- Elettrocuzione nell'uso del martello elettrico (valutazione rischio: MEDIO)
- Inalazione di polveri (valutazione rischio: MOLTO BASSO)
- Proiezione di schegge (valutazione rischio: BASSO)
- Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico (valutazione rischio: ALTO)
- Vibrazioni nell'uso di attrezzi manuali (valutazione rischio: BASSO)
- 1. Elettrocuzione nell'uso del martello elettrico
  - il martello elettrico è dotato di doppio isolamento
  - il cavo è posto in modo da non interferire con la punta dell'attrezzo
  - le operazioni vengono sospese in caso di surriscaldamento dell'attrezzo
- 2. Inalazione di polveri
  - l'addetto utilizza apposite mascherine
- 3. Proiezione di schegge
  - le maestranze utilizzano appositi occhiali
- 4. Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- la zona esposta a livello elevato di rumorosità è segnalata
- i non addetti ai lavori vengono allontanati
- le maestranze utilizzano cuffie o tappi auricolari
- vengono rispettate le ore di silenzio imposte da leggi o regolamenti

#### 5. Vibrazioni nell'uso di attrezzi manuali

- l'attrezzo è dotato di impugnature in grado di ridurre le vibrazioni indotte
- l'addetto utilizza guanti in grado di ridurre l'effetto delle vibrazioni

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antivibrazioni
2. Maschera monouso per polveri e fumi

## **12 - Martello manuale**

Utensile manuale con testa in ferro e manico in legno

### **Procedure di utilizzo**

#### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo che la testa del martello sia piatta e ben ancorata al manico

#### **DURANTE L'UTILIZZO**

- utilizzare appositi guanti

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Colpi alle mani nell'uso del martello (valutazione rischio: BASSO)

Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale (valutazione rischio: MEDIO)

Rumore nell'uso del martello manuale (valutazione rischio: MEDIO)

#### 1. Colpi alle mani nell'uso del martello

- l'operatore utilizza appositi guanti
- vengono utilizzati idonei paracolpi per punte e scalpelli

#### 2. Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale

- le maestranze utilizzano occhiali o maschere
- la testa del martello è mantenuta libera da parti deteriorate

#### 3. Rumore nell'uso del martello manuale

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- in caso di uso prolungato le maestranze utilizzano tappi auricolari

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso

generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

**13 - Motosega**

Attrezzo manuale a motore utilizzato per il taglio di parti in legno

**Procedure di utilizzo****PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo dell'integrità della catena
- controllo dei dispositivi di arresto e di accensione

**DURANTE L'UTILIZZO**

- durante le pause spegnere la macchina

**DOPO L'UTILIZZO**

- registrare e lubrificare la macchina

**Verifiche da attuare****DURANTE L'UTILIZZO**

- gli addetti indossano indumenti antitaglio

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Incendio del mezzo (valutazione rischio: BASSO)

Lacerazioni per rottura della catena (valutazione rischio: ALTO)

Rumore nell'uso di attrezzi manuali a motore (valutazione rischio: MEDIO)

Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso della motosega (valutazione rischio: ALTO)

**1. Incendio del mezzo**

- l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

**2. Lacerazioni per rottura della catena**

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- prima dell'uso la catena è verificata
- l'operatore utilizza casco con visiera e indumenti antitaglio
- le maestranze non addette ai lavori sono allontanate

**3. Rumore nell'uso di attrezzi manuali a motore**

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari

**4. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso della motosega**

- la motosega è dotata di dispositivo di blocco di fine taglio
- la motosega è dotata di dispositivo a uomo presente
- l'operatore indossa tuta, stivali e guanti antitaglio
- il lavoro è eseguito in condizioni di stabilità

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Gambali antitaglio
2. Guanti antitaglio in pelle

## 3. Sovrapantaloni antitaglio

**14 - Piccone manuale**

Utensile manuale utilizzato negli scavi in terreno consistente o nelle demolizioni

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Colpi e lacerazioni nell'uso del piccone (valutazione rischio: MEDIO)

## 1. Colpi e lacerazioni nell'uso del piccone

- le maestranze operano tra loro a distanza minima di sicurezza

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

**15 - Piegaferri elettrico**

Attrezzatura utilizzata per sagomare i ferri dell'armatura del cemento armato

**Procedure di utilizzo**

## PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo delle protezioni di pulegge, ingranaggi e cinghie
- controllo dei pulsanti e dei dispositivi di arresto

## DURANTE L'UTILIZZO

- non toccare gli organi lavoratori della macchina

## DOPO L'UTILIZZO

- togliere la corrente e aprire l'interruttore generale
- controllare che il materiale lavorato non sia venuto ad interferire sui conduttori

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Cesoiamento nell'uso del piegaferri (valutazione rischio: ALTO)

Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura varia (valutazione rischio: MEDIO)

Scivolamenti a livello nell'uso del piegaferri (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali (valutazione rischio: MEDIO)

## 1. Cesoiamento nell'uso del piegaferri

- le maestranze non indossano indumenti che si possono impigliare
- il piegaferri è dotato di pulsante di arresto di emergenza

## 2. Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura varia

- l'attrezzo è collegato all'impianto di terra e l'impianto di alimentazione è dotato di salvavita
- il cavo ha indice di resistenza alla penetrazione ip 44

## 3. Scivolamenti a livello nell'uso del piegaferri

- il ferro da tagliare e quello tagliato è accumulato in modo ordinato

## 4. Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali

- l'addetto utilizza appositi guanti antitaglio

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antitaglio in pelle

## **16 - Saldatrice elettrica a stelo**

Attrezzo elettrico utilizzato per la saldatura di metalli ferrosi

### **Procedure di utilizzo**

#### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo dell'isolamento della spina di alimentazione, dei cavi e la presenza di materiali infiammabili

#### **DURANTE L'UTILIZZO**

- il personale non addetto alle operazioni di saldatura deve essere allontanato
- il cavo di alimentazione non deve intralciare i passaggi

#### **DOPO L'UTILIZZO**

- scollegare l'utensile

### **Verifiche da attuare**

#### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- l'addetto utilizza schermi protettivi

#### **DURANTE L'UTILIZZO**

- è collegata a terra

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Elettrocuzione nell'uso della saldatrice elettrica (valutazione rischio: ALTO)

Inalazione di gas nell'uso della saldatrice elettrica (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Incendio e esplosione nell'uso della saldatrice elettrica (valutazione rischio: ALTO)

Irradiazione da radiazioni ultraviolette nell'uso della saldatrice elettrica (valutazione rischio: ALTO)

Proiezione di schegge incandescenti nell'uso della saldatrice elettrica (valutazione rischio: MEDIO)

#### **1. Elettrocuzione nell'uso della saldatrice elettrica**

- la saldatrice è alimentata da un trasformatore di sicurezza collegato all'impianto di terra
- la pinza porta elettrodi è protetta contro i contatti accidentali
- è presente un interruttore unipolare sul circuito primario di derivazione
- il cavo di alimentazione è protetto contro i tagli accidentali
- il cavo di massa è collegato all'elemento in prossimità del punto di saldatura
- il collegamento è effettuato utilizzando pinze o piastre calamitate fornite con la saldatrice

#### **2. Inalazione di gas nell'uso della saldatrice elettrica**

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- l'addetto alla saldatrice elettrica utilizza apposite mascherine
- i locali vengono costantemente aerati
- viene utilizzato un ventilatore per areare forzatamente i locali

#### **3. Incendio e esplosione nell'uso della saldatrice elettrica**

- i contenitori di materiale infiammabile sono allontanati

#### 4. Irradiazione da radiazioni ultraviolette nell'uso della saldatrice elettrica

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- l'addetto utilizza schermi facciali contro i raggi ultravioletti
- vengono allontanati gli altri lavoratori
- vengono eretti schermi a protezione degli altri lavoratori

#### 5. Proiezione di schegge incandescenti nell'uso della saldatrice elettrica

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- l'addetto utilizza schermo facciale, guanti e grembiere in cuoio
- vengono eretti schermi a protezione degli altri lavoratori

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Grembiere per saldature
2. Guanti dielettrici
3. Maschera per saldatura
4. Scarpe isolanti

### **17 - Scala doppia**

Attrezzo avente altezza inferiore a 5 m composto da due scale collegate incernierate alla cima e collegate verso la base da tiranti

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- assicurarsi che l'appoggio sia piano, ovvero essere reso tale e non cedevole

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- sulla scala deve trovarsi una sola persona per volta che non deve trasportare carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore
- nel caso di spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala

##### **DOPO L'UTILIZZO**

- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, tra cui: carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto, fessurazioni, pioli rotti, gioco fra gli incastri

#### **Verifiche da attuare**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- l'altezza non è maggiore di 5 m
- è dotata di antidruccioli

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- è provvista di tirante o equivalente

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Caduta dall'alto dalla scala doppia (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Rottura dei pioli della scala (valutazione rischio: BASSO)

Rovesciamento della scala doppia (valutazione rischio: ALTO)

1. Caduta dall'alto dalla scala doppia

- la scala è dotata di tirante
- la scala è posizionata su superficie non cedevole
- lo spostamento della scala avviene con operatore a terra
- l'operatore si limita ad ascendere non oltre il penultimo scalino

2. Rottura dei pioli della scala

- i pioli sono incastrati nei montanti
- è fatto divieto di utilizzare pioli artigianali

3. Rovesciamento della scala doppia

- la scala è posizionata su superficie non cedevole
- l'operatore si limita ad ascendere non oltre il penultimo scalino
- la scala ha altezza inferiore a 5 m

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

### **18 - Scanaltrice elettrica per esecuzione di rainure**

Utensile utilizzato per la realizzazione di scanalature murarie atte ad ospitare tubi

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo dell'integrità del cavo di alimentazione e delle spine
- controllo del funzionamento dell'aspirazione

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- le protezioni devono essere presenti e attive

##### **DOPO L'UTILIZZO**

- scollegare elettricamente la macchina per eseguire operazioni di pulizia e revisione

#### **Verifiche da attuare**

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- gli addetti indossano mascherine e tappi auricolari

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Inalazione di polveri nell'uso della scanaltrice (valutazione rischio: MEDIO)

Proiezione di schegge nell'uso della scanaltrice (valutazione rischio: MEDIO)

Rumore nell'uso della scanaltrice (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Tagli e abrasioni nell'uso della scanaltrice (valutazione rischio: MEDIO)

Vibrazioni nell'uso della scanaltrice (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Inalazione di polveri nell'uso della scanaltrice

Il rischio e si diffonde alle fasi concomitanti

- la scanalatrice è dotata di sistema aspirante
- i locali sono costantemente aerati
- nessuno altro lavoratore opera nei locali
- l'operatore utilizza apposite maschere filtranti

## 2. Proiezione di schegge nell'uso della scanalatrice

Il rischio e si diffonde alle fasi concomitanti

- nessuno altro lavoratore opera nei locali
- l'addetto utilizza appositi occhiali

## 3. Rumore nell'uso della scanalatrice

Il rischio e si diffonde alle fasi concomitanti

- nessun altro lavoratore opera nei locali
- l'addetto utilizza cuffie o tappi auricolari

## 4. Tagli e abrasioni nell'uso della scanalatrice

- l'addetto utilizza appositi guanti

## 5. Vibrazioni nell'uso della scanalatrice

- l'addetto utilizza guanti in grado di ridurre l'effetto delle vibrazioni

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antivibrazioni
2. Maschera monouso per polveri e fumi
3. Occhiali in policarbonato

## **19 - Sega circolare a disco o a nastro**

Attrezzo utilizzato per il taglio di metalli, laterizi e legname

### **Procedure di utilizzo**

#### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo della lama, del carter della cinghia e delle protezioni laterali
- nella sega ad acqua riempire il contenitore
- l'area di lavoro deve essere illuminata a sufficienza
- posizionare la macchina in modo stabile

#### **DURANTE L'UTILIZZO**

- indossare indumenti che non presentino parti svolazzanti
- durante le pause di lavoro scollegare l'alimentazione elettrica
- l'area di lavoro deve essere sgombra di materiale di scarto
- eventuali malfunzionamenti devono essere subito segnalati

#### **DOPO L'UTILIZZO**

- scollegare elettricamente la macchina prima di effettuare operazioni di manutenzione e revisione



- utilizzare le indicazioni riportate sul libretto della macchina per la manutenzione della stessa
- scollegare la macchina

### **Verifiche da attuare**

#### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- è dotata di cuffia registrabile
- è dotata di coltello divisorio aderente alla lama
- è dotata di interruttore contro il riavviamento spontaneo
- è disponibile uno spingitoio

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Cadute a livello nell'uso della sega circolare (valutazione rischio: BASSO)

Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura varia (valutazione rischio: MEDIO)

Imbrigliamento di indumenti (valutazione rischio: ALTO)

Inalazione di polveri nell'uso della sega circolare (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Proiezione di schegge nell'uso della sega circolare (valutazione rischio: MEDIO)

Rottura del disco della sega circolare (valutazione rischio: MEDIO)

Rumore nell'uso della sega circolare (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Tagli agli arti nell'uso della sega circolare (valutazione rischio: ALTO)

#### **1. Cadute a livello nell'uso della sega circolare**

- il materiale è accatastato in modo ordinato
- il cavo di alimentazione è posizionato in modo da non intralciare i lavori

#### **2. Elettrocuzione nell'uso di attrezzatura varia**

- l'attrezzo è collegato all'impianto di terra e l'impianto di alimentazione è dotato di salvavita
- il cavo ha indice di resistenza alla penetrazione ip 44

#### **3. Imbrigliamento di indumenti**

- le maestranze non indossano indumenti svolazzanti o braccialetti che possano impigliarsi
- l'attrezzo dispone di pulsante per l'arresto di emergenza

#### **4. Inalazione di polveri nell'uso della sega circolare**

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- la sega è situata lontano dagli altri lavoratori
- l'addetto utilizza apposite mascherine

#### **5. Proiezione di schegge nell'uso della sega circolare**

- la sega è dotata di cuffia
- l'addetto utilizza appositi occhiali

#### **6. Rottura del disco della sega circolare**

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- la sega è dotata di cuffia
- il disco è verificato prima dell'utilizzo

#### **7. Rumore nell'uso della sega circolare**

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- vengono utilizzati dischi a bassa emissione di rumore

- la sega è dotata di cuffia
  - la sega è situata lontano dagli altri lavoratori
  - l'addetto utilizza cuffie o tappi auricolari
  - sono installati pannelli antirumore
8. Tagli agli arti nell'uso della sega circolare
- l'addetto fa uso di apposito spingitoio
  - la sega è dotata di pulsante atto a impedire l'avvio accidentale
  - la sega è dotata di cuffia che non viene rimossa durante l'uso
  - la sega è montata in posizione stabile
  - l'addetto utilizza guanti antitaglio

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antitaglio in pelle

### **20 - Sega per legno manuale**

Sega per legno manuale

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali (valutazione rischio: MEDIO)

1. Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali
- le maestranze fanno uso di guanti e di tute antitaglio

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antitaglio in pelle

### **21 - Tagliaferri manuale**

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali (valutazione rischio: MEDIO)

1. Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali
- l'addetto utilizza appositi guanti antitaglio

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antitaglio in pelle

### **22 - Taglierina manuale**

**Verifiche da attuare****DURANTE L'UTILIZZO**

- gli addetti utilizzano guanti antitaglio

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali (valutazione rischio: MEDIO)

1. Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali

- le maestranze fanno uso di guanti e di tute antitaglio

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antitaglio in pelle

**23 - Trapano elettrico**

Utensile elettrico utilizzato per eseguire piccoli fori

**Procedure di utilizzo****PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo dell'isolamento della spina di alimentazione e dei cavi
- verifica del fissaggio della punta affinché sia regolare

**DURANTE L'UTILIZZO**

- il lavoro deve essere eseguito in condizioni di stabilità

**DOPO L'UTILIZZO**

- scollegare l'utensile

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Contatto con linee elettriche sotto traccia nell'uso del trapano elettrico (valutazione rischio: MEDIO)

Elettrocuzione nell'uso del trapano elettrico (valutazione rischio: BASSO)

Inalazione di polveri (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Lacerazioni agli arti nell'uso del trapano elettrico (valutazione rischio: ALTO)

Rumore nell'uso del trapano elettrico (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Contatto con linee elettriche sotto traccia nell'uso del trapano elettrico

- prima dell'inizio dei lavori vengono verificate la presenza di tubi
- prima dell'inizio dei lavori viene disattivata la linea in vicinanza dei punti di intervento

2. Elettrocuzione nell'uso del trapano elettrico

- il trapano è dotato di doppio isolamento

3. Inalazione di polveri

- l'addetto utilizza apposite mascherine

4. Lacerazioni agli arti nell'uso del trapano elettrico

- la punta non è consumata ed è fissata in modo regolare
- si evita di esercitare eccessiva pressione sull'attrezzo
- l'addetto utilizza guanti antitaglio

## 5. Rumore nell'uso del trapano elettrico

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- nei lavori prolungati viene eseguita la turnazione degli operai
- gli altri lavoratori vengono allontanati dalla zona di intervento
- le maestranze utilizzano apposite cuffie e tappi auricolari

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Maschera monouso per polveri e fumi

## **24 - Utensili manuali per lavori elettrici**

Utensili vari per elettricista quali pinze isolanti e cacciavite

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Elettrocuzione per mancanza di isolamento (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Elettrocuzione per mancanza di isolamento

- gli utensili sono provvisti di isolamento
- gli utensili non vengono utilizzati se bagnati
- in presenza di deterioramento dell'isolamento l'attrezzo viene sostituito

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

## **25 - Utensili manuali vari**

Utensili manuali vari quali cacciaviti, pinze, tenaglie

### **Procedure di utilizzo**

#### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- selezionare il tipo di utensile adatto all'impiego
- verificare che l'utensile non sia deteriorato

#### **DURANTE L'UTILIZZO**

- l'utensile non deve essere utilizzato in maniera impropria
- l'utensile deve essere ben impugnato
- gli utensili di piccola taglia devono essere riposti in appositi contenitori

#### **DOPO L'UTILIZZO**

- pulire bene l'utensile
- controllare lo stato d'uso dell'utensile

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali (valutazione rischio: MEDIO)

1. Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali

- l'addetto utilizza appositi guanti antitaglio

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

## **26 - Betoniera**

### **RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 164/56
- D.P.R. 303/56
- D. Lgs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Circolare Ministero del Lavoro 103/80

### **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- elettrici
- rumore
- cesoiamento, stritolamento
- allergeni
- caduta materiale dall'alto
- polveri, fibre
- getti, schizzi
- movimentazione manuale dei carichi

### **MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

#### **PRIMA DELL'USO:**

- verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra
- verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza
- verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia)
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e

manovra

#### DURANTE L'USO:

- è vietato manomettere le protezioni
- è vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento
- nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi
- nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. Pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie

#### DOPO L'USO:

- assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione
- ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (in quanto alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona)

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- otoprotettori
- maschera per la protezione delle vie respiratorie
- indumenti protettivi (tute)

#### 27 - Gru

#### RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- D. Lgs 626/94
- Circolare Ministero del Lavoro 12.09.84 (gru interferenti)
- Norme CEI

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- caduta dall'alto
- elettrici
- contatto con linee elettriche aeree
- caduta materiale dall'alto

## MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

### PRIMA DELL'USO:

- verificare l'assenza di strutture fisse e/o linee elettriche aeree che possano interferire con la rotazione
- controllare la stabilità della base d'appoggio
- verificare l'efficienza della protezione della zavorra (rotazione bassa)
- verificare la chiusura dello sportello del quadro
- controllare che le vie di corsa della gru siano libere
- sbloccare i tenaglioni di ancoraggio alle rotaie
- verificare l'efficienza dei fine corsa elettrici e meccanici, di salita, discesa e traslazioni
- verificare la presenza del carter al tamburo
- verificare l'efficienza della pulsantiera
- verificare il corretto avvolgimento della fune di sollevamento
- verificare l'efficienza della sicura del gancio
- verificare l'efficienza del freno della rotazione
- controllare l'ordine di servizio relativo alle manovre ed alle segnalazioni da effettuare nel caso sussista una situazione di interferenza pianificata con altre gru

### DURANTE L'USO:

- manovrare la gru da una postazione sicura o dalla cabina
- avvisare l'inizio della manovra col segnalatore acustico
- attenersi alle portate indicate dai cartelli
- eseguire con gradualità le manovre
- durante lo spostamento dei carichi evitare le aree di lavoro ed i passaggi
- non eseguire tiri di materiale imbracati o contenuti scorrettamente
- durante le pause di lavoro ancorare la gru con i tenaglioni e scollegarla elettricamente
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie

### DOPO L'USO:

- rialzare il gancio ed avvicinarlo alla torre
- scollegare elettricamente la gru
- ancorare la gru alle rotaie con i tenaglioni

**MANUTENZIONE**

- verificare trimestralmente le funi
- verificare lo stato d'usura delle parti in movimento
- controllare i freni dei motori e di rotazione
- ingrassare pulegge, tamburo e ralla
- verificare il livello dell'olio nei riduttori
- verificare il serraggio dei bulloni della struttura
- controllare l'integrità dei conduttori di terra contro le scariche atmosferiche
- verificare la taratura del limitatore di carico
- verificare il parallelismo e la complanarità dei binari
- controllare l'efficienza dell'avvolgicavo e della canaletta di protezione
- utilizzare l'imbracatura di sicurezza con doppia fune di trattenuta per gli interventi di manutenzione fuori dalle protezioni fisse
- segnalare eventuali anomalie

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- calzature di sicurezza
- elmetto
- guanti
- cintura di sicurezza

**9.4. Previsione di uso comune delle infrastrutture**

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.) infrastrutture (quali servizi igienici, opere di viabilità, ecc.) mezzi logistici (quali opere provvisorie, macchine, ecc.) e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni del coordinatore dei lavori.

**Percorso pedonale****Imprese che hanno accesso**

- Tutte le imprese e i lavoratori autonomi possono usare questo elemento

**Area di deposito rifiuti di cantiere**



**Imprese che hanno accesso**

- Tutte le imprese e i lavoratori autonomi possono usare questo elemento

## 10. Organizzazione della cooperazione e del coordinamento

(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. g)

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.), infrastrutture (quali servizi igienico assistenziali, opere di viabilità, ecc.), mezzi logistici (quali opere provvisorie macchine, ecc.), e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni sottoesposte.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di attenersi alle norme di coordinamento e cooperazione indicate nel presente documento.

Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese e i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Tra le imprese dovrà sussistere una cooperazione circa l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto; gli interventi di prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, peraltro indicati nella relazione tecnica di analisi delle fasi di lavoro, dovranno essere coordinati anche tramite informazioni reciproche necessari ad individuare rischi da interferenze tra i lavori delle imprese coinvolte nell'esecuzione delle opere.

### Informazioni e segnalazioni:

In aggiunta alle informazioni di carattere generale fornite agli addetti ai lavori dalle imprese esecutrici, ulteriori informazioni, riguardanti la sicurezza sul lavoro, dovranno essere fornite secondo necessità mediante scritte, avvisi o segnalazioni convenzionali, il cui significato dovrà essere preventivamente chiarito alle maestranze addette. Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento, di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre dovranno essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili. Eventuali punti di particolare pericolo dovranno essere contraddistinti con segnaletica atta a trasmettere messaggi di avvertimento, divieto, prescrizione e salvataggio.

#### 1. Il datore di lavoro provvede affinché:

- a) il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza sia informato di tutte le misure adottate e da adottare riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata all'interno dell'impresa ovvero dell'unità produttiva;
- b) i lavoratori siano informati di tutte le misure adottate riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata all'interno dell'impresa ovvero dell'unità produttiva.

2. Il datore di lavoro provvede affinché il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ed i lavoratori ricevano una formazione adeguata, in particolare sotto forma di istruzioni precise, che deve avere per oggetto specialmente il significato della segnaletica di sicurezza, soprattutto quando questa implica l'uso di gesti o di parole, nonché i comportamenti generici e specifici da seguire.

# 11. Organizzazione pronto soccorso, antincendio, evacuazione

(Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. h)

## 11.1. Gestione comune delle emergenze

Salvo diversa procedura, formalizzata con verbale, nel cantiere descritto in questo piano è da attuare la gestione comune delle emergenze.

La gestione delle emergenze è di responsabilità dell'appaltatore, del direttore tecnico di cantiere e dei lavoratori.

## 11.2. Numeri utili

### Polizia

**Distanza:** 12 km

**Telefono:** 113

### Vigili del fuoco

**Distanza:** 8,0 km

**Telefono:** 115

### Pronto soccorso

**Distanza:** 6,6 km

**Telefono:** 118

### AZIENDA A.S.L. TO4

**Distanza:** 5,2 km

**Telefono:** 011 9176666

## 11.3. Sorveglianza sanitaria

La Sorveglianza Sanitaria è un'attività complessa effettuata per legge da un medico specialista in Medicina del Lavoro (Medico competente), che opera in piena autonomia rispetto al Datore di lavoro in modo da valutare e dare suggerimenti per la protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori. La Sorveglianza Sanitaria consiste nella valutazione dell'idoneità specifica del lavoratore alla mansione lavorativa tramite l'accertamento delle condizioni di salute del lavoratore in funzione del rischio che il lavoro comporta. La valutazione comprende accertamenti preventivi (effettuati sia prima dell'assunzione che prima di un cambio di mansione) e periodici (effettuati a intervalli di tempo) e consistono in un esame clinico (visita medica) e in indagini diagnostiche. Tali accertamenti sono effettuati allo scopo di verificare l'assenza di controindicazioni

alla mansione lavorativa a cui il soggetto è destinato, al fine di valutare l'idoneità del soggetto stesso.

Alla fine, viene stilato un giudizio di idoneità che sintetizza conoscenze relative alla situazione lavorativa a rischio e conoscenze mediche sullo stato di salute o malattia del lavoratore. Per ogni lavoratore viene istituito e periodicamente aggiornato un documento sanitario dove sono annotate le condizioni psicofisiche di ogni lavoratore, compresi i risultati degli accertamenti strumentali e di laboratorio, nonché quelli specialistici.

In caso di non idoneità il lavoratore deve essere allontanato dal rischio. Se la non idoneità ha carattere temporaneo il lavoratore ha diritto a mantenere la qualifica e la retribuzione fino a quanto può essere riassegnato alla propria mansione.

Il lavoratore deve essere informato dal medico competente sul significato degli accertamenti sanitari a cui si sottopone, deve conoscere l'esito degli accertamenti inerenti alla sua persona nonché, ovviamente, del giudizio di idoneità. Se lo richiede, deve ricevere copia della documentazione sanitaria che lo riguarda.

Tutta la documentazione e le informazioni sanitarie sono coperte dal segreto professionale e devono essere custodite con la dovuta riservatezza. Il datore di lavoro può essere messo a conoscenza solo del giudizio di idoneità.

La nomina del medico competente e la sorveglianza sanitaria dei lavoratori non sono obbligatorie in tutti i casi, ma solo quando il lavoratore è esposto a particolari rischi ovvero è addetto a determinate mansioni per le quali la legge prevede espressamente tale obbligo.

Le situazioni più comuni sono:

- fattori di rischio e lavorazioni indicate nella tabella annessa al DPR 303/56 come variato dal D.Lgs 81/2008 e s.m.i.
- attività che espongono a polveri contenenti silice
- attività che espongono a piombo, amianto e rumore
- attività che espongono a rischi biologici, sostanze cancerogene, movimentazione manuale di carichi e lavoro al videoterminale
- attività che espongono a radiazioni ionizzanti.

Il datore di lavoro attiva la sorveglianza sanitaria in relazione al rischio a cui è sottoposto il lavoratore secondo le prescrizioni legislative vigenti.

Le principali sorveglianze sanitarie sono:

#### **Sorveglianza sanitaria in presenza di agenti biologici.**

Tutti gli addetti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria e, previo parere del medico competente, alle eventuali vaccinazioni ritenute necessarie (es. antiepatiti).

#### **Sorveglianza sanitaria in presenza di agenti chimici.**

Sono sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti gli addetti che utilizzano o che possono trovarsi a contatto con agenti chimici tossici considerati tali in base alle indicazioni riportate nella scheda tossicologica.

#### **Sorveglianza sanitaria in presenza rischio da movimentazione manuale dei**

**carichi.**

Il medico competente stabilisce la periodicità delle visite a cui tutti i lavoratori sono sottoposti.

**Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio da radiazioni non ionizzanti.**

Gli addetti sono sottoposti a visita medica con periodicità semestrale, salvo diversa prescrizione del medico.

**Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio rumore.**

La sorveglianza sanitaria è attivata per tutti i lavoratori il cui livello di esposizione personale è superiore a 85 dba. Per valori compresi tra 80 e 85 dba è lo stesso lavoratore che può richiedere la visita medica. La periodicità delle visite è stabilita dal medico competente.

**Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio da vibrazioni.**

Tutti i lavoratori sottoposti a questo rischio eseguono la visita medica con frequenza annuale.

Il **medico competente** è la figura che è in possesso di almeno uno dei seguenti titoli (art. 38 del D.Lgs 81/2008):

1. specializzazione in medicina del lavoro o in medicina preventiva dei lavoratori e psicotecnica, o in tossicologia industriale, o in igiene industriale, o in fisiologia ed igiene del lavoro, o in clinica del lavoro ed altre specializzazioni individuate, ove necessario, con decreto del Ministro della Sanità di concerto con il Ministro dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica;
2. docenza o libera docenza in medicina del lavoro o in medicina preventiva dei lavoratori e psicotecnica, o in tossicologia industriale, o in igiene industriale, o in fisiologia ed igiene del lavoro;
3. autorizzazione che prevede una comprovata esperienza professionale di almeno 4 anni.

La gran parte delle attività dei cantieri edili espongono i lavoratori ai seguenti **fattori di rischio** per i quali è prevista sorveglianza sanitaria:

**DI TIPO FISICO:** Rumore, Vibrazioni

**DI TIPO CHIMICO:** Polveri, Fumi, Sostanze cancerogene, Sostanze nocive per contatto

**DI TIPO BIOLOGICO:** Batteri e Virus, Insetti

**LEGATI ALL'ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO:** Movimentazione manuale dei carichi, Posture, Ritmi, Stress.

**VIBRAZIONI**

Le vibrazioni sono causate da strumenti vibranti sia manuali che macchine operatrici. Le prime, a frequenza elevata riguardano il segmento mano-braccio-spalla, le seconde, a frequenza bassa, riguardano il corpo intero. La "Malattia da strumenti vibranti" è causata dal microtrauma ripetuto del segmento mano-braccio. Ci sono concause quali il freddo, postura e contratture muscolari, peso e forma dello strumento. Le manifestazioni sono rappresentate da fenomeni di Raynaud, artropatie, malattie di Dupuytren.

I danni causati dalle vibrazioni trasmesse a tutto il corpo per la guida di macchine operatrici sono rappresentati essenzialmente da: artrosi precoce della colonna vertebrale. Le

possibili misure di prevenzione vanno dalla scelta di strumenti meno pesanti e con minor frequenza di colpi; all'adozione di sedili ergonomici, alla riduzione del tempo di esposizione avvicinando le lavorazioni fra i lavoratori.

Rischio: <b>VIBRAZIONI</b>		
<b>VISITE MEDICHE</b>		
All'assunzione	Alla destinazione alla mansione	A richiesta del lavoratore
<b>PERIODICITA'</b> : Annuale		
<b>ACCERTAMENTI INTEGRATIVI</b>		
EVENTUALI A GIUDIZIO MEDICO	Fotoplestismografia digitale Rx	Rx rachide

#### **POLVERI E FUMI**

Nei cantieri edili si trovano prevalentemente polveri miste di varia composizione che comprendono polveri di silicati contenute nella sabbia o pietrisco usati per il calcestruzzo e polvere di gesso o di calce. Si tratta di polveri a basso o nullo contenuto di silice libera cristallina. Si producono per azioni meccaniche quali lavori di demolizione, manipolazione di materiali polverulenti o friabili. Lavori di saldatura con produzione di fumi si effettuano in genere nei lavori di carpenteria in ferro e di idraulica. Polveri e fumi determinano patologie acute e croniche di tipo irritativo a carico delle vie respiratorie e dei polmoni. Patologie più specifiche possono determinarsi in relazione alla presenza nei fumi e nelle polveri di particolari agenti chimici. La presenza di silice cristallina può essere causa di quadri di fibrosi polmonare (forme iniziali di silicosi). Le misure di prevenzione consistono nell'utilizzo di sistemi di aspirazione (saldatura), di utensili a bassa velocità, nella bagnatura dei materiali, e nell'adozione di dispositivi di protezione individuale.

Rischio: <b>POLVERI SENZA SILICE</b>		
<b>VISITE MEDICHE</b>		
All'assunzione	Alla destinazione alla mansione	A richiesta del lavoratore
<b>PERIODICITA'</b> : annuale		
PRIMA VISITA	VISITE SUCCESSIVE	
Spirometria	<b>ACCERTAMENTI</b>	<b>PERIODICITA'</b>
	Spirometria	Biennale
EVENTUALI A GIUDIZIO MEDICO		
Rx Torace		

Rischio: <b>POLVERI CON SILICE</b>		
<b>VISITE MEDICHE</b>		
All'assunzione	Alla destinazione alla mansione	A richiesta del lavoratore
<b>PERIODICITA'</b> : annuale		

ACCERTAMENTI INTEGRATIVI		
PRIMA VISITA	VISITE SUCCESSIVE	
	<b>ACCERTAMENTI</b>	<b>PERIODICITA'</b>
Spirometria Rx Torace	Spirometria Rx Torace	Annuale Annuale *
EVENTUALI A GIUDIZIO MEDICO TAC RMN		

NOTE: \* La Periodicità annuale è prevista dalla normativa del 1965. Nelle attuali realtà lavorative sarebbe sufficiente un controllo quinquennale.

Rischio: <b>SALDATURA</b> (Fumi di saldatura + Radiazioni ultraviolette e infrarosse)		
VISITE MEDICHE		
All'assunzione	Alla destinazione alla mansione	A richiesta del lavoratore
PERIODICITA': trimestrale		
ACCERTAMENTI INTEGRATIVI		
PRIMA VISITA	VISITE SUCCESSIVE	
	<b>ACCERTAMENTI</b>	<b>PERIODICITA'</b>
Spirometria Visita oculistica	Spirometria Visita oculistica	Biennale Triennale
EVENTUALI A GIUDIZIO MEDICO Rx Torace		

## AGENTI CANCEROGENI

Il lavoro in edilizia comporta l'utilizzo di svariate sostanze chimiche. Tra queste, oltre all'amianto, i possibili agenti cancerogeni sono rappresentati dal catrame, dal bitume e da alcuni tipi di oli minerali utilizzati come disarmanti.

Il bitume e catrame sono presenti nei materiali usati per la pavimentazione delle strade, e per l'impermeabilizzazione di coperture e fondamenta. L'azione cancerogena è dovuta all'inalazione di fumi idrocarburi policiclici aromatici che si liberano durante l'utilizzo a caldo. La cancerogenicità del bitume da solo è in realtà molto dubbia (nessun studio epidemiologico condotto su lavoratori esposti a solo bitume ha dimostrato effetti cancerogeni).

Gli oli disarmanti hanno la funzione di facilitare la separazione fra il cassero ed il calcestruzzo. Sono miscele di oli che possono contenere residui di zinco e manganese, idrocarburi policiclici aromatici e a volte policlorobifenili. Possono avere azione cancerogena sia per inalazione (quando vengono applicati a spruzzo), sia per contatto (quando vengono applicati con pennelli).

Le misure di prevenzione consistono nella sostituzione, ove possibile, con prodotti non nocivi, il divieto di

applicazione a spruzzo, l'uso di dispositivi di prevenzione individuale (respiratori, guanti ed indumenti a perdere).

Rischio: <b>AMIANTO</b>		
VISITE MEDICHE		
All'assunzione	Alla destinazione alla mansione	A richiesta del lavoratore
PERIODICITA': annuale		
ACCERTAMENTI INTEGRATIVI		
PRIMA VISITA	VISITE SUCCESSIVE	
	<b>ACCERTAMENTI</b>	<b>PERIODICITA'</b>
Rx torace Spirometria trasfertCO Esame citologico escreato	Esame citologico escreato (ann.)	
		Spirometria (annuale)
EVENTUALI A GIUDIZIOMEDICO Rx torace Lavaggio bronchiale		

### SOSTANZE NOCIVE PER CONTATTO

La seconda causa più frequente di malattia professionale nei lavoratori edili sono le dermatiti da contatto. Il meccanismo con cui d'azione può essere di tipo irritativo oppure allergico (in questo caso oltre al potere sensibilizzante della sostanza risulta determinante anche la predisposizione individuale del lavoratore).

La Dermatite irritativa è in genere causata da agenti chimici e il danno sulla cute avviene con meccanismo diretto e nella sede di contatto. Quelli più implicati in questa malattia professionale sono sostanze acide ed alcaline.

La Dermatite allergica da contatto (DAC) può essere causata da metalli quali cromo, cobalto, nichel (molto comuni in edilizia in quanto questi metalli sono presenti sotto forma di sali nel cemento), oppure da materie plastiche (es. resine epossidiche).

Altre sostanze quali gli oli minerali esercitano l'azione dannosa con altri meccanismi (hanno potere cheratogeno) e possono indurre la formazione di acne e comedoni.

La prevenzione per queste patologie cutanee si basa principalmente sull'uso costante di guanti adatti o di creme barriera per evitare il contatto con gli agenti in causa. E' importante evitare di tenere a lungo a contatto con la pelle stracci o indumenti sporchi e lavarsi accuratamente le mani utilizzando acqua e sapone oppure le apposite paste lavamani (mai solventi).

### AGENTI BIOLOGICI

Il rischio biologico nei cantieri edili è rappresentato soprattutto dalla presenza nel terriccio o sul materiale sporco della spora Tetanica che, penetrando nell'organismo può provocare una grave malattia anche mortale. La semplice vaccinazione con i dovuti richiami (ogni 10 anni) è sufficiente per evitare il rischio. In base alla legge 292/63 per i lavoratori edili tale vaccinazione è obbligatoria. Le condizioni climatiche del lavoro all'aperto possono concorrere all'insorgenza di malattie sia nei mesi invernali, per il freddo e l'umidità, sia nei mesi estivi per l'esposizione a calore eccessivo. La prevenzione si attua soprattutto facendo uso di un vestiario idoneo e con una buona organizzazione del lavoro alternando quando le



condizioni climatiche sono sfavorevoli (troppo freddo e troppo caldo) i lavori faticosi con periodi di riposo.

### MOVIMENTAZIONE MANUALE DI CARICHI

Il lavoro nei cantieri, seppur negli anni con le nuove tecnologie è migliorato, rimane sempre faticoso, comportando in alcune operazioni quali scavi a mano, demolizioni, trasporto con carriole, il sollevamento e spostamento manuale di pesi che possono causare danni a carico della colonna vertebrale. Inoltre, la posizione di lavoro sfavorevoli, per esempio con dorso curvo, o a braccia sollevate anche se non si movimentano carichi possono causare lo stesso tipo di patologie.

Secondo la normativa vigente il datore di lavoro ha l'obbligo di eliminare o ridurre per quanto possibile la movimentazione manuale di carichi mediante l'adozione di misure tecniche. Laddove la movimentazione non può essere evitata il datore di lavoro adotta misure organizzative per rendere la movimentazione il più sicura possibile. A tal fine procede alla valutazione del rischio. In questi casi i lavoratori sono sottoposti ad obbligo di sorveglianza sanitaria. In linea di massima l'obbligo di sorveglianza sanitaria scatta quando, in esito alla valutazione effettuata con metodi collaudati (es. algoritmo NIOSH), si evidenzia l'esistenza di un rischio. Tuttavia, si può facilmente suggerire che nella maggior parte delle attività edili tale rischio esiste e di conseguenza ricorrono gli obblighi di sorveglianza sanitaria.

Rischio: <b>MOVIMENTAZIONE MANUALE DI CARICHI</b>		
VISITE MEDICHE		
All'assunzione	Alla destinazione alla mansione	A richiesta del lavoratore
PERIODICITA': 1-3 anni	In base al rischio e al soggetto	
ACCERTAMENTI INTEGRATIVI		
PRIMA VISITA	VISITE SUCCESSIVE	
	<b>ACCERTAMENTI</b>	<b>PERIODICITA'</b>
Esame del rachide	Esame del rachide	In base alle condizioni fisiche
EVENTUALI A GIUDIZIO MEDICO Rx rachide Visita ortopedica TAC		

### RUMORE

Il Rumore è un suono percepito come sensazione sgradevole. Gli effetti dell'esposizione al rumore dipendono principalmente dall'intensità del rumore e dalla durata dell'esposizione. L'esposizione a rumore elevato per tempi prolungati determina l'insorgenza di ipoacusia. La riduzione dell'esposizione a rumore può essere attuata mediante differenti strategie di intervento, sono da privilegiare gli interventi alla fonte.

I provvedimenti attuabili sono:

- scelta di macchine e attrezzature meno rumorose;
- insonorizzazione delle seghe circolari, dei gruppi elettrogeni e dei compressori;
- riduzione dei tempi di esposizione;
- uso dei dispositivi di protezione individuale.

Rischio: <b>RUMORE</b>		
VISITE MEDICHE		
80 < lepd < 85 dBA 85 < lepd < 87dBA	lepd > 87dBA	
PRIMA VISITA	PRIMA VISITA	PRIMA VISITA
	VISITE SUCCESSIVE	VISITE SUCCESSIVE
		Verifica abbattimento fornito dal
(su richiesta) o stabilita dal medico	Stabiliti dal medico competente	DPI

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE

Il **D.Lgs. 277 del 15 agosto 1991**, prevedeva specifiche azioni volte a proteggere i lavoratori dai rischi connessi con l'esposizione al rumore durante il lavoro. La protezione dei lavoratori da questo specifico rischio implicava per il Datore di lavoro il dovere di effettuare una valutazione del rischio e, se a seguito delle "rilevazioni" strumentali effettuate per determinare con precisione l'effettivo livello di esposizione, verificava il superamento delle soglie fissate (80 dBA di esposizione quotidiana equivalente), doveva predisporre un documento che riportasse i risultati dell'indagine e le modalità con cui era stata effettuata la rilevazione. Tale valutazione doveva essere conservata nel luogo di lavoro, a disposizione dell'azienda ASL territorialmente competente.

Tale valutazione dovrà essere rivista secondo i disposti del **D. Lgs. 195 del 10 aprile 2006** "Attuazione della direttiva 2003/10/CE relativa all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (rumore)", pubblicato nella G.U. n. 124 del 30 maggio 2006, che integra con il titolo V-bis il DLgs 626/94 ed abroga il capo IV del DLgs 277/91.

**Il D. Lgs. 81/2008 all'art. 189 riporta i seguenti valori:**

#### Valori di esposizione

Valori inferiore d'azione:

Lex,8h = 80 dB(A) e

ppeak = 135 dB(C)

#### Valori superiore d'azione:

Lex,8h = 85 dB(A) e

ppeak = 137 dB(C)

#### Valori limite d'esposizione:

Lex,8h = 87 dB(A) e

ppeak = 140 dB(C).

**Per il rispetto di questo valore il datore di lavoro tiene conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito.**

### **Livello di esposizione**

È possibile calcolare il livello di esposizione settimanale anziché giornaliera se:

- l'esposizione giornaliera varia significativamente da una giornata all'altra;
- il livello di esposizione settimanale, dimostrato da un controllo idoneo, non eccede il valore limite di esposizione di 87 dB(A);
- siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività.

### **Valutazione del rischio**

La valutazione fa parte del documento di valutazione redatto ai sensi dell'art. 28 del D. Lgs. 81/2008.

### **Registro degli esposti**

Il valore limite non può essere superato, di conseguenza non è più previsto il registro degli esposti.

### **Misure di prevenzione e protezione**

I luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione (**Lex,8h = 85 dB(A) o ppeak = 137 dB(C)**) sono indicati da appositi segnali; dette aree sono delimitate con limitazione d'accesso se tecnicamente possibile e giustificato dal rischio d'esposizione.

#### **Con esposizioni fino a 80 dB(A)**

Il decreto non prevede alcuna attività di prevenzione.

#### **Con esposizioni superiori a 80 fino a 85 dB(A)**

##### DPI

Il datore di lavoro, qualora i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con altre misure di prevenzione e protezione mette a disposizione dei lavoratori i dispositivi di protezione individuale dell'udito.

##### INFORMAZIONE E FORMAZIONE

Ai sensi dell'art. 195 nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 36 e 37, il datore di lavoro provvede affinché i lavoratori vengano informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore. Ai sensi dell'art. 193 del D. Lgs. 81/2008 è obbligatorio l'addestramento all'uso dei DPI per l'udito.

##### SORVEGLIANZA SANITARIA

Se il lavoratore ne fa richiesta, o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità, deve essere sottoposto a controllo sanitario.

#### **Con esposizioni superiori a 85 fino a 87 dB(A)**

##### DPI

Il datore di lavoro, qualora i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con le misure di prevenzione e protezione, nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra dei valori superiori di azione, fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i dispositivi di

protezione individuale dell'udito.

### INFORMAZIONE E FORMAZIONE

L'informazione e la formazione devono essere svolte come al precedente punto. Ai sensi dell'art. 193 del D. Lgs. 81/2008 è obbligatorio l'addestramento all'uso dei DPI per l'udito.

### SORVEGLIANZA SANITARIA

Il datore di lavoro sottopone i lavoratori a sorveglianza sanitaria che comprende accertamenti preventivi e periodici. La periodicità è stabilita dal medico competente.

### **Con esposizioni superiori a 87 dB(A)**

Il valore limite di 87 dB(A) e  $p_{peak} = 140$  dB(C) non deve mai essere superato, tenuto conto dell'attenuazione dei DPI per l'udito. Se nonostante l'adozione delle misure di prevenzione e protezione, si individuano esposizioni superiori a detti valori, il datore di lavoro:

- a) adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione;
- b) individua le cause dell'esposizione eccessiva;
- c) modifica le misure di protezione e di prevenzione per evitare che la situazione si ripeta.

Per le attività lavorative correnti nei cantieri il livello sonoro a cui sono esposti i lavoratori è nettamente al di sotto della prima soglia di intervento (esposizione quotidiana personale pari a 80 dB(A)); possono risultare utili misurazioni estemporanee, confronti con situazioni analoghe, dati di letteratura, dati individuati dalla ricerca del CPT di Torino riportati nel manuale "Conoscere per prevenire n. 8" (secondo il nuovo decreto solo se il valore di 80 dB(A) è superato occorre riportare i livelli di rumorosità nel documento di valutazione dei rischi).

I criteri di valutazione proposti prevedono il seguente percorso logico:

1. Individuazione delle attività lavorative e delle relative emissioni sonore durante il loro svolgimento.
2. Suddivisione dei lavoratori operanti in cantiere in gruppi omogenei secondo le attività svolte ed individuazione, nell'ambito di ciascun gruppo omogeneo, dei livelli di esposizione equivalenti di ciascuna delle attività e della relativa percentuale di tempo lavorativo dedicato.
3. Calcolo per ciascun gruppo omogeneo, del livello di esposizione personale relativo alla settimana di maggior rischio riferita all'intera durata del ciclo produttivo, tenuto conto delle caratteristiche del cantiere e considerando, al solo fine del rispetto del valore limite (87 dB(A)), dell'attenuazione dei DPI dell'udito scelti.

Tali valori discendono, come noto, da una serie di rilevazioni condotte in numerosi cantieri nell'ambito di una specifica ricerca realizzata dal C.P.T. di Torino, con il riconoscimento e la partecipazione della Comunità Europea, del Ministero del Lavoro e della Commissione Nazionale Paritetica per la Sicurezza sul Lavoro nelle

Costruzioni, volta a definire nel modo più documentato i valori di rumorosità attribuibili al settore edile.

## 12. Durata prevista delle lavorazioni (Elementi di cui al D.Lgs. 81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. d)

### 12.1. Durata delle fasi lavorative

Lavorazione	Durata
<b>□ Allestimento del cantiere</b>	<b>4</b>
□ Recinzione con pali di legno o tondini di ferro e rete di plastica arancione	.25
□ Delimitazione e sistemazione dell'area di cantiere	.25
□ Viabilità di cantiere	.25
□ Predisporre aree e strutture per lo stoccaggio dei materiali	.25
□ Installazione degli impianti	.25
□ Installazione delle macchine e delle postazioni fisse di lavoro	.25
□ Delimitazione di zone pericolose	.25
□ Impianto di terra del cantiere edile	.25
□ Impianto elettrico del cantiere edile	.25
□ Impianto idrico del cantiere	0
□ Servizi di cantiere	0
□ Installazione di box prefabbricati	.25
□ Installazione del ponteggio	1
□ Realizzazione di tettoia in legno	0.5
<b>□ Demolizioni esterne</b>	<b>6</b>
□ rimozione di pavimentazione in legno esistente	2
□ rimozione sottoservizi esistenti	4
<b>□ Spostamento sottoservizi</b>	<b>5</b>
□ spostamento sottoservizi esistenti	5
<b>□ Scavo di preparazione per getto fondazioni</b>	<b>6</b>
□ scavo fino a quota prevista per il magrone	6
<b>□ Opere in c.a. fondazioni</b>	<b>10</b>
□ casseratura delle opere in c.a. relativa alle fondazioni	5
□ posa armatura e getto delle opere in c.a. relativa alle fondazioni	5
<b>□ Opere in c.a. muri di contenimento controterra del vespaio ventilato</b>	<b>16</b>
□ casseratura delle opere in c.a. relativa ai muri in c.a. perimetrali	5
□ posa armatura e getto delle opere in c.a. relativa ai muri in c.a. perimetrali	6
□ realizzazione solette esterne marciapiedi	5
<b>□ Opere in c.a. in elevazione</b>	<b>11</b>
□ casseratura dei pilastri e setti in c.a.	6
□ posa armatura e getto dei pilastri e setti in c.a.	5
<b>□ Opere in c.a. relative alle travi e cordoli di coronamento della copertura</b>	<b>10</b>
□ casseratura delle travi e dei cordoli a coronamento della copertura	5
□ posa armatura e getto delle travi e dei cordoli a coronamento della copertura	5
<b>□ Nuova copertura in legno lamellare</b>	<b>10</b>
□ posa dei nuovi elementi in legno lamellare costituenti la nuova orditura principale	3
□ posa dei pannelli sandwich di copertura	3
□ posa dei listelli e dei pannelli coibentati in lamiera grecata	3
□ posa del sistema di trattenuta in copertura	1
<b>□ Nuove murature</b>	<b>12</b>
□ nuove murature interne (tramezzi)	3
□ nuove murature esterne con mattoni tipo Poroton armati	5
□ posa del cappotto esterno	4
<b>□ Nuovi massetti pavimentazione</b>	<b>6</b>

<input type="checkbox"/> nuovi massetti della pavimentazioni interne ed esterne zona marciapiedi	6
<input type="checkbox"/> <b>Impianto idrico sanitario</b>	<b>10</b>
<input type="checkbox"/> nuovo impianto idrico sanitario a piano terra	10
<input type="checkbox"/> <b>Impianto elettrico</b>	<b>8</b>
<input type="checkbox"/> nuovo impianto elettrico a piano terra	8
<input type="checkbox"/> <b>Impianto di riscaldamento</b>	<b>11</b>
<input type="checkbox"/> nuovo impianto fotovoltaico	5
<input type="checkbox"/> nuovo impianto di riscaldamento con collegamento all'impianto attuale	6
<input type="checkbox"/> <b>Intonaci</b>	<b>12</b>
<input type="checkbox"/> Intonaci interni a piano terra zona refettorio e zona corridoio di collegamento	6
<input type="checkbox"/> Intonaci esterni a piano terra zona refettorio e zona corridoio di collegamento	6
<input type="checkbox"/> <b>Nuovi pavimenti</b>	<b>11</b>
<input type="checkbox"/> nuovo pavimento in linoleum a piano terra zona refettorio	4
<input type="checkbox"/> nuovo pavimento in linoleum a piano terra zona corridoio di collegamento	3
<input type="checkbox"/> nuovo pavimento marciapiede esterno in autobloccanti	4
<input type="checkbox"/> <b>Nuovi serramenti esterni ed interni</b>	<b>10</b>
<input type="checkbox"/> installazione dei nuovi serramenti esterni a piano terra zona refettorio	5
<input type="checkbox"/> installazione dei nuovi serramenti esterni a piano terra zona corridoio di collegamento	3
<input type="checkbox"/> installazione dei nuovi serramenti interni a piano terra	2
<input type="checkbox"/> <b>Sistemazioni esterne</b>	<b>6</b>
<input type="checkbox"/> nuovi camminamenti esterni	2
<input type="checkbox"/> Posa dei gruppi illuminanti esterni	2
<input type="checkbox"/> Sistemazioni varie esterne	2
<input type="checkbox"/> <b>Nuovi corpi illuminanti e pannelli fonoassorbenti</b>	<b>6</b>
<input type="checkbox"/> Installazione dei nuovi corpi illuminanti interni	2
<input type="checkbox"/> Installazione dei pannelli acustici fonoassorbenti	4
<input type="checkbox"/> <b>Opere da decoratore</b>	<b>8</b>
<input type="checkbox"/> <b>Collaudo</b>	<b>2</b>
<input type="checkbox"/> <b>Smobilitazione del cantiere</b>	<b>5</b>
<input type="checkbox"/> Smontaggio ponteggio	3.6
<input type="checkbox"/> Smontaggio baraccamenti	.2
<input type="checkbox"/> Smontaggio macchine	.2
<input type="checkbox"/> Smontaggio di tettoie e simili	.2
<input type="checkbox"/> Rimozione di box prefabbricati	.2
<input type="checkbox"/> Rimozione di linee elettriche aeree	.2
<input type="checkbox"/> Rimozione dell'impianto elettrico di cantiere	.2
<input type="checkbox"/> Smontaggio recinzione	.2

## 12.2. Analisi delle fasi lavorative

### Scala di valutazione dei rischi adottata

Per valutare i rischi si è utilizzata una scala a due dimensioni che tiene conto della probabilità di accadimento del rischio e del danno provocato in caso di accadimento.

I valori possibili per la probabilità che l'evento si verifichi sono i seguenti:

- 1=improbabile;
- 2=poco probabile;
- 3=probabile;
- 4=molto probabile.

I valori possibili per il danno in caso che l'evento si verifichi sono i seguenti:

- 1=lieve;
- 2=medio;
- 3=grave;
- 4=molto grave.

Il risultato ottenuto moltiplicando la probabilità per il danno, costituisce la valutazione del rischio che è definita come segue:

- valore 1=molto basso;
- valori da 2 a 3=basso;
- valori da 4 a 8=medio;
- valori da 9 a 16=alto.

#### Valutazione del rischio rumore

Secondo quanto previsto dall'art. 181 del D.Lgs. n. 81/2008, la valutazione del rischio rumore è stata eseguita facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

In particolare, è stato adottato lo studio effettuato da parte del Comitato Paritetico Territoriale di Torino e Provincia e pubblicato nel volume "Conoscere per Prevenire - Valutazione del rischio derivante dall'a esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili".

### Lavorazioni interferenti e interferenze

#### **Metodologia e criteri di valutazione dei rischi.**

Di seguito è riportata una descrizione delle fasi lavorative, con riferimento alla manodopera impiegata, ai mezzi, alle attrezzature e alle sostanze utilizzate. Di ogni fase lavorativa si è proceduto all'individuazione dei rischi correlati all'attività medesima e dei rischi derivanti dall'utilizzo delle attrezzature, delle sostanze e dei materiali.

Qualora la tipologia della lavorazione lo richieda e/o lo consenta sono stati definiti anche i principali sistemi di sicurezza adottati. A tale scopo si fa riferimento alle schede predisposte dal Comitato Paritetico Territoriale di Torino e Provincia, desunte da uno studio effettuato su 4000 cantieri di diverse dimensioni, comportanti diverse tipologie di lavoro e nei quali sono utilizzate diverse tecnologie.

#### **Criticità di alcune delle lavorazioni da svolgere in cantiere.**

Per quanto riguarda il cantiere in oggetto si evidenziano in fase progettuale delle "fasi critiche" delle lavorazioni, è necessario quindi stabilire le procedure e le modalità che l'Impresa esecutrice dovrà mettere in atto al fine di eliminare i possibili rischi che potrebbero insorgere durante lo svolgimento dei lavori; essa potrà intervenire approfondendo la valutazione dei rischi, predisponendo tutti i documenti inerenti la sicurezza e lavorando in cantiere con le metodologie appropriate ed accordate con il Coordinatore in fase di esecuzione. L'impresa dovrà procedere allo svolgimento delle fasi lavorative critiche sotto la continua sorveglianza del Responsabile del cantiere per la sicurezza e alla presenza del Coordinatore per l'esecuzione, tempestivamente avvisato, durante le fasi di impostazione dei lavori. Tutte le attrezzature utilizzate dovranno essere efficienti, preventivamente revisionate e mantenute; a tale proposito, si richiede, a cura del Responsabile del cantiere per la sicurezza, la redazione di apposito verbale, con cadenza settimanale, con indicazione dell'esito positivo delle verifiche e di corrispondenza alle indicazioni del Piano di sicurezza.

Criticità da tenere in massima considerazione e che dovranno essere oggetto di attenzione da parte degli operatori, saranno la **movimentazione di materiali e di attrezzature**, sia manuale che meccanica, e le lavorazioni specifiche per la **manutenzione dei fabbricati**.

Le lavorazioni interne per l'esecuzione degli impianti avvengono l'una rispetto all'altra in tempi e fasi successivi in corrispondenza delle aree di lavoro. Se durante l'esecuzione dei

lavori, con l'aggiornamento del Programma dei lavori, si evidenzieranno situazioni di interferenza diverse da quelle previste nel presente Piano di Sicurezza, il coordinatore per l'esecuzione analizzerà e valuterà i rischi presenti e procederà al coordinamento dei lavoratori effettivamente presenti in cantiere. La sorveglianza dovrà essere continua durante il periodo di lavorazione e dovrà potersi basare sulla presenza costante in cantiere di un referente preposto dell'impresa con il quale confrontarsi ed interloquire durante le visite periodiche del coordinatore in fase d'esecuzione.

## Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi

### ALLESTIMENTO E SMONTAGGIO DEL CANTIERE:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Recinzione con pali di legno o tondini di ferro e rete di plastica arancione
2. Pulitura dell'area del cantiere
3. Impianto elettrico del cantiere edile
4. Impianto di terra del cantiere edile
5. Impianto idrico del cantiere
6. Installazione del ponteggio
7. Smontaggio ponteggio in ferro
8. Rimozione di box prefabbricati
9. Rimozione dell'impianto elettrico
10. Rimozione della recinzione

### SCAVI E REINTERRI:

non sono previsti scavi oltre i 2 metri

### STRUTTURE E OPERE IN C.A.:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. cordoli e travi in c.a.
2. pilastri in c.a.

### MALTE ED OPERE IN CLS NORMALE:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Preparazione di malte in genere
2. Getto cls 'magrone'

### COPERTURE:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Canali di gronda e converse
2. Scossaline in acciaio o rame

### MURATURE:

E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Pareti divisorie interne in laterizio o simili

### IMPERMEABILIZZAZIONI:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Impermeabilizzazione di strutture orizzontali e verticali

### ISOLAMENTI:

E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Isolamenti con materiali zinco-titanio

### IMPIANTI:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Impianto elettrico
2. Impianto idrico-sanitario
3. Impianto termico

### ASSISTENZE MURARIE:

E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Assistenza murarie in genere

### INTONACI:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:



1. Intonaco interno in calce finito al civile steso a mano

**PAVIMENTI:**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Vespai con pezzi speciali tipo igloo
2. Battuto in cls debolmente armato
3. Posa di pavimenti e rivestimenti in ceramica o simili
4. Posa di davanzali, soglie e simili
5. Posa pavimentazione marciapiede in pietra o simili

**SERRAMENTI:**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Posa di porte interne
2. Posa di serramenti esterni completi di vetri
3. Posa di portoni metallici

**OPERE DA FALEGNAME:**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Pulizia e trattamento di opere in legno a terra
2. Strutture in legno leggero

**OPERE DA FABBRO:**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Posa di ringhiera e parapetti in ferro
2. Posa di travi o telai in ferro
3. Strutture in ferro realizzata in opera

**OPERE DA VETRAIO:**

E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Posa di vetri

**OPERE DA PITTORE:**

E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Pitturazione interna

**FINITURA ESTERNA:**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Riempimenti con ghiaia
2. Riporto di terreno
3. Realizzazione cordoli

# 1 - Allestimento del cantiere

## 1.1 - Recinzione con pali di legno o tondini di ferro e rete di plastica arancione

### 1.1.1 - Infissione dei pali di sostegno *valutazione rischio: MEDIO*

<b>Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive</b> Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.  Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione (valutazione rischio: MEDIO)  1. Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione - i lavoratori utilizzano appositi guanti	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Badile</li> <li>• Mazza in ferro</li> <li>• Piccone</li> <li>• Attrezzi manuali vari</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manovale</li> <li>• Operaio edile</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

### 1.1.2 - Fissaggio della rete *valutazione rischio: MEDIO*

<b>Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive</b> Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.  Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione (valutazione rischio: MEDIO)  1. Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione - i lavoratori utilizzano appositi guanti	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tagliaferri manuale</li> <li>• Attrezzi manuali vari</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manovale</li> <li>• Operaio edile</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

## 1.2 - Delimitazione e sistemazione dell'area di cantiere

### 1.2.1 - Carico e scarico dei materiali dagli automezzi *valutazione rischio: MEDIO*

**Scelte progettuali ed organizzative.** Identificare le zone per carico e scarico materiali, concordandole preventivamente con il coordinatore per la sicurezza in fase di realizzazione ed il responsabile di cantiere.

Il percorso degli automezzi deve essere esente da buche o sporgenze pericolose. In ogni caso qualsiasi fonte di pericolo va opportunamente segnalata.

La D.L. ed il responsabile di cantiere dovranno verificare l'idoneità del terreno al passaggio degli automezzi prima di consentirne l'accesso.

La velocità degli automezzi va limitata, anche con segnali indicanti le velocità massime.

I materiali posti a terra devono essere accatastati in modo da garantirne la stabilità contro la caduta e il ribaltamento.

Nelle zone del cantiere ad alto traffico veicolare e/o di persone non si deve depositare materiale, nemmeno temporaneamente.

Bisogna bloccare i materiali soggetti a rotolamento.

Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta durante il trasporto e/o lo spostamento

I lavoratori devono immediatamente segnalare al capocantiere e/o al coordinatore qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezzature utilizzate

In caso di dubbi e/o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori

<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• autocarro</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• autista</li> <li>• operaio edile</li> <li>• manovale</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cintura di sicurezza</li> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

### 1.2.2 - Realizzazione di rampe, strade in terra battuta e/o asfaltate per mezzi meccanici semoventi e persone *valutazione rischio: BASSO*

**Scelte progettuali ed organizzative.** Ogni percorso degli automezzi deve essere esente da buche o sporgenze pericolose. In ogni caso qualsiasi fonte di pericolo va opportunamente segnalata. Le rampe devono avere una pendenza tale da non creare impedimenti all'accesso di automezzi pesanti.

La D.L. ed il responsabile di cantiere dovranno verificare l'idoneità del terreno al passaggio degli automezzi prima di consentirne l'accesso.

La velocità degli automezzi va limitata, anche con segnali indicanti le velocità massime.

Eventuali dislivelli superiori a 50 cm devono essere protetti con idoneo parapetto.

Bisogna fare in modo da delimitare la zona destinata al passaggio degli automezzi e quella destinata al passaggio di persone. Tale delimitazione non deve essere facilmente spostabile.

Eventuali percorsi pedonali esposti al rischio di caduta di materiali dall'alto devono essere protetti con idonee coperture

Macchine e Attrezzature	Mansioni
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Badile</li> <li>• Attrezzi manuali vari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaio edile</li> <li>• manovale</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuffia auricolare</li> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Maschera monouso con valvola per polveri e fumi</li> <li>• Occhiali in policarbonato</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> <li>• Tuta comune</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

### 1.2.3 - Predisposizione di tabellone informativo dei lavori in corso *valutazione rischio: MOLTO BASSO*

**Scelte progettuali ed organizzative.** Va predisposto e messo in zona ben visibile idoneo cartello con indicati:

- impresa
- progettista opere architettoniche
- progettista c.a.
- direttore lavori opere architettoniche
- direttore lavori opere c.a.
- coordinatore in fase di progettazione
- coordinatore in fase di esecuzione
- riferimenti concessione edilizia ecc.

Macchine e Attrezzature	Mansioni
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzi manuali vari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaio edile</li> </ul>

<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Occhiali in policarbonato</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b>	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

#### 1.2.4 - Allestimento di adeguata segnaletica stradale interna ed esterna al cantiere

*valutazione rischio: MOLTO BASSO*

<b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> Per organizzare e controllare il traffico di automezzi all'interno del cantiere deve essere posizionata adeguata cartellonistica indicante sensi unici, sensi vietati ed eventuali divieti di accesso a taluni automezzi in aree specifiche. La cartellonistica deve essere sempre infissa nel terreno o fissata su strutture fisse in modo tale che non sia facilmente asportabile d in zone ben visibili per i conducenti degli automezzi.	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Badile</li> <li>• Attrezzi manuali vari</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaio edile</li> <li>• manovale</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuffia auricolare</li> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Maschera monouso con valvola per polveri e fumi</li> <li>• Occhiali in policarbonato</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b>	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

#### 1.2.5 - Locali di riposo e di refezione *valutazione rischio: BASSO*

<b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> I locali di riposo e di refezione devono essere forniti di sedili e di tavoli, ben illuminati, aerati e riscaldati nella stagione fredda. Il pavimento e le pareti devono essere mantenuti in buone condizioni di pulizia.  Nel caso i pasti vengano consumati in cantiere, i lavoratori devono disporre di attrezzature per scaldare e conservare le vivande ed eventualmente di attrezzature per preparare i loro pasti in condizioni di soddisfacente igienicità.  I lavoratori devono disporre sul cantiere di acqua potabile in quantità sufficiente nei locali occupati, nonché nelle vicinanze dei posti di lavoro.  Nei locali di riposo e di refezione così come nei locali chiusi di lavoro è vietato fumare.	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utensili elettrici portatili</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tutte</li> </ul>
<b>Rischio residuo:</b>	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

#### 1.2.6 - Realizzazione dei percorsi interni, rampe e viottoli

**valutazione rischio: BASSO**

**Scelte progettuali ed organizzative.** Ogni percorso degli automezzi deve essere esente da buche o sporgenze pericolose. In ogni caso qualsiasi fonte di pericolo va opportunamente segnalata. La D.L. ed il responsabile di cantiere dovranno verificare l'idoneità del terreno al passaggio degli automezzi prima di consentirne l'accesso.

La velocità degli automezzi va limitata, anche con segnali indicanti le velocità massime.

Eventuali dislivelli superiori a 50 cm devono essere protetti con idoneo parapetto.

Bisogna fare in modo da delimitare la zona destinata al passaggio degli automezzi e quella destinata al passaggio di persone. Tale delimitazione non deve essere facilmente spostabile.

Eventuali percorsi pedonali esposti al rischio di caduta di materiali dall'alto devono essere protetti con idonee coperture.

**Macchine e Attrezzature**

- Badile
- Attrezzi manuali vari

**Mansioni**

- Operaio edile
- manovale

**DPI**

- Cuffia auricolare
- Elmetto standard
- Guanti di uso generale
- Occhiali in policarbonato
- Scarpe antinfortunistiche
- Tuta comune

**Rischio residuo:** scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

**1.2.7 - Realizzazione di servizi igienici valutazione rischio: BASSO**

**Scelte progettuali ed organizzative.** I servizi igienici devono essere costruiti in modo da salvaguardare la decenza e mantenuti puliti.

**Prefabbricato tipo chimico:**

Nel cantiere sarà installato un servizio igienico a funzionamento chimico con additivo chimico antifermentativo antiodore, con pozzetto liquami a caduta diretta privo di meccanismi idraulici con capacità di circa 180 lt. / usi 250 - 300. Il servizio sarà dotato di sapone liquido e salviette di carta monouso. L'areazione sarà garantita da finestratura apribile.

**Spogliatorio prefabbricato:**

Nel cantiere sarà installato un box prefabbricato ad uso spogliatoio e uno ad uso ufficio, coibentato e dotato di impianto di riscaldamento elettrico e di impianto di illuminazione.

Lo spogliatoio è arredato con attaccapanni, sedie e armadietti.

**Per l'acqua potabile viene allacciato un nuovo contatore:**

Il cantiere è dotato di impianto autonomo di acqua potabile collegato all'acquedotto comunale. L'impianto sarà realizzato utilizzando tubazioni di polietilene. Alle maestranze verranno forniti bicchieri di carta monouso e sarà vietato loro di bere da gomme o rubinetti.

Tutti i locali dovranno comunque essere:

- mantenuti in buone condizioni di igiene e salubrità;
- isolati dal terreno (mediante basamento in cls o vespaio aerato);
- adeguatamente coibentati, illuminati, aerati e riscaldati durante la stagione fredda;
- collegati alla rete di distribuzione dell'energia elettrica, dell'acqua potabile e alla rete di smaltimento della fognatura pubblica o, in alternativa, al proprio sistema di raccolta e depurazione delle acque nere (bottini mobili).

<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzi manuali vari</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaio edile</li> <li>• manovale</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cintura di sicurezza</li> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Occhiali in policarbonato</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

### 1.2.8 - Disposizione di docce e lavabi *valutazione rischio: BASSO*

<p><b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> I locali docce devono essere riscaldati nella stagione fredda, dotati di acqua calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia. Il numero minimo di docce è di uno ogni dieci lavoratori impegnati nel cantiere. I locali che ospitano i lavabi devono essere dotati di acqua corrente, se necessario calda e di mezzi detergenti e per asciugarsi.</p> <p>I lavabi devono essere in numero minimo di uno ogni 5 lavoratori e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere.</p> <p>Quando per particolari esigenze vengono utilizzati bagni mobili chimici, questi devono presentare caratteristiche tali da minimizzare il rischio sanitario per gli utenti.</p> <p>In condizioni lavorative con mancanza di spazi sufficienti per l'allestimento dei servizi di cantiere, e in prossimità di strutture idonee aperte al pubblico, è consentito attivare delle convenzioni con tali strutture al fine di supplire all'eventuale carenza di servizi in cantiere: copia di tali convenzioni deve essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori.</p>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Piegatubi elettrico</li> <li>• Trapano elettrico</li> <li>• Attrezzi manuali vari</li> <li>• Utensili elettrici portatili</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaio edile</li> <li>• manovale</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuffia auricolare</li> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Occhiali in policarbonato</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

### 1.2.9 - Utilizzo di monoblocchi prefabbricati per i locali ad uso spogliatoi, locali di riposo e refezione *valutazione rischio: BASSO*

<p><b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> Non devono avere altezza netta interna inferiore a m 2.40, l'aerazione e l'illuminazione devono essere sempre assicurate da serramenti apribili; l'illuminazione naturale, quando necessario, sarà integrata dall'impianto di illuminazione artificiale.</p>
---

<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzi manuali vari</li> <li>• Utensili elettrici portatili</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaio edile</li> <li>• manovale</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cintura di sicurezza</li> <li>• Cuffia auricolare</li> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Occhiali in policarbonato</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

## 1.3 - Pulitura con mezzi meccanici dell'area del cantiere

### 1.3.1 - Pulizia dell'area con assistenza a terra *valutazione rischio: BASSO*

<b>Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive</b> Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere (valutazione rischio: BASSO) 1. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere - le maestranze utilizzano guanti di uso generale.	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Badile</li> <li>• Carriola</li> <li>• Decespugliatore a motore</li> <li>• Mazza in ferro</li> <li>• Motosega</li> <li>• Attrezzi manuali vari</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaio edile</li> <li>• manovale</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuffia auricolare</li> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Occhiali in policarbonato</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> <li>• Schermo facciale in policarbonato</li> <li>• Tuta comune</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	



## 1.4 - Viabilità di cantiere

### 1.4.1 - Strada di accesso al cantiere *valutazione rischio: BASSO*

<p><b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> In caso di manovre di mezzi si dovrà segnalare il pericolo ai mezzi in transito sulla pubblica via.</p> <p>Gli accessi al cantiere devono essere costantemente vigilati per impedire l'entrata di uomini e mezzi estranei al cantiere.</p> <p>Provvedere a identificarle opportunamente con cartelli e segnaletica rispondente al D. Lgs. 81/08</p> <p>In prossimità di ponteggi o opere provvisorie la circolazione dei mezzi deve essere delimitata in maniera tale da impedire che il mezzo o il suo carico possano urtare le opere stesse</p> <p>Sui ponteggi prospicienti vie pubbliche applicare mantovane parasassi di protezione e teli protettivi.</p> <p>Irrorare frequentemente l'area di cantiere con getti d'acqua per ridurre la formazione di polvere.</p> <p>Segnalare opportunamente gli ostacoli fissi.</p>	
<p><b>Macchine e Attrezzature</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzi manuali vari</li> <li>•</li> </ul>	<p><b>Mansioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaio edile</li> <li>• manovale</li> </ul>
<p><b>DPI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuffia auricolare</li> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Maschera monouso con valvola per polveri e fumi</li> <li>• Occhiali in policarbonato</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> <li>• Tuta ad alta visibilità</li> </ul>	
<p><b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC</p>	

## 1.5 - Predisporre aree e strutture per lo stoccaggio dei materiali

### 1.5.1 - Realizzazione di depositi per i materiali *valutazione rischio: BASSO*

<p><b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> I materiali posti a terra devono essere accatastati in modo da garantirne la stabilità contro la caduta e il ribaltamento.</p> <p>Nelle zone del cantiere ad alto traffico veicolare e/o di persone non si deve depositare materiale, nemmeno temporaneamente.</p> <p>Bisogna bloccare i materiali soggetti a rotolamento.</p> <p>Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta durante il trasporto e/o lo spostamento</p> <p>I lavoratori devono immediatamente segnalare al capocantiere e/o al coordinatore qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezzature utilizzate</p> <p>In caso di dubbi e/o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori</p>	
<p><b>Macchine e Attrezzature</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Badile</li> <li>• Attrezzi manuali vari</li> </ul>	<p><b>Mansioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaio edile</li> <li>• manovale</li> </ul>

<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuffia auricolare</li> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Occhiali in policarbonato</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> <li>• Tuta comune</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b>	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

## 1.6 - Installazione degli impianti

### 1.6.1 - Quadri elettrici di distribuzione *valutazione rischio: ALTO*

<p><b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> Gli impianti elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI 64-8 ed eseguiti da personale qualificato ai sensi del D.Lgs 37/2008 e s.m.i.</p> <p>I quadri elettrici di distribuzione devono essere rispondenti alle norme CEI 17-13/4 e devono essere certificati dal fabbricante per iscritto.</p> <p>La linea elettrica derivata dovrà essere protetta da un interruttore generale differenziale.</p> <p>Le parti neutre devono essere collegate all'impianto di terra.</p> <p>Le prese di distribuzione devono essere protette da un interruttore differenziale generale ad alta sensibilità.</p> <p>In prossimità del quadro si deve installare un interruttore di emergenza o interruttore generale che deve essere facilmente accessibile</p> <p>I quadri elettrici devono essere installati in modo da offrire sufficiente garanzia contro la caduta, il ribaltamento e l'investimento di materiale in caduta</p> <p>Sul quadro deve essere esposta la targhetta riportante nome del costruttore e dati tecnici.</p>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzi manuali vari</li> <li>• Utensili elettrici portatili</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elettricista</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guanti dielettrici</li> <li>• Scarpe isolanti</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b>	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

**1.6.2 - Posizionamento cavi e linee di alimentazione** *valutazione rischio: ALTO***Procedure.**

**Scelte progettuali ed organizzative.** Gli impianti elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI 64-8 ed eseguiti da personale qualificato ai sensi del D.Lgs 37/2008 e s.m.i.

I quadri elettrici di distribuzione devono essere rispondenti alle norme CEI 17-13/4 e devono essere certificati dal fabbricante per iscritto

La linea elettrica derivata dovrà essere protetta da un interruttore generale differenziale.

Le parti neutre devono essere collegate all'impianto di terra.

Le prese di distribuzione devono essere protette da un interruttore differenziale generale ad alta sensibilità.

In prossimità del quadro si deve installare un interruttore di emergenza o interruttore generale che deve essere facilmente accessibile

I quadri elettrici devono essere installati in modo da offrire sufficiente garanzia contro la caduta, il ribaltamento e l'investimento di materiale in caduta

Sul quadro deve essere esposta la targhetta riportante nome del costruttore e dati tecnici.

**Misure preventive e protettive.****Macchine e Attrezzature**

- Badile
- Piccone
- Attrezzi manuali vari

**Mansioni**

- Elettricista
- manovale

**DPI**

- Elmetto standard
- Guanti di uso generale
- Guanti dielettrici
- Scarpe antinfortunistiche
- Scarpe isolanti

**Rischio residuo:** scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

**1.6.3 - Esecuzione impianto di messa a terra** *valutazione rischio: ALTO*

**Scelte progettuali ed organizzative.** Attenersi scrupolosamente alle indicazioni del tecnico specializzato per quanto riguarda sezioni e posizionamento elementi disperdenti.

I dispersori di terra devono essere infissi nel terreno almeno per una profondità di 50 cm per ridurre eventuali tensioni in superficie. In ogni caso, l'impianto andrà collaudato e certificato da tecnico abilitato. Successivamente va previsto un controllo periodico dell'impianto stesso.

Devono essere previsti pozzetti per l'ispezione dei dispersori; tali pozzetti vanno indicati con cartelli conformi al D.Lgs. 81/2008

Si ricorda che i collegamenti elettrici devono essere effettuati da personale qualificato ai sensi del D.Lgs 37/2008 e s.m.i.

**Macchine e Attrezzature**

- Badile
- Piccone
- Attrezzi manuali vari

**Mansioni**

- Elettricista
- manovale

<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Guanti dielettrici</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> <li>• Scarpe isolanti</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b>	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

#### 1.6.4 - Realizzazione della rete idrica *valutazione rischio: MEDIO*

<b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> La rete idrica deve essere installata e dimensionata da personale qualificato, in base alle esigenze del cantiere. In ogni caso deve essere il più possibile separata e distante dall'impianto elettrico. Le tubazioni interrate vanno adeguatamente protette da eventuali azioni meccaniche. Valvola chiusura dell'impianto deve essere posizionata in luogo facilmente accessibile e indicato.	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Badile</li> <li>• Piccone</li> <li>• Attrezzi manuali vari</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaio edile</li> <li>• manovale</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuffia auricolare</li> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Occhiali in polycarbonato</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> <li>• Tuta comune</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b>	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

#### 1.6.5 - Apparecchi elettrici mobili e portatili *valutazione rischio: MEDIO*

<b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> L'utilizzo di apparecchi elettrici mobili o portatili è consentito solo a personale a conoscenza dei possibili rischi durante l'uso. Le lampade portatili devono avere un vetro protettivo oltre che l'impugnatura in materiale isolante. I cavi di alimentazione degli apparecchi mobili o portatili devono essere protetti dall'acqua e da contatti con persone. Vanno perciò posizionati ad una sollevati da terra ad altezza adeguata.	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzi manuali vari</li> <li>• Utensili elettrici portatili</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elettricista</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Guanti dielettrici</li> <li>• Occhiali in polycarbonato</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> <li>• Scarpe isolanti</li> </ul>	

**Rischio residuo:** scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

### 1.6.6 - Allestimento di adeguata illuminazione *valutazione rischio: MEDIO*

**Scelte progettuali ed organizzative.** L'impianto di illuminazione deve essere provvisto di interruttore differenziale e generale facilmente accessibile.

I collegamenti devono essere adeguatamente protetti da eventuali contatti accidentali meccanici.

#### Macchine e Attrezzature

- Attrezzi manuali vari

#### Mansioni

- elettricista

#### DPI

- Elmetto standard
- Guanti di uso generale
- Occhiali in policarbonato
- Scarpe antinfortunistiche

**Rischio residuo:** scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

## 1.7 - Installazione delle macchine e delle postazioni fisse di lavoro

### 1.7.1 - Allestimento e protezione postazioni fisse di lavoro *valutazione rischio: MEDIO*

**Scelte progettuali ed organizzative.** Le postazioni fisse di lavoro devono essere protette contro la caduta accidentale di materiali dall'alto con idonea copertura.

#### Macchine e Attrezzature

- Attrezzi manuali vari

#### Mansioni

- Operaio edile
- manovale

#### DPI

- Elmetto standard
- Guanti di uso generale
- Occhiali in policarbonato
- Scarpe antinfortunistiche

**Rischio residuo:** scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

### 1.7.2 - Organizzazione mezzi antincendio *valutazione rischio: BASSO*

**Scelte progettuali ed organizzative.** Mezzi antincendio devono essere previsti ove necessario. Devono essere opportunamente segnalati e devono essere ben visibili le istruzioni per l'utilizzo

#### Macchine e Attrezzature

- Attrezzi manuali vari

#### Mansioni

- Operaio edile
- manovale

<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b>	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

## 1.8 - Protezione di linee elettriche aeree con tubi in pvc

### 1.8.1 - Posa delle canaline protettive *valutazione rischio: MEDIO*

<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzi manuali vari</li> <li>• Utensili elettrici portatili</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elettricista</li> <li>• Operaio edile</li> <li>• manovale</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b>	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

## 1.9 - Delimitazione di zone pericolose *valutazione rischio: MEDIO*

Alla data di stesura del presente piano non sono previste zone pericolose.

### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione (valutazione rischio: MEDIO)

1. Schegge e tagli nella realizzazione o nello smontaggio della recinzione

- i lavoratori utilizzano appositi guanti

<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Martello manuale</li> <li>• Utensili manuali vari</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaio edile</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b>	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

## 1.10 - Impianto di terra del cantiere edile

### 1.10.1 - Scavo a mano per realizzazione dei pozzetti *valutazione rischio: MOLTO BASSO*

<b>Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive</b> Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede. Danni agli arti inferiori per caduta entro buche o piccoli scavi (valutazione rischio: MOLTO BASSO) 1. Danni agli arti inferiori per caduta entro buche o piccoli scavi - se incustodite, le buche vengono coperte con assiti e segnalate	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Badile</li> <li>• Carriola</li> <li>• Piccone</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaio edile</li> <li>• manovale</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> <li>• Tuta comune</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

### 1.10.2 - Installazione dei pozzetti e delle puntazze *valutazione rischio: BASSO*

<b>Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive</b> Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.  Movimentazione manuale dei carichi (valutazione rischio: BASSO)  1. Movimentazione manuale dei carichi - i pesi superiori a 20 Kg vengono manovrati in due - i lavoratori sono formati e informati sulla movimentazione manuale dei carichi - preferibilmente vengono utilizzati mezzi di sollevamento quali carriole, argani e simili	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carriola</li> <li>• Cazzuola</li> <li>• Attrezzi manuali vari</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaio edile</li> <li>• manovale</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cintura di sicurezza</li> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

**1.10.3 - Allacciamento della rete all'impianto di terra valutazione rischio: ALTO****Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico (valutazione rischio: ALTO)

## 1. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico

- viene rimosso prima l'impianto elettrico e poi l'impianto di terra e il salvavita
- nessuna attrezzatura è collegata all'impianto durante le fasi di installazione
- l'operatore indossa guanti dielettrici e calzature isolanti

**Macchine e Attrezzature**

- Attrezzi manuali vari
- Utensili manuali per lavori elettrici

**Mansioni**

- elettricista

**DPI**

- Elmetto standard
- Guanti dielettrici
- Scarpe isolanti

**Rischio residuo:** scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

**1.10.4 - Collaudo dell'impianto di terra valutazione rischio: ALTO****Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico (valutazione rischio: ALTO)

## 1. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico

- viene rimosso prima l'impianto elettrico e poi l'impianto di terra e il salvavita
- nessuna attrezzatura è collegata all'impianto durante le fasi di installazione
- l'operatore indossa guanti dielettrici e calzature isolanti

**Macchine e Attrezzature**

- Utensili manuali per lavori elettrici

**Mansioni**

- elettricista

**DPI**

- Guanti dielettrici
- Scarpe isolanti

**Rischio residuo:** scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC



## 1.11 - Impianto elettrico del cantiere edile

### 1.11.1 - Installazione quadro generale ed allacciamento *valutazione rischio: ALTO*

<b>Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive</b> Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.  Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico (valutazione rischio: ALTO) 1. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto elettrico - viene rimosso prima l'impianto elettrico e poi l'impianto di terra e il salvavita - nessuna attrezzatura è collegata all'impianto durante le fasi di installazione - l'operatore indossa guanti dielettrici e calzature isolanti	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzi manuali vari, Scala doppia</li> <li>• Utensili elettrici portatili</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elettricista</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti dielettrici</li> <li>• Scarpe isolanti</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

## 1.12 - Servizi di cantiere

### 1.12.1 - Realizzazione di officina *valutazione rischio: BASSO*

<b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> Si deve delimitare l'area e consentirne l'accesso esclusivamente agli addetti. Bisogna preventivamente verificare la verticalità livellando opportunamente la zona di installazione. Realizzare gli accessi in modo da non intralciare altre attività di cantiere. Esporre il cartello con le norme d'uso in riferimento al testo unico 9 aprile 2008 n.81.	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzi manuali vari</li> <li>• Utensili elettrici portatili</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaio edile</li> <li>• Manovale</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cintura di sicurezza</li> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> <li>• Tuta comune</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

**1.12.2 - Organizzazione pronto soccorso** *valutazione rischio: BASSO*

**Scelte progettuali ed organizzative.** Bisogna predisporre e organizzare una squadra adeguatamente informata e preparata per gli interventi di primo soccorso. I lavoratori devono esserne a conoscenza di tale predisposizione e degli incaricati a tale servizio.

Si dovrà concordemente predisporre un piano di intervento con precise indicazioni operative sulle procedure da seguire in caso di infortunio e in relazione alla possibile gravità. Nel presente piano viene allegata una descrizione delle principali indicazioni operative in tal senso, da ritenersi indicativa e non esaustiva.

Nel caso di cantieri estesi è bene utilizzare apparecchi rice-trasmittenti per poter intervenire tempestivamente.

<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzi manuali vari</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tutte</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

**1.12.3 - Predisposizione di spogliatoi** *valutazione rischio: BASSO*

**Scelte progettuali ed organizzative.**

1. Spogliatoi e armadi per il vestiario

1.1. I locali spogliatoi devono disporre di adeguata aerazione, essere illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda, muniti di sedili ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia.

1.2. Gli spogliatoi devono essere dotati di attrezzature che consentano a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro.

1.3. La superficie dei locali deve essere tale da consentire, una dislocazione delle attrezzature, degli arredi, dei passaggi e delle vie di uscita rispondenti a criteri di funzionalità e di ergonomia per la tutela e l'igiene dei lavoratori, e di chiunque acceda legittimamente ai locali stessi.

<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzi manuali vari</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaio edile</li> <li>• Manovale</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cintura di sicurezza</li> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

## 1.13 - Installazione del ponteggio

### 1.13.1 - Installazione *valutazione rischio: MEDIO*

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Caduta dall'alto dal ponteggio (valutazione rischio: MEDIO)

Tagli e abrasioni alle mani (valutazione rischio: MEDIO)

Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Caduta di materiali dall'alto del ponteggio (valutazione rischio: MEDIO)

Crollo o ribaltamento del ponteggio (valutazione rischio: ALTO)

#### 1. Caduta dall'alto dal ponteggio

- il ponteggio è provvisto di parapetto regolamentare
- il parapetto è fornito di tavola fermapiède
- il ponteggio prosegue 1.20 m oltre l'ultimo piano di lavoro
- durante il montaggio il personale utilizza cinture di sicurezza

#### 2. Tagli e abrasioni alle mani

- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

#### 3. Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio

- i ponti sono tenuti liberi

#### 4. Caduta di materiali dall'alto del ponteggio

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- le eventuali zone di passaggio sono protette con mantovana
- il ponteggio è fornito di rete o teli parasassi

#### 5. Crollo o ribaltamento del ponteggio

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- il ponteggio è realizzato da personale esperto conformemente allo schema fornito dal costruttore
- se non trattasi di demolizione, il ponteggio è ancorato alla costruzione
- il ponteggio è fornito di basette e di assi ripartitori del carico
- le reti o i teli sono installati tenendo conto del vento
- in caso di forte vento le maestranze abbandonano il ponteggio
- sul ponteggio non vengono accatastati materiali

#### Macchine e Attrezzature

- Attrezzi manuali vari
- Scala semplice portatile
- Utensili elettrici portatili

#### Mansioni

- ponteggisti

#### DPI

- Elmetto standard
- Guanti di uso generale
- Scarpe antinfortunistiche
- Cintura di sicurezza

**Rischio residuo:** scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

## 1.14 - Realizzazione di tettoia in legno

### 1.14.1 - Infissione dei pali di sostegno *valutazione rischio: MOLTO BASSO*

<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mazza in ferro</li> <li>• Attrezzi manuali vari</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaio edile</li> <li>• Manovale</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

### 1.14.2 - Installazione del tetto e della chiusura perimetrale *valutazione rischio: MEDIO*

<b>Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive</b> Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede. Caduta dall'alto (valutazione rischio: MEDIO) Tagli e abrasioni alle mani (valutazione rischio: MEDIO) Cadute a livello e scivolamenti (valutazione rischio: MOLTO BASSO) Caduta di materiali dall'alto (valutazione rischio: MEDIO)	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzi manuali vari</li> <li>• Utensili elettrici portatili</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaio edile</li> <li>• Manovale</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

## 2 - Lavori in sede

### 2.1 - Carico, scarico e accatastamento di materiali

#### 2.1.1 - Carico e scarico *valutazione rischio: BASSO*

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> Carico e scarico di materiali da automezzi  <b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autocarro</li> <li>• Gru a torre senza cabina</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gruista</li> <li>• Manovale</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cintura di sicurezza</li> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> <li>• Tuta comune</li> </ul>	
<b>Rischi rilevati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica</li> <li>• Movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

#### 2.1.2 - Accatastamento *valutazione rischio: BASSO*

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> Stoccaggio dei materiali da costruzione in aree definite  <b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Badile</li> <li>• Carriola</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manovale</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischi rilevati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica</li> <li>• Movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti</li> <li>• Schiacciamento al corpo senza una localizzazione specifica</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

## 2.2 - Manutenzione di macchinari

### 2.2.1 - Sostituzione di pneumatici *valutazione rischio: BASSO*

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b>  <b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzi manuali vari</li> <li>• Utensili ad aria compressa.</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischi rilevati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schiacciamento al corpo senza una localizzazione specifica</li> <li>• Esposizione al rumore</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

### 2.2.2 - Sostituzione filtri e oli *valutazione rischio: BASSO*

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b>  <b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischi rilevati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schiacciamento al corpo senza una localizzazione specifica</li> <li>• Esposizione a gas-vapori soffocanti</li> <li>• Esposizione a sostanze allergeniche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

### 2.2.3 - Interventi sulla parte elettrica *valutazione rischio: BASSO*

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b>  <b>Misure preventive e protettive.</b>
--

<b>Macchine e Attrezzature</b>	<b>Mansioni</b>
•	• elettricista/elettrauto
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guanti dielettrici</li> <li>• Scarpe isolanti</li> </ul>	
<b>Rischi rilevati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elettrocuzione</li> <li>• Avvio spontaneo</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

## 2.2.4 - Interventi su organi del motore *valutazione rischio: BASSO*

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b>  <b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b>	<b>Mansioni</b>
•	•
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> <li>• Tuta comune</li> </ul>	
<b>Rischi rilevati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avvio spontaneo</li> <li>• Esposizione a gas-vapori tossici</li> <li>• Esposizione al calore e alla fiamma</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

## 2.3 - Piegatura di ferri

### 2.3.1 - Preparazione dell'armatura *valutazione rischio: ALTO*

<p><b>Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive</b></p> <p>Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.</p> <p>Cadute a livello per inciampo nella lavorazione dei ferri (valutazione rischio: MOLTO BASSO)</p> <p>Infilzamento da parte dei ferri affioranti (valutazione rischio: ALTO)</p> <p>Tagli e abrasioni alle mani (valutazione rischio: MEDIO)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cadute a livello per inciampo nella lavorazione dei ferri <ul style="list-style-type: none"> <li>- i ferri e le gabbie sono disposti in modo ordinato</li> <li>- il materiale di scarto è accumulato in apposita zona</li> </ul> </li> <li>2. Infilzamento da parte dei ferri affioranti <p>Il rischio permane fino al getto di ripresa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i ferri di attacco sono ripiegati o protetti con appositi cappucci</li> <li>- i passaggi sono tenuti sgombri</li> </ul> </li> <li>3. Tagli e abrasioni alle mani <ul style="list-style-type: none"> <li>- le maestranze utilizzano guanti di uso generale</li> </ul> </li> </ol>
--

<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Piegaferri</li> <li>• Attrezzi manuali vari</li> <li>• Attrezzi manuali vari</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ferraiolo</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischi rilevati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lacerazioni</li> <li>• Lesioni da taglio, punture ecc. generiche al corpo</li> <li>• Abrasioni</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

## 2.4 - Pulizia tavole

### 2.4.1 - Pulizia di tavole, casseri e simili *valutazione rischio: MOLTO BASSO*

<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puliscitavole</li> <li>•</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operatore puliscitavole</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Occhiali in policarbonato</li> <li>• Tuta comune</li> </ul>	
<b>Rischi rilevati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abrasioni</li> <li>• Contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	



## 2.5 - Preparazione di casseformi

### 2.5.1 - Preparazione della casseratura *valutazione rischio: BASSO*

<b>Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive</b> Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede. Franamento della parete da sostenere (valutazione rischio: MOLTO BASSO) Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della casserature (valutazione rischio: MOLTO BASSO) 1. Franamento della parete da sostenere Il rischio permane fino al completamento del sostegno - lo scavo si protrarrà il più possibile in modo da allargare la zona di lavoro - quando possibile alla parete viene dato un angolo di scarpa in modo da evitare franamenti - la parete viene puntellata adeguatamente 2. Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della casserature - le maestranze utilizzano guanti di uso generale	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sega circolare</li> <li>• Attrezzi manuali vari</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carpentiere edile</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuffia auricolare</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Occhiali in polycarbonato</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischi rilevati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abrasioni</li> <li>• Movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti</li> <li>• Esposizione alla polvere</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

## 2.6 - Lavoro in ufficio

### 2.6.1 - Lavoro in ufficio *valutazione rischio: MOLTO BASSO*

<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forbici</li> <li>• Graffatrice</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impiegato</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischi rilevati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Irradiazione</li> <li>• Cesoiamento tra parti in movimento</li> <li>• Danni alla vista</li> <li>• Danni dorso-lombari</li> <li>• Disturbi all'apparato visivo</li> <li>• Disturbi alla colonna vertebrale</li> <li>• Dolori agli avambracci</li> <li>• Lesioni da taglio, punture ecc. generiche al corpo</li> <li>• Scivolamento a livello</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

### 3 - Scavi e reinterri

#### SCAVI DI SBANCAMENTO E DI FONDAZIONE

##### 3.1.1.A - ATTIVITA' CONTEMPLATE

Le attività contemplate nella fase lavorativa in oggetto sono tipiche della tipologia di opera considerata e derivano dalle analisi effettuate su di un campione significativo di cantieri.

Potranno pertanto essere individuate descrizioni diverse in relazione alle specificità del cantiere e delle modalità operative.

- Valutazione ambientale: vegetale, colturale, archeologico, urbano, geomorfologico;
- Ispezioni ricerca sottosuolo;
- Preparazione, delimitazione e sgombero area;
- Esercizio impianti aggotamento;
- Predisposizione paratie sostegno contro terra ed opere di carpenteria per la messa in opera;
- Predisposizione, ancoraggio e posa di passerelle, parapetti e andatoie provvisorie;
- Movimento macchine operatrici;
- Deposito provvisorio materiali di scavo;
- Carico e rimozione materiali di scavo;
- Tracciamento;
- Scavi di fondazione;
- Interventi con attrezzi manuali per regolarizzazione superficie di scavo e pulizia;
- Ripristino viabilità e pulizia

##### 3.1.1.R - VALUTAZIONE DEI RISCHI

L'indice di attenzione esposto è definito in riferimento alle attività contemplate sopra descritte.

Resta inteso che tali indici possono assumere valori diversi, in relazione alle caratteristiche del cantiere e alle diverse modalità operative.

	I.A.
01 Cadute dall'alto	1
02 Seppellimento, sprofondamento	4
03 Urti, colpi, impatti, compressioni	1
05 Vibrazioni	1
06 Scivolamenti, cadute a livello	1
09 Elettrici	1
11 Rumore	2
12 Cesoimento, stritolamento	2
13 Caduta materiale dall'alto	2
14 Annegamento (presenza di corsi d'acqua o canalizzazioni)	1
15 Investimento (da parte dei mezzi meccanici)	3
31 Polveri, fibre	1

##### 3.1.1.P - MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

###### 01 Cadute dall'alto

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 m), devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi dello scavo.

La zona di avanzamento del fronte dello scavo deve essere chiaramente segnalata e delimitata e ne deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato.

L'accesso al fondo dello scavo deve avvenire tramite appositi percorsi (scale a mano, scale ricavate nel terreno, rampe di accesso, ecc.). Se vengono utilizzate scale a mano queste devono essere adeguatamente fissate ed i montanti devono sporgere a sufficienza oltre il ciglio dello scavo. E' consigliabile che tale sporgenza sia di circa 1 m.

Gli scavi di fondazione devono essere delimitati con barriere e segnalazioni appropriate.

## 02 Seppellimento, sprofondamento

I lavori di scavo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata.

Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano anche la stabilità degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni.

Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.

La messa in opera manuale o meccanica delle armature o dei sistemi di protezione (reti, spritz beton, ecc.) deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso al fondo dello scavo e per il rapido allontanamento in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.

Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

## 03 Urti, colpi, impatti, compressioni

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro.

I depositi anche provvisori di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

## 05 Vibrazioni

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al sistema mano-braccio e al corpo intero dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (ad esempio, sedili ergonomici, manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. Deve essere limitata il più possibile la durata e l'intensità dell'esposizione e devono essere utilizzati DPI adeguati, quali, ad esempio, guanti antivibrazioni. Deve essere valutata l'opportunità di sottoporre i lavoratori addetti a sorveglianza sanitaria ed, eventualmente, di adottare la rotazione tra gli operatori.

## 06 Scivolamenti, cadute a livello

I percorsi pedonali interni al cantiere, anche al fondo dello scavo, devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Gli ostacoli fissi devono essere convenientemente segnalati e/o protetti (ad esempio, ferri di picchettatura e tracciamento). Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano e sul fondo dello scavo. Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

## 09 Elettrici

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

## 11 Rumore

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità

alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento le cabine ed i carter degli escavatori devono essere mantenuti chiusi e dovranno essere evitati i rumori inutili. Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore.

La zona di lavoro delle macchine a rumorosità elevata deve essere perimetrata e segnalata con cartelli.

## *12 Cesoimento, stritolamento*

Il cesoimento e lo stritolamento di parti del corpo tra gli elementi mobili di macchine e elementi fissi delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa.

Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto.

Deve essere comunque sempre impedita ogni attività a terra in prossimità delle macchine di movimento terra.

## *13 Caduta materiale dall'alto*

L'attività di scavo deve essere preceduta da una valutazione della consistenza e delle caratteristiche del terreno anche ai fini della definizione delle protezioni contro i distacchi di materiale minuto.

Qualora il terreno non offra garanzie sufficienti è necessario proteggere le pareti dello scavi con sistemi quali lo spritz beton e/o reti di trattenuta. Il ciglio superiore deve essere tenuto pulito e sgombro da materiali e protetto con teli impermeabili per evitare gli effetti erosivi dell'acqua piovana. I parapetti del ciglio superiore devono risultare convenientemente arretrati e/o provvisti di tavola fermapiè, anche al fine di evitare la caduta di materiali a ridosso dei posti di lavoro a fondo scavo.

Prima dell'accesso del personale al fondo dello scavo è necessario effettuare il disgiungimento delle pareti.

Tutti gli addetti devono comunque fare uso del casco di protezione personale.

## *14 Annegamento*

Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale.

I lavori di escavazione in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Devono essere disponibili in cantiere giubbotti insommergibili.

Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.

## *15 Investimento*

Durante gli scavi di sbancamento di regola non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona di intervento dei mezzi d'opera e di trasporto.

Durante gli scavi di fondazione la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi all'interno dello scavo deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. In tutti i casi deve essere vietato l'intervento concomitante di attività con mezzi meccanici e attività manuali.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

## *31 Polveri, fibre*

Nella attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici, ove del caso l'esposizione degli operatori di macchine deve essere ridotta utilizzando il più possibile attrezzature ed impianti dotati di

cabina climatizzata.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi comunque i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

### 3.1.1.I - ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Qualunque lavoro di scavo deve essere preceduto da una analisi idrogeologica del terreno che in relazione alle caratteristiche del lavoro dovrà portare a determinarne i fattori di stabilità. Di tale analisi si deve fare riferimento nel piano di sicurezza, eventualmente producendone la relazione in allegato.

Tutte le attività di scavo comportano la verifica preventiva da parte di un responsabile di area direttiva e la sorveglianza dei lavori da parte di responsabili di area gestionale.

#### *Scavi a mano*

- Negli scavi a mano le pareti devono avere una inclinazione tale da impedire franamenti.
- Quando la parete del fronte di attacco supera 1,50 m è vietato lo scalzamento manuale della base per provocare il franamento della parete.
- In tali casi è consigliabile procedere dall'alto verso il basso con sistema a gradini.

#### *Scavi con mezzi meccanici*

- Le persone non devono sostare o transitare o comunque essere presenti nel campo di azione dell'escavatore, né alla base o sul ciglio del fronte di attacco.
- Le persone non devono accedere al ciglio superiore del fronte di scavo: la zona pericolosa sarà delimitata con barriere mobili o segnalata con opportuni cartelli.
- Il ciglio superiore deve essere pulito e spianato.
- Le pareti devono essere controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi o di sassi (disgaggio).
- Prima di accedere alla base della parete di scavo accertarsi del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste.
- Si deve sempre fare uso del casco di protezione.
- A scavo ultimato le barriere mobili sul ciglio superiore saranno sostituite con regolari parapetti atti ad impedire la caduta di persone e cose a fondo scavo.
- I mezzi meccanici non dovranno mai avvicinarsi al ciglio dello scavo.
- Non devono essere effettuati depositi, anche se momentanei, in prossimità del ciglio dello scavo.

E' buona norma arretrare convenientemente i parapetti al fine di evitare sia i depositi che il transito dei mezzi meccanici in prossimità del ciglio superiore.

### 3.1.1.E - PROCEDURE DI EMERGENZA

#### *Franamenti delle pareti*

Nel caso di franamenti delle pareti è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono: l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo, la definizione della zona di influenza della frana, l'intervento eventuale delle squadre di soccorso interne e/o esterne, la programmazione degli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza lo scavo.

#### *Allagamento dello scavo*

Nel caso di allagamento dello scavo dovuto a circostanze naturali o allo straripamento di corsi d'acqua limitrofi o da infiltrazioni di condutture in pressione è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo, la delimitazione dell'area "a rischio" anche di smottamenti conseguenti, l'intervento eventuale delle squadre di soccorso esterne e/o interne, l'attivazione immediata di idonei sistemi di deflusso delle acque. La ripresa dei lavori dovrà essere condizionata da una valutazione delle superfici di scavo e dalla messa in atto di procedure o sistemi protettivi per garantirne la stabilità.

### 3.1.1.DPI - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Sono da prendere in particolare considerazione:

- casco;
- calzature di sicurezza;
- maschere per la protezione delle vie respiratorie;
- otoprotettori;
- guanti;
- indumenti ad alta visibilità;
- indumenti protettivi.

### 3.1.1. SS - SORVEGLIANZA SANITARIA

In relazione alle attività svolte dai singoli gruppi omogenei di lavoratori interessati alla fase di lavoro sono da prendere in considerazione le seguenti tipologie di sorveglianza sanitaria:

- vaccinazione antitetanica;
- vibrazioni;
- rumore;
- polveri, fibre.

### 3.1.1. IF - INFORMAZIONE, FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO

Oltre alla formazione di base, tutti i lavoratori devono essere informati sui rischi di fase analizzati e ricevere le istruzioni di competenza. Nelle vicinanze della zona di scavo, soprattutto nelle zone ove è previsto il passaggio delle persone ed in prossimità delle zone di operazioni dei mezzi meccanici, devono essere collocati gli opportuni cartelli indicatori del pericolo e delle misure di prevenzione da adottare.

I lavoratori incaricati dell'uso di attrezzature che richiedono conoscenze e responsabilità particolari (ad esempio, operatori dumper, escavatore, pala meccanica) devono ricevere un addestramento adeguato e specifico che li metta in grado di usare tali attrezzature in modo idoneo e sicuro anche in relazione ai rischi causati ad altre persone.

Inoltre i lavoratori che devono far uso di dispositivi di protezione individuale di 3ª categoria (ad esempio, attrezzatura anticaduta) e/o otoprotettori (ad esempio, cuffie, tappi o archetti) devono ricevere un addestramento adeguato e specifico che li metta in grado di utilizzare tali dispositivi in modo idoneo e sicuro.

### 3.1.1.S - SEGNALETICA

Riguardo la segnaletica da adottare sono da prendere in considerazione:

#### *Cartelli con segnale di divieto*

- Divieto di passaggio o sosta nel raggio d'azione dell'escavatore;
- Divieto di accesso al ciglio superiore dello scavo.

#### *Cartelli con segnale di avvertimento*

- Caduta con dislivello (apertura nel suolo);
- Pericolo di inciampo;
- Segnalazione temporanea di pericolo per la circolazione (nastro giallo/nero per percorsi interni e bianco/rosso per percorsi esterni).

#### *Cartelli con segnale di prescrizione*

- Casco di protezione obbligatorio;
- Protezione obbligatoria dell'udito (all'interno della eventuale zona perimetrata);
- Calzature di sicurezza obbligatorie;
- Veicoli a passo d'uomo.

## 4 - Rete idro-sanitaria generale

### 4.1 - Condotte fognarie/idriche

#### 4.1.1 - Scavo *valutazione rischio: BASSO*

**Scelte progettuali ed organizzative.** Bisogna predisporre percorsi preferenziali per gli automezzi e per gli operatori, installando opportuna segnaletica.

L'accesso deve essere consentito solo agli operatori addetti alla fase in oggetto

Qualora le vie di uscita fossero poste su strade particolarmente trafficate o in zone pericolose (curve, dossi ecc) occorre la presenza di un addetto alle segnalazioni per bloccare il traffico per consentire l'accesso e l'uscita degli automezzi in sicurezza.

Le vie di accesso devono avere pendenze adeguate agli automezzi utilizzati.

La zona interessata dallo scavo deve essere delimitata e segnalata con parapetti o recinzioni equivalenti.

Le operazioni di scavo/carico materiali devono avvenire in modo tale che gli operatori abbiano la completa visibilità dell'area interessata.

#### Misure preventive e protettive.

Macchine e Attrezzature	Mansioni
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Miniescavatore</li> <li>• Badile</li> <li>• Attrezzi manuali vari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaio edile</li> <li>• Operatore di mini-escavatore</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuffia auricolare</li> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> <li>• Tuta comune</li> </ul>	
<b>Rischi rilevati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caduta nello scavo</li> <li>• Caduta di materiale dall'alto o negli scavi</li> <li>• Sprofondamento</li> <li>• Seppellimento</li> <li>• Schiacciamento al corpo senza una localizzazione specifica</li> <li>• Ribaltamento del mezzo</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

#### 4.1.2 - Posizionamento tubi con braccio meccanico dell'autocarro *valutazione rischio: BASSO*

**Scelte progettuali ed organizzative.** Durante le fasi di movimentazione deve essere impedito il passaggio di addetti nella zona circostante.

Verificare la stabilità del mezzo prima di effettuare il posizionamento.

Verificare che la portata e lo sbraccio ammissibile non vengano superati.

Macchine e Attrezzature	Mansioni
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betoniera a bichiere elettrica</li> <li>• Carriola</li> <li>• Attrezzi manuali vari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaio edile</li> </ul>



<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cintura di sicurezza</li> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Occhiali in policarbonato</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischi rilevati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ribaltamento del mezzo</li> <li>• Schiacciamento al corpo senza una localizzazione specifica</li> <li>• Caduta nello scavo</li> <li>• Caduta di materiale dall'alto o negli scavi</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

#### 4.1.3 - Posizionamento manuale dei tubi *valutazione rischio: BASSO*

<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzi manuali vari</li> <li>•</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaio edile</li> <li>• Idraulico</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischi rilevati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caduta nello scavo</li> <li>• Abrasioni</li> <li>• Caduta di materiale dall'alto o negli scavi</li> <li>• Contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica</li> <li>• Schiacciamento al corpo senza una localizzazione specifica</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

#### 4.1.5 - Reinterro *valutazione rischio: MEDIO*

<p><b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> Durante la fase di reinterro allontanare i non addetti alla fase. Gli operatori a terra devono rimanere fuori dal raggio d'azione delle macchine eventualmente utilizzate.</p> <p><b>Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive</b></p> <p>Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.</p> <p>Cadute entro lo scavo (valutazione rischio: MEDIO)</p> <p>1. Cadute entro lo scavo</p> <p>Il rischio permane fino alla chiusura dello scavo e si diffonde alle fasi concomitanti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lo scavo, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato</li> <li>- è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto dello scavo</li> <li>- in caso di scavo a sezione ristretta, per attraversare lo scavo vengono utilizzate passerelle regolamentari</li> <li>- in presenza di fondo scivoloso, le maestranze evitano di operare sul ciglio dello scavo</li> <li>- in caso di profondità maggiore di 80 cm, per accedere allo scavo si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari</li> </ul>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Miniescavatore</li> <li>• Badile</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaio edile</li> <li>• Operatore di mini-escavatore</li> </ul>



<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuffia auricolare</li> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> <li>• Tuta comune</li> </ul>	
<b>Rischi rilevati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caduta nello scavo</li> <li>• Seppellimento</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b>	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

## 5 - Opere provvisionali

### 5.1 - Ponteggi prefabbricati

#### 5.1.1 - Caratteristiche di resistenza *valutazione rischio: BASSO*

<p><b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> Gli elementi costituenti il ponteggio devono avere carico di sicurezza non minore di quello indicato nell'autorizzazione ministeriale prevista all'articolo 120 del Capo V.</p> <p>L'estremità inferiore del montante deve essere sostenuta dalla piastra di base, di adeguate dimensioni, corredata da elementi di ripartizione del carico trasmesso dai montanti aventi dimensioni e caratteristiche adeguate ai carichi da trasmettere ed alla consistenza dei piani di posa. La piastra deve avere un dispositivo di collegamento col montante atto a regolare il centraggio del carico su di essa.</p> <p>I ponteggi devono essere controventati opportunamente sia in senso longitudinale che trasversale; è ammessa deroga alla controventatura trasversale a condizione che i collegamenti realizzino una adeguata rigidità angolare. Ogni controvento deve resistere a trazione e a compressione.</p> <p>A giunto serrato, le due ganasce non devono essere a contatto dalla parte del bullone.</p> <p>Le parti costituenti il giunto di collegamento, in esercizio devono essere riunite fra di loro permanentemente e solidamente in modo da evitare l'accidentale distacco di qualcuna di esse.</p> <p>.</p>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scala semplice portatile</li> <li>• Attrezzi manuali vari</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaio edile</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b>	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

### 5.1.2 - Montaggio *valutazione rischio: BASSO*

**Scelte progettuali ed organizzative.** Il montaggio del ponteggio avverrà previo tracciamento delle posizioni dei montanti. Tutti i montanti devono essere provvisti delle basette, le quali saranno secondo necessità appoggiate su tavole di legno soprattutto al fine di una maggiore distribuzione dei carichi sul piano di appoggio sottostante.

Si richiamano alcuni principi e disposizioni fondamentali relativi al montaggio del ponteggio.

- Il ponte è da montarsi completo di tutte le sue parti, senza tralasciare alcun elemento. Tale comportamento, anche se eseguito in buona fede ripromettendosi di provvedere quando vi sia tempo o disponibilità del materiale mancante, può compromettere la stabilità dell'opera provvisoria.
- L'ultimo impalcato deve essere protetto mediante erezione dei montanti e costruzione del parapetto.
- L'ancoraggio alle murature deve essere effettuato in misura di uno ogni mq. 22 di superficie del ponte.
- Lo spazio libero tra il ponte e l'edificio è ammesso in misura massima di cm 20. Laddove detto spazio abbia dimensione maggiore, in conformità ai disposti di legge deve essere posta in opera adeguata protezione (parapetto interno).
- L'autorizzazione ministeriale prevede l'installazione del parasassi (più facilmente noto come "mantovana") in misura di una ogni ml 12. Posto che la prima mantovana sia installata ad h. [Log] m, preso atto che l'edificio in funzione del quale è di altezza [Log] m, si impone la installazione obbligatoria di un secondo parasassi ad h. [Log] m dal piano di spiccata del ponte.
- Il piano di appoggio deve essere sufficientemente solido.
- Gli elementi metallici devono essere in generale in buone condizioni di conservazione, e non devono avere deformazione alcuna.
- Le tavole devono avere obbligatoriamente spessore minimo = cm 4 e larghezza minima = cm 20. Prima dell'uso le tavole devono essere attentamente vagliate per verificare che le stesse siano in condizioni idonee per l'uso strutturale al quale saranno adibite. Le tavole devono avere una sovrapposizione agli appoggi pari ad almeno cm 40. È obbligatorio l'uso di tre appoggi; è ammesso l'uso di due appoggi, ma solo nel caso che l'interasse tra questi sia uguale o minore di cm 180.
- L'area interessata dal sollevamento dei materiali ed in generale dal montaggio del ponte deve essere adeguatamente delimitata, essendo vietata la presenza di terzi al suo interno.
- Si richiama, in caso di distanza maggiore di ml 2 tra i piani di lavoro, l'obbligo di apposito sottoponte di protezione al di sotto del piano di lavoro.
- Purché in conformità alle relative autorizzazioni, è consentito ed anche incentivato l'uso di impalcati realizzati con elementi metallici prefabbricati.

I ponti adibiti a carico di materiali sono anch'essi da realizzarsi nel rispetto delle prescrizioni generali riportate in questa sezione, relativamente al montaggio e smontaggio dei ponti.

Si sottolineano i seguenti aspetti:

- obbligo di rispettare integralmente il progetto del ponteggio di carico, senza omettere il montaggio di elemento alcuno e senza modificare la disposizione degli elementi previsti;
- utilizzare il piano di carico nei limiti stabiliti dal relativo progetto. L'impresa si impegna ad accertare questo requisito ed impartire di conseguenza le necessarie istruzioni ai preposti;
- è consigliabile liberare i piani di carico quando possibile, e non utilizzarli come deposito permanente di materiali.

Nello smontaggio del ponte si procederà gradualmente per piani, iniziando dai controventi, e procedendo con gli ancoraggi al livello più elevato. Le tavole dell'impalcato saranno gli ultimi elementi del piano da smontare e calare a terra. Si procederà piano per piano, ovviamente avendo cura di smontare gli ancoraggi a mano a mano che si procede con lo smontaggio degli impalcati.

#### Macchine e Attrezzature

- Attrezzi manuali vari
- Utensili elettrici portatili

#### Mansioni

- Operaio edile

<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cintura di sicurezza</li> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischi rilevati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abrasioni</li> <li>• Caduta dall'alto dal ponteggio</li> <li>• Caduta di attrezzi</li> <li>• Caduta di materiale dall'alto</li> <li>• Contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

## 6 - Strutture in acciaio

### 6.1 - Predisposizione ambiente di lavoro acciaio

#### 6.1.1 - Installazione di macchine utensili per la piegatura e la saldatura dell'acciaio

*valutazione rischio: BASSO*

**Scelte progettuali ed organizzative.** Posizionare le macchine in posizione stabile e delimitata.

<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Piegaferri</li> <li>• Cannello ossiacetilenico</li> <li>• Saldatrice elettrica a stelo</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaio edile</li> <li>• Eletttricista</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Grembiule per saldature</li> <li>• Guanti anticalore</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Maschera monouso con valvola per polveri e fumi</li> <li>• Maschera per saldatura</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> <li>• Tuta comune</li> </ul>	

**Rischio residuo:** scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

## 6.2 - Travi in acciaio

### 6.2.1 - Trattamenti preliminari della trave metallica *valutazione rischio: BASSO*

<p><b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> Durante la fase di pretrattamento assicurarsi che non vi sia presenza di persone estranee alla fase.</p> <p>Durante le fasi di saldatura assicurarsi che non vi siano materiali infiammabili nelle vicinanze.</p> <p>Tagli e abrasioni alle mani (valutazione rischio: MEDIO)</p> <p>Danni spino-dorsali nel sollevare elementi metallici pesanti (valutazione rischio: MEDIO)</p> <p>Schiacciamento per crollo improvviso di elementi in ferro durante la posa (valutazione rischio: MEDIO)</p> <p>1. Tagli e abrasioni alle mani</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le maestranze utilizzano guanti di uso generale</li> </ul> <p>2. Danni spino-dorsali nel sollevare elementi metallici pesanti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vengono utilizzati preferibilmente mezzi meccanici di sollevamento</li> <li>- i pezzi vengono maneggiati da più persone in modo che ciascuna non porti un peso maggiore di 30 Kg</li> </ul> <p>3. Schiacciamento per crollo improvviso di elementi in ferro durante la posa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vengono utilizzati mezzi di sollevamento e apprestamenti per l'appoggio provvisorio degli elementi</li> <li>- le parti che occorre manovrare a mano sono sorrette da un numero adeguato di persone</li> </ul>	
<p><b>Macchine e Attrezzature</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atomizzatore portatile</li> <li>• Flessibile o smerigliatrice</li> <li>• Attrezzi manuali vari</li> <li>• Pistola per verniciatura a spruzzo</li> </ul>	<p><b>Mansioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fabbro edile</li> <li>• Operaio edile</li> <li>• Addetto alla pistola per verniciare</li> </ul>
<p><b>DPI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuffia auricolare</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Maschera monouso con valvola per polveri e fumi</li> <li>• Occhiali in policarbonato</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> <li>• Tuta comune</li> </ul>	
<p><b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC</p>	

### 6.2.2 - Ancoraggio della trave mediante giunti bullonati e/o saldati *valutazione rischio: MEDIO*

<p><b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> Durante le fasi di saldatura assicurarsi che non vi siano materiali infiammabili nelle vicinanze.</p> <p>Assicurarsi che nell'area sottostante non vi siano persone presenti.</p> <p>Tagli e abrasioni alle mani (valutazione rischio: MEDIO)</p> <p>Danni spino-dorsali nel sollevare elementi metallici pesanti (valutazione rischio: MEDIO)</p> <p>Schiacciamento per crollo improvviso di elementi in ferro durante la posa (valutazione rischio: MEDIO)</p> <p>1. Tagli e abrasioni alle mani</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le maestranze utilizzano guanti di uso generale</li> </ul> <p>2. Danni spino-dorsali nel sollevare elementi metallici pesanti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vengono utilizzati preferibilmente mezzi meccanici di sollevamento</li> <li>- i pezzi vengono maneggiati da più persone in modo che ciascuna non porti un peso maggiore di 30 Kg</li> </ul> <p>3. Schiacciamento per crollo improvviso di elementi in ferro durante la posa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vengono utilizzati mezzi di sollevamento e apprestamenti per l'appoggio provvisorio degli elementi</li> <li>- le parti che occorre manovrare a mano sono sorrette da un numero adeguato di persone</li> </ul>	
<p><b>Macchine e Attrezzature</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cannello ossiacetilenico</li> <li>• Saldatrice elettrica a stelo</li> </ul>	<p><b>Mansioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fabbro edile</li> <li>• Saldatore</li> <li>• Addetto al cannello ossiacetilenico</li> </ul>

<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Grembiule per saldature</li> <li>• Guanti anticalore</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Maschera monouso con valvola per polveri e fumi</li> <li>• Maschera per saldatura</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> <li>• Tuta comune</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b>	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

## 7 - Strutture in c.a.

### 7.1 - Confezione del calcestruzzo

#### 7.1.1 - Trasporto dei materiali con mezzi meccanici *valutazione rischio: BASSO*

<b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> Utilizzare sempre i percorsi e le procedure predisposte.	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• autocarro</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> <li>• Tuta comune</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b>	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

#### 7.1.2 - Betonaggio con betoniera a banchiera elettrica *valutazione rischio: BASSO*

<b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> Prevedere idonea copertura a protezione dell'addetto per evitare rischi di caduta materiali dall'alto. L'apparecchiatura deve essere conforme alle norme CE ed esporre regolare targhetta. L'operatore deve essere stato istruito all'utilizzo. Non si deve fare manutenzione con betoniera accesa. Va esposta idonea segnaletica sulle prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• betoniera a banchiera elettrica</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuffia auricolare</li> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Occhiali in policarbonato</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b>	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

## 7.2 - Fondazioni

### FASE DI LAVORO: FONDAZIONI IN C.A.



Trattasi della realizzazione di fondazioni in c.a., che possono essere di diverso tipo in funzione delle caratteristiche del terreno.

In generale l'esecuzione delle fondazioni avviene con le seguenti modalità:

- Sgombero dell'area di lavoro
- Tracciamento dello scavo, ossia l'operazione attraverso la quale si individua (a seguito di opportune misurazioni e triangolazioni) lo scavo da effettuare, maggiore della superficie dell'edificio da costruire
- Scavo dell'area mediante l'ausilio di mezzi meccanici (vedi scheda tecnica specifica);
- Preparazione del piano di appoggio delle fondazioni
- Lavorazione e posa del ferro di armatura
- Posa in opera delle cassature in legno o metalliche
- Getto del calcestruzzo mediante pompa per CLS
- Vibrazione del CLS per ottenere omogeneità e maggiore compattezza
- Controllo della presa del calcestruzzo
- Disarmo e pulizia delle cassature.

#### ● **Macchine/Attrezzature**

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

- Utensili manuali di uso comune
- Sega circolare
- Trancia-piegaferri
- Gru o altri sistemi di sollevamento
- Autobetoniera
- Pompa per CLS
- Vibratore per CLS
- Macchina pulisci pannelli

#### ● **Sostanze Pericolose**

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

- Cemento
- Additivi per malte cementizie
- Disarmanti
- Polveri di legno
- Gas di scarico provenienti dalle macchine operatrici

#### ● **Opere Provvisorie**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisorie:

- Scale a mano

#### ● **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Urti con i tondini in movimentazione	Probabile	Grave	<b>Elevato</b>
○ Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>Notevole</b>
○ Scivolamenti e cadute a livello	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
○ Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesto	<b>Notevole</b>
○ Caduta dall'alto (nello scavo)	Possibile	Significativo	<b>Accettabile</b>
○ Inalazione di polveri	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Schizzi di materiale durante il getto	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

o Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
o Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
o Rumore	Probabile	Modesto	<b>Accettabile</b>
o Microclima	Probabile	Lieve	<b>Accettabile</b>
o Vibrazioni	Possibile	Lieve	<b>Basso</b>
o Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Lieve	<b>Basso</b>

### • Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Recintare l'area di lavoro onde impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni (Art. 109 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di eseguire i lavori di fondazione, verificare gli scavi e pulire i bordi superiori onde evitare la caduta di materiali nello scavo (Art. 118 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Realizzare tutte le protezioni necessarie, onde impedire cadute accidentali nello scavo (Allegato IV Punto 1.4.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per accedere al fondo dello scavo, utilizzare scale a mano, che dovranno superare di almeno mt 1,00 il piano superiore di arrivo (Art.113 comma 6 lettera d) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare passerelle dotate da ambo i lati di parapetti di protezione, per gli attraversamenti degli scavi (Allegato IV Punto 1.7.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Vietare depositare materiali o altri oggetti che potrebbero ostacolare la normale circolazione dell'area (Art. 120 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 )
- Fare particolare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi, quali i ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro, che dovranno essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, onde evitare gravi infortuni al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali (Allegato IV Punto 1.4.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Posizionare la sega su un'area piana e fuori dal passaggio delle persone o macchinari
- In caso di utilizzo della sega, controllare l'integrità delle parti elettriche ed il funzionamento delle protezioni (interruttore di marcia/arresto con relais di minima corrente, interruttore differenziale). Controllare che la cuffia e gli schermi di protezione del disco siano a posto, che il coltello divisore sia a non più di 3 mm dal disco. Se la cuffia non protegge a sufficienza dalle schegge, indossare gli occhiali. Tenere pulita l'area attorno alla sega ed usare un bidone per smaltire i pezzi di legno di risulta (Allegato V Parte II Punto 5.5.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante l'uso della sega, non distrarsi e non avvicinare mai le dita alla lama. Pulire sempre il piano di lavoro. Sul pezzo da tagliare, segnare il taglio da eseguire e verificare che la cuffia sia regolata sullo spessore del pezzo da tagliare. Avviata la sega, spingere il pezzo contro la lama con continuità, tenendo le mani distanti dalla lama stessa. Per avvicinare piccoli pezzi alla lama, utilizzare gli spingitori o delle stecche di legno. Nel tagliare una tavola lunga e che sporge molto dal piano di lavoro, appoggiare l'estremità libera su un cavalletto. Finito di segare un pezzo, spegnere subito la sega.
- Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e dei relativi cavi (Art. 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento (Allegato V Parte I Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Tenere lontano le persone non addette durante lo scarico e la movimentazione dei ferri
- Accertarsi sul carico di rottura delle funi e dei ganci, in caso di movimentazione dei carichi con gru o altri sistemi di sollevamento (Allegato V Parte II Punto 3.1.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In caso di franamenti delle pareti dello scavo, attuare le seguenti







procedure di emergenza: evacuare i lavoratori dallo scavo, definire la zona di influenza della frana, intervenire con le squadre di soccorso interne e/o esterne, programmare gli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza lo scavo (Allegato IV Punto 1.8.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- In caso di allagamento dello scavo, attuare le seguenti procedure di emergenza: evacuare i lavoratori dallo scavo, delimitare la zona a rischio di allagamento e dei conseguenti smottamenti, intervenire con le squadre di soccorso interne e/o esterne, attuare gli interventi tecnici idonei per il deflusso delle acque (Allegato IV Punto 1.8.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Adottare una postura ergonomicamente corretta, evitare sforzi eccessivi, movimenti bruschi e ripetitivi (Art. 71 comma 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni (Art. 203 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

#### • DPI

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

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	<b>Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punti 3, 4 n.1</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 397 (2001)</b> <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione	<b>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 340 (2004)</b> <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Scivolamenti e cadute a livello	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	<b>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.6</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN ISO 20344 (2008)</b> <i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature</i>
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni e gli interventi di manutenzione	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani	<b>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 388 (2004)</b> <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>



Inalazione di polveri e fibre	<p>Mascherina antipolvere</p> 	<p>Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol</p>	<p><b>Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09  <b>UNI EN 149 (2003)</b>  <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove</i></p>
Presenza di apparecchiature/ macchine rumorose durante le lavorazioni	<p>Cuffia antirumore</p> 	<p>I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire</p>	<p><b>Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punti 3, 4 n.3</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09  <b>UNI EN 352-2 (2004)</b>  <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie</i></p>

## 7.3 - Pilastri gettati in opera

### 7.3.1 - Armatura e casseratura *valutazione rischio: ALTO*

**Scelte progettuali ed organizzative.** Posizionare la casseratura in modo da evitare spostamenti in fase di getto.

L'armatura deve essere posizionata conformemente alle disposizioni del progetto e con i dovuti distanziatori.

Le armature di sostegno del cassero per il getto della successiva soletta o della trave perimetrale non devono essere lasciate sporgere dal filo del fabbricato più di 40 centimetri per l'affrancamento della sponda esterna del cassero medesimo. Come sottoponte può servire l'impalcato o ponte a sbalzo costruito in corrispondenza al piano sottostante.

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive CASSERATURA**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della casserature (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della casserature
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive ARMATURA**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Cadute a livello per inciampo nella lavorazione dei ferri (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Infilzamento da parte dei ferri affioranti (valutazione rischio: ALTO)

Tagli e abrasioni alle mani (valutazione rischio: MEDIO)

1. Cadute a livello per inciampo nella lavorazione dei ferri
  - i ferri e le gabbie sono disposti in modo ordinato
  - il materiale di scarto è accumulato in apposita zona
2. Infilzamento da parte dei ferri affioranti
 

Il rischio permane fino al getto di ripresa

  - i ferri di attacco sono ripiegati o protetti con appositi cappucci
  - i passaggi sono tenuti sgombri
3. Tagli e abrasioni alle mani
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sega circolare</li> <li>• Attrezzi manuali vari</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuffia auricolare</li> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Maschera monouso con valvola per polveri e fumi</li> <li>• Occhiali in policarbonato</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

### 7.3.2 - Getto del calcestruzzo *valutazione rischio: MEDIO*

<b>Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive</b> Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede. Cedimento improvviso della cassetta per eccessiva spinta del cls (valutazione rischio: MEDIO) Crollo della cassetta per insufficiente puntellatura (valutazione rischio: MEDIO) 1. Cedimento improvviso della cassetta per eccessiva spinta del cls - la cassetta è eseguita da personale esperto - la cassetta è adeguatamente puntellata - viene evitata l'applicazione della vibrazione delle casseformi - il cls viene gettato in modo uniforme e lentamente - nessuno opera nella zona sottostante ai lavori 2. Crollo della cassetta per insufficiente puntellatura Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti - la cassetta è eseguita da personale esperto - la cassetta è puntellata in modo adeguato - i puntelli sono ben ancorati e poggiano su ripartitori regolamentari - i puntelli sono disposti in corrispondenza di quelli sottostanti - nessuno opera nella zona sottostante  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> Durante la fase di getto accertarsi che non si formino vuoti nel getto stesso. Bisogna porre attenzione a eventuali schizzi e a non scivolare.	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cazzuola</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> <li>• Tuta comune</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

### 7.3.3 - Vibratura del getto *valutazione rischio: BASSO*

<b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> Porre attenzione affinché i cavi elettrici non finiscano nel getto. munirsi di idonee calzature per evitare contatti fra calcestruzzo e pelle.
---

<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vibratore ad immersione per cls</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> <li>• Tuta comune</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

#### 7.3.4 - Disarmo *valutazione rischio: ALTO*

<p><b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> Aspettare i tempi prestabiliti prima di effettuare il disarmo.</p> <p><b>Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive</b></p> <p>Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.</p> <p>Caduta dall'alto di puntelli e casseri (valutazione rischio: ALTO)</p> <p>Cadute a livello per inciampo negli assi della cassetteria (valutazione rischio: MOLTO BASSO)</p> <p>Inalazione di polveri di cemento (valutazione rischio: MOLTO BASSO)</p> <p>Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della cassetteria (valutazione rischio: MOLTO BASSO)</p> <p>1. Caduta dall'alto di puntelli e casseri</p> <p>Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il personale non addetto viene allontanato</li> <li>- il materiale di disarmo è poggiato a terra e non gettato dall'alto</li> </ul> <p>2. Cadute a livello per inciampo negli assi della cassetteria</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i passaggi sono mantenuti sgombri</li> <li>- gli assi sono accatastati in modo ordinato</li> </ul> <p>3. Inalazione di polveri di cemento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- in presenza di polveri, le maestranze fanno uso di mascherine</li> </ul> <p>4. Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della cassetteria</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le maestranze utilizzano guanti di uso generale</li> </ul>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzi manuali vari</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Occhiali in policarbonato</li> <li>• Tuta comune</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

## 7.4 - Muri

### 7.4.1 - Armatura e cassetteria *valutazione rischio: ALTO*

**Scelte progettuali ed organizzative.** Posizionare la cassetteria in modo da evitare spostamenti in fase di getto. L'armatura deve essere posizionata conformemente alle disposizioni del progetto e con i dovuti distanziatori.

L'utilizzo di pannelli metallici di grandi dimensioni per la costruzione di casseforme espone i lavoratori a rischi aggiuntivi, oltre ai rischi di caduta propri del lavoro di carpenteria.

I pannelli possono avere grandi dimensioni (e correlato peso), e di conseguenza esigono imbracaggio idoneo.

Inoltre, avendo superficie fortemente esposta al vento, hanno problemi di stabilità nelle diverse fasi sia di trasporto che di montaggio, che di stoccaggio al piede dell'opera.

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive CASSERATURA**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della cassetterie (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della cassetterie
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive ARMATURA**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Cadute a livello per inciampo nella lavorazione dei ferri (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Infilzamento da parte dei ferri affioranti (valutazione rischio: ALTO)

Tagli e abrasioni alle mani (valutazione rischio: MEDIO)

1. Cadute a livello per inciampo nella lavorazione dei ferri
  - i ferri e le gabbie sono disposti in modo ordinato
  - il materiale di scarto è accumulato in apposita zona
2. Infilzamento da parte dei ferri affioranti
 

Il rischio permane fino al getto di ripresa

  - i ferri di attacco sono ripiegati o protetti con appositi cappucci
  - i passaggi sono tenuti sgombri
3. Tagli e abrasioni alle mani
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

#### **Macchine e Attrezzature**

- Sega circolare
- Attrezzi manuali vari

#### **Mansioni**

- 

#### **DPI**

- Cuffia auricolare
- Guanti di uso generale
- Maschera monouso con valvola per polveri e fumi
- Occhiali in policarbonato
- Scarpe antinfortunistiche
- Tuta comune

**Rischio residuo:** scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

**7.4.2 - Getto del calcestruzzo *valutazione rischio: MEDIO***

**Scelte progettuali ed organizzative.** Durante la fase di getto accertarsi che non si formino vuoti nel getto stesso.

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Cedimento improvviso della cassetta per eccessiva spinta del cls (valutazione rischio: MEDIO)

Crollo della cassetta per insufficiente puntellatura (valutazione rischio: MEDIO)

1. Cedimento improvviso della cassetta per eccessiva spinta del cls

- la cassetta è eseguita da personale esperto
- la cassetta è adeguatamente puntellata
- viene evitata l'applicazione della vibrazione delle casseformi
- il cls viene gettato in modo uniforme e lentamente
- nessuno opera nella zona sottostante ai lavori

2. Crollo della cassetta per insufficiente puntellatura

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- la cassetta è eseguita da personale esperto
- la cassetta è puntellata in modo adeguato
- i puntelli sono ben ancorati e poggiano su ripartitori regolamentari
- i puntelli sono disposti in corrispondenza di quelli sottostanti
- nessuno opera nella zona sottostante

<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cazzuola</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
---	--






<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elmetto standard</li> <li>Guanti di uso generale</li> <li>Scarpe antinfortunistiche</li> <li>Tuta comune</li> </ul>	
---	--



<b>Rischio residuo:</b>	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC
-------------------------	---

**7.4.3 - Vibratura del getto *valutazione rischio: BASSO***

**Scelte progettuali ed organizzative.** Porre attenzione affinché i cavi elettrici non finiscano nel getto.

<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vibratore ad immersione per cls</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
--	--






<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elmetto standard</li> <li>Guanti di uso generale</li> <li>Scarpe antinfortunistiche</li> <li>Tuta comune</li> </ul>	
---	--



<b>Rischio residuo:</b>	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC
-------------------------	---

**7.4.4 - Disarmo valutazione rischio: ALTO**

**Scelte progettuali ed organizzative.** Aspettare i tempi prestabiliti prima di effettuare il disarmo.

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Caduta dall'alto di puntelli e casseri (valutazione rischio: ALTO)

Cadute a livello per inciampo negli assi della cassetteria (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Inalazione di polveri di cemento (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della cassetterie (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Caduta dall'alto di puntelli e casseri

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- il personale non addetto viene allontanato

- il materiale di disarmo è poggiato a terra e non gettato dall'alto

2. Cadute a livello per inciampo negli assi della cassetteria

- i passaggi sono mantenuti sgombri

- gli assi sono accatastati in modo ordinato

3. Inalazione di polveri di cemento

- in presenza di polveri, le maestranze fanno uso di mascherine

4. Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della cassetterie

- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

<b>Macchine e Attrezzature</b>	<b>Mansioni</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzi manuali vari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>






**DPI**

- Elmetto standard
- Guanti di uso generale
- Occhiali in policarbonato
- Scarpe antinfortunistiche
- Tuta comune

**Rischio residuo:** scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

## 7.5 - Solette gettate in opera

### 7.5.1 - Armatura e casseratura *valutazione rischio: MEDIO*

**Scelte progettuali ed organizzative.** Posizionare la casseratura in modo da evitare spostamenti in fase di getto. L'armatura deve essere posizionata conformemente alle disposizioni del progetto e con i dovuti distanziatori.

L'utilizzo di pannelli metallici di grandi dimensioni per la costruzione di casseforme espone i lavoratori a rischi aggiuntivi, oltre ai rischi di caduta propri del lavoro di carpenteria.

I pannelli possono avere grandi dimensioni (e correlato peso), e di conseguenza esigono imbracaggio idoneo.

Inoltre avendo superficie fortemente esposta al vento, hanno problemi di stabilità nelle diverse fasi sia di trasporto che di montaggio, che di stoccaggio al piede dell'opera.

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive CASSERATURA**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della casserature (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

1. Tagli, abrasioni e schegge nella realizzazione/smontaggio della casserature
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive ARMATURA**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Cadute a livello per inciampo nella lavorazione dei ferri (valutazione rischio: MOLTO BASSO)

Infilzamento da parte dei ferri affioranti (valutazione rischio: ALTO)

Tagli e abrasioni alle mani (valutazione rischio: MEDIO)

1. Cadute a livello per inciampo nella lavorazione dei ferri
  - i ferri e le gabbie sono disposti in modo ordinato
  - il materiale di scarto è accumulato in apposita zona
2. Infilzamento da parte dei ferri affioranti
 

Il rischio permane fino al getto di ripresa

  - i ferri di attacco sono ripiegati o protetti con appositi cappucci
  - i passaggi sono tenuti sgombri
3. Tagli e abrasioni alle mani
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

#### **Macchine e Attrezzature**

- Sega circolare
- Attrezzi manuali vari

#### **Mansioni**

- Operaio edile
- Manovale

#### **DPI**

- Cuffia auricolare
- Elmetto standard
- Guanti di uso generale
- Maschera monouso con valvola per polveri e fumi
- Occhiali in policarbonato
- Scarpe antinfortunistiche

**Rischio residuo:** scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

**7.5.2 - Getto del calcestruzzo valutazione rischio: MEDIO**

**Scelte progettuali ed organizzative.** Durante la fase di getto accertarsi che non si formino vuoti nel getto stesso.

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Cedimento improvviso della cassetta per eccessiva spinta del cls (valutazione rischio: MEDIO)

Crollo della cassetta per insufficiente puntellatura (valutazione rischio: MEDIO)

1. Cedimento improvviso della cassetta per eccessiva spinta del cls

- la cassetta è eseguita da personale esperto
- la cassetta è adeguatamente puntellata
- viene evitata l'applicazione della vibrazione delle casseformi
- il cls viene gettato in modo uniforme e lentamente
- nessuno opera nella zona sottostante ai lavori

2. Crollo della cassetta per insufficiente puntellatura

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- la cassetta è eseguita da personale esperto
- la cassetta è puntellata in modo adeguato
- i puntelli sono ben ancorati e poggiano su ripartitori regolamentari
- i puntelli sono disposti in corrispondenza di quelli sottostanti
- nessuno opera nella zona sottostante

**Macchine e Attrezzature**

- Cazzuola

**Mansioni**

- Operaio edile
- Manovale

**DPI**

- Elmetto standard
- Guanti di uso generale
- Scarpe antinfortunistiche
- Tuta comune

**Rischio residuo:** scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

**7.5.3 - Vibratura del getto**

La vibratura del calcestruzzo deve essere effettuata con vibrator alimentati a bassissima tensione di sicurezza

**Scelte progettuali ed organizzative.** Porre attenzione affinché i cavi elettrici non finiscano nel getto.

**Misure preventive e protettive.**

**Macchine e Attrezzature**

- Vibratore ad immersione per cls

**Mansioni**

- Operaio edile
- Manovale

**DPI**

- Elmetto standard
- Guanti di uso generale
- Scarpe antinfortunistiche
- Tuta comune

**Rischio residuo:** scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC



## 7.5.4 - Disarmo

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> Aspettare i tempi prestabiliti prima di effettuare il disarmo. Chiudere subito i fori rimasti sul solaio. Se il foro è piccolo chiuderlo con delle tavole ancorate con dei traversi al lato inferiore del solaio. Se il foro è grande va recintato con un parapetto regolamentare.  <b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzi manuali vari</li> <li>•</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaio edile</li> <li>• Manovale</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Occhiali in policarbonato</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> <li>• Tuta comune</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

## 7.6 - Travi gettate in opera

### 7.6.1 - Armatura e casseratura

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> Posizionare la casseratura in modo da evitare spostamenti in fase di getto. L'armatura deve essere posizionata conformemente alle disposizioni del progetto e con i dovuti distanziatori.  <b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sega circolare</li> <li>• Attrezzi manuali vari</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaio edile</li> <li>• Manovale</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuffia auricolare</li> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Maschera monouso con valvola per polveri e fumi</li> <li>• Occhiali in policarbonato</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

**7.6.2 - Getto del calcestruzzo**

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> Posizionare la cassetta in modo da evitare spostamenti in fase di getto. L'armatura deve essere posizionata conformemente alle disposizioni del progetto e con i dovuti distanziatori.	
<b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cazzuola</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaio edile</li> <li>• Manovale</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> <li>• Tuta comune</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

**7.6.3 - Vibratura del getto**

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> Porre attenzione affinché i cavi elettrici non finiscano nel getto.	
<b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vibratore ad immersione per cls</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaio edile</li> <li>• Manovale</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> <li>• Tuta comune</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

**7.6.4 - Disarmo**

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> Aspettare i tempi prestabiliti prima di effettuare il disarmo.	
<b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzi manuali vari</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaio edile</li> <li>• Manovale</li> </ul>

**DPI**

- Elmetto standard
- Guanti di uso generale
- Occhiali in policarbonato
- Scarpe antinfortunistiche
- Tuta comune

**Rischi rilevati**

- 

**Rischio residuo:** scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

## 8 - Strutture in legno lamellare

### STRUTTURA IN LEGNO LAMELLARE



Posa in opera di strutture composte da travi in legno lamellare, prodotte in stabilimento nel rispetto delle normative vigenti sia dal punto di vista strutturale (D.M. 96, D.M. 2005, DIN 1052, EC 5) che del risparmio energetico (D.LGS. 311/2006).

L'attività lavorativa prevede la consegna in cantiere delle travi in lamellare e degli accessori necessari per la posa in opera e, meglio se contestualmente, la posa in opera degli elementi strutturali e della copertura mediante incastri o giunti, collegamento alle strutture in c.a. mediante parti metalliche in acciaio Fe37, zincato a caldo (viti, bulloni, chiodi, angolari ecc...) e posa in opera di strutture in acciaio necessarie per l'irrigidimento e controventatura.

Le travi in lamellare, particolarmente indicate per sezioni e luci di grandi dimensioni, sono costituite da tavole in legno (lamelle) incollate sotto pressione con adesivi ad alta resistenza, e possono assumere svariate forme e dimensioni superiori alle possibilità offerte da altri materiali. L'eliminazione di tutti i difetti naturali (nodi, fessurazioni, ecc ) permette al legno lamellare di essere un prodotto con prestazioni nettamente superiori a quelle del legno massiccio, preservandone ed esaltandone però le caratteristiche positive. Pur essendo realizzate con un materiale combustibile, le strutture in legno lamellare possono avere una resistenza al fuoco anche superiore a quella di strutture in acciaio o in calcestruzzo armato. Infatti, nel legno lamellare la combustione avviene lentamente grazie all'isolamento termico realizzato dallo strato superficiale che si sta carbonizzando.

#### • **Macchine/Attrezzature**

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

- Attrezzi manuali di uso comune
- Martello manuale
- Trapano elettrico
- Avvitatore elettrico
- Autocarro
- Autogrù
- Piattaforma aerea su autocarro

#### • **Sostanze pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :

- Polveri

#### • **Opere Provvisionali**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisionali :

- Piattaforma aerea su autocarro
- Ponteggio metallico a tubi giunti

#### • **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Elettrocuzione per mancato rispetto delle distanze da linee elettriche in tensione	Probabile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>
○ Microclima	Possibile	Lieve	<b>Basso</b>

### • Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi





A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:


- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Prima di avviare le operazioni di montaggio della struttura lamellare, il responsabile della progettazione esecutiva che ha curato la stesura dell'elaborato, deve istruire opportunamente il responsabile del montaggio in ordine alle specifiche del progetto ed alle modalità di ancoraggio
- Al montatore devono essere consegnate le schede tecniche di montaggio che costituiscono a tutti gli effetti le istruzioni operative cui bisogna attenersi scrupolosamente durante le attività di posa in opera
- Per operare in maniera sicura, i lavoratori incaricati di lavorare in quota devono essere provvisti delle conoscenze, delle competenze e dell'esperienza del caso. È necessario formare i lavoratori per metterli in grado di riconoscere i rischi, comprendere i sistemi di lavoro appropriati ed essere in grado di svolgere con competenza i relativi compiti, quali l'installazione delle protezioni per le estremità, l'azionamento di una piattaforma di accesso mobile, oppure come preparare ed indossare sistemi di protezione a cinghia
- Recintare l'area di lavoro onde impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni
- Installare ponteggi esterni sovrastanti almeno mt 1.20 il filo di gronda
- Nel montaggio di un ponteggio metallico fisso devono essere rispettate le indicazioni del fabbricante contenute nel libretto di autorizzazione ministeriale all'impiego
- Delimitare le zone di transito e di accesso e proteggerle con robusti impalcati (parasassi) contro la caduta di materiali dall'alto (Art. 129 comma 3 del D.lgs. n.81/08)
- Allestire parapetto completo di tavola fermapiedi su tutto il perimetro dell'area del piano di gronda, preferibilmente realizzato con correnti ravvicinati
- La protezione delle estremità deve essere abbastanza resistente per sostenere una persona che cade contro di essa
- Non rimuovere le protezioni allestite ed operare sempre all'interno delle stesse
- Rendere disponibile un accesso sicuro, oltre ad uscite e postazioni di lavoro
- Salire e scendere dal tetto utilizzando apposite scale
- Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponteggi
- Nel caso in cui non sia possibile predisporre regolamentari protezioni collettive (ponteggi e parapetti), gli addetti devono indossare le cinture di sicurezza opportunamente ancorate a parti stabili
- Durante l'effettuazione di lavori in quota, si dovrebbero tenere in debita considerazione le condizioni atmosferiche, dal momento che la presenza di ghiaccio, bagnato o vento può aumentare considerevolmente il rischio di caduta di persone o materiale
- Prima dell'uso della attrezzatura, verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- Non utilizzare l'autogrù e la piattaforma aerea in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.lgs. n.81/08

- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- Imbracare i carichi con cinghie o funi che devono resistere al peso che devono reggere
- Imbracare i materiali e le attrezzature in modo che durante il trasporto restino fermi
- I materiali sciolti vanno messi dentro ceste metalliche
- Nella fase di posizionamento degli elementi da posare, impartire le necessarie disposizioni ed interdire la zona di operazione, onde evitare urti o schiacciamenti
- Attenersi alle istruzioni e operare in modo coordinato
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei materiali impiegati
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08)

## • DPI

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

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	NOTE
Punture, tagli ed abrasioni per contatto con le attrezzature durante le lavorazioni	Guanti di protezione 	Guanti di protezione meccanica da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani	<b>Rif. Normativo</b> <b>Art 75 – 77 – 78 D.lgs. n.81/08 Allegato VIII D.lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09 punto 3, 4 n.5 UNI EN 388(2004)</b> <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Lesioni per contatto con le attrezzature	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	<b>Rif. Normativo</b> <b>Art 75 – 77 – 78 D.lgs. n.81/08 Allegato VIII D.lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09 punti 3, 4 n.6 UNI EN ISO 20344 (2008)</b> <i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature.</i>
Probabile caduta di materiale dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	<b>Rif. Normativo</b> <b>Art 75 – 77 – 78 D.lgs. n.81/08 Allegato VIII D.lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09 punto 3, 4 n.1 UNI EN 11114(2004)</b> <i>Dispositivi di protezione individuale. Elmetti di protezione. Guida per la selezione</i>
Inalazione di polveri e fibre	Facciale filtrante per polveri FFP2 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	<b>Rif. Normativo</b> <b>Art 75 – 77 – 78 D.lgs. n.81/08 Allegato VIII D.lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09 punti 3,4 n.4 UNI EN 149(2003)</b> <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Semimaschera filtrante contro particelle. Requisiti, prove, marcatura</i>

<p>Caduta dall'alto</p>	<p>Imbracatura e cintura di sicurezza</p> 	<p>Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno</p>	<p><b>Rif. Normativo</b>  <b>Art 75 – 77 – 78 D.lgs. n.81/08 Allegato VIII D.lgs. n.81/08 come modificato dal D. Lgs. 106/09 punto 3, 4 n.9 UNIEN 361(2003)</b>  <i>Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</i>  <b>UNI EN 358 (2001)</b>  <i>Dispositivi di protezione individuale per il posizionamento sul lavoro e la prevenzione delle cadute dall'alto. Cinture di posizionamento sul lavoro e di trattenuta e cordini di posizionamento sul lavoro</i></p>
-------------------------	---	---	--

## 9 - Opere murarie

### 9.1 - Muratura

#### 9.1.1 - Costruzione di muratura in laterizi e malta

##### Procedure.

**Scelte progettuali ed organizzative.** Il deposito temporaneo dei materiali deve essere limitato al quantitativo necessario per la posa

Per lavorazioni eseguite fino a due metri allestire ponti su cavalletti con larghezza dell'impalcato non inferiore a 90 cm

È vietato utilizzare ponti su cavalletti sulle aperture prospicienti il vuoto, anche se vengono montati parapetti di protezione.

oltre i 2 metri di altezza si devono utilizzare trabattelli con postazione di lavoro superiore dotata di parapetto perimetrale

I trabattelli devono essere posizionati nella postazione di lavoro prima di venire utilizzati bloccando le ruote con cunei in legno o con mezzi equivalenti

Durante lo spostamento dei trabattelli è vietata la permanenza di addetti o di materiali

##### Misure preventive e protettive.

##### Macchine e Attrezzature

- Betoniera a banchiera elettrica
- Frattazzatrice
- Carriola
- Cazzuola
- Attrezzi manuali vari

##### Mansioni

- Muratore
- Manovale

##### DPI

- Cuffia auricolare
- Elmetto standard
- Guanti di uso generale
- Maschera monouso con valvola per polveri e fumi
- Occhiali in policarbonato
- Scarpe antinfortunistiche
- Tuta comune

##### Rischi rilevati

- Abrasioni
- Esposizione a getti-schizzi
- Contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica
- Movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti

**Rischio residuo:** scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC



**9.1.2 - Costruzione di muratura in pietra****Procedure.**

**Scelte progettuali ed organizzative.** Il deposito temporaneo dei materiali deve essere limitato al quantitativo necessario per la posa

Per lavorazioni eseguite fino a due metri allestire ponti su cavalletti con larghezza dell'impalcato non inferiore a 90 cm

È vietato utilizzare ponti su cavalletti sulle aperture prospicienti il vuoto, anche se vengono montati parapetti di protezione.

oltre i 2 metri di altezza si devono utilizzare trabattelli con postazione di lavoro superiore dotata di parapetto perimetrale

I trabattelli devono essere posizionati nella postazione di lavoro prima di venire utilizzati bloccando le ruote con cunei in legno o con mezzi equivalenti

Durante lo spostamento dei trabattelli è vietata la permanenza di addetti o di materiali

**Misure preventive e protettive.****Macchine e Attrezzature**

- Betoniera a bichiere elettrica
- Carriola
- Cazzuola
- Attrezzi manuali vari

**Mansioni**

- Muratore

**DPI**

- Cuffia auricolare
- Elmetto standard
- Guanti di uso generale
- Occhiali in policarbonato
- Scarpe antinfortunistiche

**Rischi rilevati**

- Abrasioni
- Contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica
- Movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti

**Rischio residuo:** scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

## 10 - Impianti

### 10.1 - Impianti elettrici

#### 10.1.1 - Realizzazione tracce e canalizzazioni

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> L'area deve essere utilizzata solo dagli addetti. In caso contrario è necessaria una coordinazione fra le diverse attività per evitare interferenze Nel caso di danneggiamenti accidentali d'impianti segnalarlo immediatamente al capocantiere.	
<b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scanalatrice elettrica per esecuzione di rainure</li> <li>• Attrezzi manuali vari</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaio edile</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuffia auricolare</li> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Maschera monouso con valvola per polveri e fumi</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> <li>• Tuta comune</li> </ul>	
<b>Rischi rilevati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abrasioni</li> <li>• Contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

#### 10.1.2 - Posizionamento dispositivi e cavi elettrici

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> Gli impiantisti non devono mettere sotto tensione parti scoperte che possono essere toccate da lavoratori estranei alla lavorazione. Bisogna utilizzare utensili a doppio isolamento di classe II con alimentazione a tensione non superiore a 220 volt verso terra nei lavori all'aperto L'area deve essere utilizzata solo dagli addetti. In caso contrario è necessaria una coordinazione fra le diverse attività per evitare interferenze Nel caso di danneggiamenti accidentali d'impianti segnalarlo immediatamente al capocantiere.	
<b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzi manuali vari</li> <li>• Utensili elettrici portatili</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elettricista</li> </ul>

<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Guanti dielettrici</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> <li>• Scarpe isolanti</li> </ul>	
<b>Rischi rilevati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elettrocuzione</li> <li>• Abrasioni</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b>	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

## 10.2 - Impianti idro-sanitari

### 10.2.1 - Canalizzazioni a pavimento

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> L'area deve essere utilizzata solo dagli addetti. In caso contrario è necessaria una coordinazione fra le diverse attività per evitare interferenze Nel caso di danneggiamenti accidentali di tubazioni o impianti segnalarlo immediatamente al capocantiere.  <b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzi manuali vari</li> <li>• Utensili elettrici portatili</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaio edile</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischi rilevati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abrasioni</li> <li>• Contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b>	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

### 10.2.2 - Posa impianti e tubazioni

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> L'area deve essere utilizzata solo dagli addetti. In caso contrario è necessaria una coordinazione fra le diverse attività per evitare interferenze Nel caso di danneggiamenti accidentali di tubazioni o impianti segnalarlo immediatamente al capocantiere.  <b>Misure preventive e protettive.</b>
---

<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saldatrice per polietilene</li> <li>• Attrezzi manuali vari</li> <li>• Utensili elettrici portatili</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Idraulico</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Maschera monouso con valvola per polveri e fumi</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischi rilevati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abrasioni</li> <li>• Contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica</li> <li>• Esposizione a getti-schizzi</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

### 10.2.3 - Posa apparecchi idro-sanitari

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> L'area deve essere utilizzata solo dagli addetti. In caso contrario è necessaria una coordinazione fra le diverse attività per evitare interferenze Nel caso di danneggiamenti accidentali di tubazioni o impianti segnalarlo immediatamente al capocantiere.  <b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzi manuali vari</li> <li>• Utensili elettrici portatili</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Idraulico</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischi rilevati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esposizione a getti-schizzi</li> <li>• Abrasioni</li> <li>• Contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

## 10.3 - Impianti termici

### 10.3.1 - Realizzazione tracce e canalizzazioni

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> L'area deve essere utilizzata solo dagli addetti. In caso contrario è necessaria una coordinazione fra le diverse attività per evitare interferenze Nel caso di danneggiamenti accidentali di tubazioni o impianti segnalarlo immediatamente al capocantiere.	
<b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzi manuali vari</li> <li>• Utensili elettrici portatili</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaio edile</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischi rilevati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abrasioni</li> <li>• Contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

### 10.3.2 - Posizionamento tubazioni e dispositivi

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b>	
<b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzi manuali vari</li> <li>• Utensili elettrici portatili</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Idraulico</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischi rilevati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esposizione a getti-schizzi</li> <li>• Esposizione al calore e alla fiamma</li> <li>• Abrasioni</li> <li>• Contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

## 11 - Coibentazione e impermeabilizzazione

### 11.1 - Opere di isolamento e impermeabilizzazione

#### 11.1.1 - Applicazione isolante a mano

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> I posti di passaggio e di lavoro devono essere sempre mantenuti sgombri da materiali. E' consentito solo deposito temporaneo dei materiali strettamente necessari alla posa. Oltre i due metri di altezza bisogna utilizzare cavalletti con larghezza dell'impalcato non inferiore a 90 cm  <b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzi manuali vari</li> <li>• Utensili elettrici portatili</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Maschera monouso con valvola per polveri e fumi</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

#### 11.1.2 - Applicazione guaina bituminosa con cannello

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> Assicurarsi che non vi siano materiali infiammabili nelle vicinanze.  <b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cannello ossiacetilenico</li> <li>• Attrezzi manuali vari</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti anticalore</li> <li>• Maschera monouso con valvola per polveri e fumi</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

### 11.1.3 - Applicazione isolante tipo cappotto esterno intonacato RIVESTIMENTO SU ISOLAMENTO A CAPPOTTO



Trattasi dell'applicazione del rivestimento minerale di finitura sul sistema di isolamento a cappotto esterno di edifici civili. In generale, si prevedono le seguenti fasi operative:

- Applicazione con il rullo di un fissativo/primer, se il supporto è costituito da leganti diversi da quelli del rivestimento;
- Colorazione del tonachino con paste coloranti e miscelazione fino a completa omogeneizzazione del colore;
- Stesura su tutta la superficie dell'intonachino colorato a mano oppure a macchina, secondo l'effetto finale desiderato;
- Mano di finitura con pitture minerali specifiche per cappotti dello stesso colore dell'intonaco, per evitare irregolarità visive.

#### • **Macchine/Attrezzature**

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

- Frattazzo
- Spatola
- Cazzuola
- Rullo o pennello
- Pistola a spruzzo

#### • **Sostanze Pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose:

- Primer per sottofondi
- Intonachino o tonachino
- Paste coloranti (pigmenti)
- Pittura a base sintetica o minerale

#### • **Opere Provvisorie**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisorie:

- Ponteggio
- Ponte su cavalletti
- Scala

#### • **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Caduta di materiali dall'alto	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Getti e schizzi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Allergeni	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	<b>Notevole</b>
○ Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	<b>Accettabile</b>

#### • **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

In seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:


- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state

predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto. In alternativa i lavoratori addetti devono utilizzare una cintura di sicurezza vincolata a parti stabili. (Art. 111 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)







- Su tutto il perimetro esterno e, se necessario, anche a protezione contro la caduta dall'alto verso l'interno del fabbricato, piano per piano, si devono installare ponteggi di facciata, parapetti perimetrali di piano ed altre opere provvisoria
- Per i lavori in quota o aggetti di qualsiasi tipo, accertarsi della presenza delle idonee protezioni anticaduta e della stabilità e resistenza in relazione al peso degli operai che dovranno effettuare i lavori (Art. 111 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Su tutti i lati liberi degli impalcati perimetrali devono essere posizionati parapetti normali dotati di tavola fermapièe capace di arrestare l'eventuale caduta di materiali, eventualmente integrati da tavolato verticale completo o da reti di contenimento (Art. 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di lavoro sono esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto. Pertanto, devono fare sempre uso di casco per la protezione del capo (Art. 75 – Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni d'equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto (Art 227, comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare la tossicità dei materiali e dei prodotti utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche di sicurezza dei prodotti impiegati
- Nei lavori eseguiti con materiali o prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 169 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

#### • DPI

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

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Inalazione di polveri e fibre	Facciale filtrante per polveri FFP2 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	<b>Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 149 (2003)</b> <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura</i>



Getti e schizzi	Occhiali di protezione 	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti-graffio, con protezione laterale	<b>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 166 (2004)</b> <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
Caduta di materiale dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	<b>Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 397(2001)</b> <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	<b>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 340(2004)</b> <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	<b>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN ISO 20344 (2008)</b> <i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature</i>
Contatto con prodotti chimici	Guanti di protezione 	Guanti in gomma pesante o neoprene, resistenti ad agenti chimici aggressivi ed irritanti	<b>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 374(2004)</b> <i>Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi. Parte, 1,2 e 3</i>
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza 	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno	<b>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9</b> del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 <b>UNI EN 361/358 (2003)</b> <i>Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</i>

## 12 - Finiture

### 12.1 - Tavolati - divisori interni

#### 12.1.1 - Esecuzione tavolati e divisori interni

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> Accatastare i forati da utilizzare in modo che non intralci il passaggio di altri addetti ed in modo stabile. Non superare i carichi previsti per la soletta su cui vengono accatastati i forati.	
<b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carriola</li> <li>• Cazzuola</li> <li>• Attrezzi manuali vari</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuffia auricolare</li> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Occhiali in policarbonato</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

### 12.2 - Intonaci

#### 12.2.1 - Preparazione dell'intonaco in cantiere

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> La postazione deve essere segnalata e protetta contro la caduta di materiali dall'alto.	
<b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Badile</li> <li>• Carriola</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

**12.2.2 - Applicazione di intonaco rustico con impastatrice-spruzzatrice**

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> Verificare sempre il corretto posizionamento del ponteggio e delle assi da ponte. Assicurarsi che durante la fase non ci sia passaggio di altri addetti nella zona interessata.  <b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intonacatrice</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Maschera monouso con valvola per polveri e fumi</li> <li>• Occhiali in policarbonato</li> <li>• Tuta comune</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

**12.2.3 - Applicazione intonaco di calce a mano**

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> Verificare sempre il corretto posizionamento del ponteggio e delle assi da ponte. Assicurarsi che durante la fase non ci sia passaggio di altri addetti nella zona interessata.  <b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cazzuola</li> <li>• Attrezzi manuali vari</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

## 12.3 - Opere da cementista e stuccatore

### 12.3.1 - Stuccatura pareti

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> Predisporre sempre i cavalletti in modo da impedire la caduta. I cavalletti vanno posizionati in modo stabile e l'accesso al piano deve avvenire tramite scala opportunamente vincolata.	
<b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzi manuali vari</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> <li>• Tuta comune</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

### 12.3.2 - Applicazione elementi decorativi vari in materiale lapideo

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b> Predisporre sempre i cavalletti in modo da impedire la caduta. I cavalletti vanno posizionati in modo stabile e l'accesso al piano deve avvenire tramite scala opportunamente vincolata.	
<b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzi manuali vari</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

## 12.4 - Opere di pavimentazione e rivestimento

### 12.4.1 - Applicazione rivestimenti in ceramica

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b>  <b>Misure preventive e protettive.</b>
--

<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flessibile o smerigliatrice</li> <li>• Lucidatrice per pavimenti</li> <li>• Attrezzi manuali vari</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuffia auricolare</li> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Maschera monouso con valvola per polveri e fumi</li> <li>• Occhiali in policarbonato</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> <li>• Tuta comune</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

#### 12.4.2 - Pavimentazioni in pietra o blocchi

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b>  <b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flessibile o smerigliatrice</li> <li>• Attrezzi manuali vari</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuffia auricolare</li> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Maschera monouso con valvola per polveri e fumi</li> <li>• Occhiali in policarbonato</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

#### 12.4.3 - Posa di davanzali e spallette in marmo

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b>  <b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flessibile o smerigliatrice</li> <li>• Attrezzi manuali vari</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>

<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuffia auricolare</li> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Maschera monouso con valvola per polveri e fumi</li> <li>• Occhiali in policarbonato</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b>	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

#### 12.4.4 - Posa di rivestimenti di facciata

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b>  <b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flessibile o smerigliatrice</li> <li>• Attrezzi manuali vari</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuffia auricolare</li> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Maschera monouso con valvola per polveri e fumi</li> <li>• Occhiali in policarbonato</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b>	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

#### 12.4.6 - Applicazione pavimenti in marmo

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b>  <b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lucidatrice per pavimenti</li> <li>• Attrezzi manuali vari</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuffia auricolare</li> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Maschera monouso con valvola per polveri e fumi</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> <li>• Tuta comune</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b>	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

**12.4.7 - Piombatura pavimenti in marmo**

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b>  <b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Levigatrice per marmi e simili</li> <li>•</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Maschera monouso con valvola per polveri e fumi</li> <li>• Occhiali in policarbonato</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> <li>• Tuta comune</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

**12.5 - Opere da florovivaista e giardiniere****12.5.1 - Sistemazione di piante ed alberi**

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b>  <b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Badile</li> <li>• Attrezzi manuali vari</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• florovivaista e giardiniere</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

**12.5.2 - Sistemazione a verde**

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b>  <b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzi manuali vari</li> <li>•</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• florovivaista e giardiniere</li> </ul>

<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b>	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

## 12.6 - Opere da lattoniere

### 12.6.1 - Posa canali di gronda e scossaline

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b>  <b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saldatrice elettrica a stelo</li> <li>• Attrezzi manuali vari</li> <li>• Utensili elettrici portatili</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lattoniere</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cintura di sicurezza</li> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Grembiule per saldature</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Maschera per saldatura</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b>	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

### 12.6.2 - Posa canali verticali di scarico

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b>  <b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzi manuali vari</li> <li>• Utensili elettrici portatili</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lattoniere</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cintura di sicurezza</li> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b>	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC



**12.6.3 - Posa di tubazioni e pozzetti**

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b>  <b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzi manuali vari</li> <li>• Utensili elettrici portatili</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lattoniere</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

**12.7 - Opere da falegname****12.7.1 - Posa di falsi telai interni ed esterni**

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b>  <b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzi manuali vari</li> <li>• Utensili elettrici portatili</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• falegname</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

## 12.8 - Opere da fabbro

### 12.8.1 - Posa di ringhiere per balconi

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b>  <b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fabbro</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	
<b>Rischi rilevati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abrasioni</li> <li>• Contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica</li> <li>• Esposizione al calore e alla fiamma</li> <li>• Esposizione al rumore</li> <li>• Caduta dall'alto</li> <li>• Caduta di attrezzi</li> <li>• Caduta di materiale dall'alto</li> <li>• Lesioni da taglio, punture ecc. generiche al corpo</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

### 12.8.2 - Posa di ringhiere per scale e pianerottoli

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b>  <b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fabbro</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	
<b>Rischi rilevati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abrasioni</li> <li>• Caduta dall'alto</li> <li>• Caduta di attrezzi</li> <li>• Caduta di materiale dall'alto</li> <li>• Contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica</li> <li>• Esposizione al calore e alla fiamma</li> <li>• Esposizione al rumore</li> <li>• Lesioni da taglio, punture ecc. generiche al corpo</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

## 12.9 - Infissi, serramenti

### 12.9.1 - Posa di serramenti ed infissi interni

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b>  <b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzi manuali vari</li> <li>• Utensili elettrici portatili</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• serramentista</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

### 12.9.2 - Posa di serramenti ed infissi esterni

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b>  <b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzi manuali vari</li> <li>• Utensili elettrici portatili</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• serramentista</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

## 12.10 - Opere da verniciatore

### 12.10.1 - Esecuzione di tinteggiature interne

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b>  <b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pistola per verniciatura a spruzzo</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verniciatore</li> </ul>

<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Maschera monouso con valvola per polveri e fumi</li> <li>• Occhiali in policarbonato</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> <li>• Tuta comune</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b>	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

### 12.10.2 - Esecuzione di tinteggiature esterne

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b>  <b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pistola per verniciatura a spruzzo</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verniciatore</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Maschera monouso con valvola per polveri e fumi</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> <li>• Tuta comune</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b>	scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

## 13 - Smobilitazione del cantiere

### 13.1 - Smontaggio macchine

#### 13.1.1 - Fissaggio su autocarro

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b>  <b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	

**Rischi rilevati**

- Abrasioni
- Contusioni e traumi al corpo senza una localizzazione specifica
- Movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti
- Schiacciamento al corpo senza una localizzazione specifica
- Sganciamento del carico
- Caduta di materiale dall'alto

**Rischio residuo:** scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC

## 13.2 - Smontaggio di tettoie e simili

### 13.2.1 - Smontaggio della tettoia

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b>  <b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzi manuali vari</li> <li>• Utensili elettrici portatili</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

### 13.2.2 - Carico su autocarro

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b>  <b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti di uso generale</li> <li>• Scarpe antinfortunistiche</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

## 13.3 - Rimozione di linee elettriche aeree

### 13.3.1 - Rimozione della linea

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b>  <b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzi manuali vari</li> <li>• Utensili elettrici portatili</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti dielettrici</li> <li>• Scarpe isolanti</li> </ul>	
<b>Rischi rilevati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

### 13.3.2 - Rimozione dei quadri e delle linee

<b>Procedure.</b>  <b>Scelte progettuali ed organizzative.</b>  <b>Misure preventive e protettive.</b>	
<b>Macchine e Attrezzature</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzi manuali vari</li> <li>• Utensili elettrici portatili</li> </ul>	<b>Mansioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<b>DPI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elmetto standard</li> <li>• Guanti dielettrici</li> <li>• Scarpe isolanti</li> </ul>	
<b>Rischio residuo:</b> scarsa attenzione durante le lavorazioni e contravvenzione alle prescrizioni generali del PSC	

## 13. Stima dei costi

La stima dei costi della sicurezza è redatta ai sensi dell'art. XV del T.U. e si trova negli allegati.

I costi generali relativi alle procedure esecutive, agli apprestamenti ed alle attrezzature, per il rispetto delle norme in materia di sicurezza e salute nonché per il rispetto delle eventuali altre prescrizioni del presente Piano di Sicurezza devono ritenersi già compresi nelle aliquote destinate alle spese generali nei singoli prezzi unitari considerati per la valutazione del costo dell'intervento.

I costi inoltre tengono conto:

- di ogni attività di addestramento, formazione ed informazione dei lavoratori in materia di sicurezza richiesta per la specificità del cantiere;

della partecipazione alle riunioni di coordinamento previste dal presente piano.

I dispositivi di sicurezza collettiva ed individuale relativi al cantiere in oggetto rientrano nella dotazione standard delle Imprese esecutrici dei lavori: non si ravvisano pertanto costi aggiuntivi, relativi alla sicurezza durante l'esecuzione di ogni singola attività, che già non siano compresi nell'esecuzione a perfetta regola d'arte delle varie voci di capitolato allegato al contratto di appalto.

Con riferimento al D.Lgs 81/2008 nei costi della sicurezza sono stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

- a) degli apprestamenti previsti nel PSC;
- b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva:
  1. Gli apprestamenti comprendono: ponteggi; trabattelli; ponti su cavalletti; impalcati; parapetti; andatoie; passerelle; armature delle pareti degli scavi; gabinetti; locali per lavarsi; spogliatoi; refettori; locali di ricovero e di riposo; dormitori; camere di medicazione; infermerie; recinzioni di cantiere, ponti a sbalzo; puntellamenti; delimitazione aree; castelli di tiro; castelli di carico; lavabi

specifici in presenza di rischi particolari.

2. Le attrezzature comprendono: centrali e impianti di betonaggio; betoniere; gru; autogru; argani; elevatori; macchine movimento terra; macchine movimento terra speciali e derivate; seghe circolari; piegaferri; impianti elettrici di cantiere; impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche; impianti antincendio; impianti di evacuazione fumi; impianti di adduzione di acqua, gas, ed energia di qualsiasi tipo; impianti fognari.
3. Le infrastrutture comprendono: viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici; percorsi pedonali; aree di deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere.
4. I mezzi e servizi di protezione collettiva comprendono: segnaletica di sicurezza; avvisatori acustici; attrezzature per primo soccorso; illuminazione di emergenza; mezzi estinguenti; servizi di gestione delle emergenze.

Non rientrano nei costi della sicurezza da inserire all'interno del P.S.C. i cosiddetti "costi generali", cioè tutto quanto fa riferimento all'ambito applicativo del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. delle singole imprese esecutrici (ad esempio i DPI, la formazione, l'informazione, la sorveglianza sanitaria, le spese amministrative, ecc.), salvo il caso in cui il P.S.C. non preveda a tal proposito ulteriori misure rispetto a quanto già previsto dalla normativa vigente (vedi Linee Guida Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome - 1 marzo 2006).

In particolare si ricorda che:

- i DPI devono essere inseriti nella valutazione dei costi della sicurezza solo nel caso in cui il Coordinatore in fase di progettazione richieda il loro utilizzo in presenza di lavorazioni tra di loro interferenti; altrimenti sono a carico del datore di Lavoro.
- le normali attrezzature di cantiere (betoniere o centrali di betonaggio, macchinari, seghe, piegaferri, impianti in genere ecc.), non rientrano tra i costi della sicurezza da addebitare alla Committenza.
- Le procedure, per essere considerate costo della sicurezza, debbono essere contestuali al cantiere, non riconducibili a modalità standard di esecuzione, ed essere previste dal P.S.C. per specifici motivi di sicurezza derivanti dal contesto o dalle interferenze, e non dal rischio intrinseco della lavorazione stessa. Se la procedura comporta la costruzione di elementi come, ad esempio, passerelle, andatoie, coperture, parapetti, impalcati, ecc., questi ultimi devono essere inseriti nel capitolo specifico degli apprestamenti
- Lo sfasamento temporale delle lavorazioni, formalizzato nel cronoprogramma e da specifiche prescrizioni del P.S.C., non può essere considerato come costo della sicurezza; questo perché le imprese sono preventivamente a conoscenza dell'organizzazione temporale delle lavorazioni, ricevendo il P.S.C. prima della formulazione delle offerte. Lo sfasamento spaziale delle lavorazioni diviene costo della sicurezza qualora per essere realizzato richieda specifici apprestamenti, procedure o misure di coordinamento; sono questi



ultimi tre elementi (apprestamenti, procedure, coordinamento) a divenire costo, e non lo sfasamento spaziale di per sé.

Qualora fosse necessario valutare costi della sicurezza che non rientrano nei costi generali delle imprese si **può** utilizzare la seguente tabella per riportare i singoli costi stimati:

codice prezzario Regione Piemonte rif. anno 2012	Voce  (Descrizione dell'apprestamento, misura o procedura)	Tipologia (Riferimento alla fase od alle fasi nel quale viene utilizzato/a)	Unità di misura	quantità	Costo unitario	Costo totale

Le imprese appaltatrici, sia prima dell'inizio dei lavori, sia durante lo svolgimento degli stessi, possono presentare al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (C.S.E.) proposte di modificazioni o integrazioni al piano di sicurezza e coordinamento per adeguarne i contenuti alle tecnologie proprie dell'impresa e migliorare la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Nel caso di accertate carenze del piano di sicurezza e coordinamento, il Committente, valutata l'esattezza e la congruità delle proposte di modifica, ha l'obbligo di adeguare il Piano di sicurezza e coordinamento e di riconoscere eventuali maggiori costi.

I prezzi riportati nel computo metrico estimativo, allegato al presente piano, sono comprensivi del 24,30 % per spese generali ed utili d'impresa.

Laddove non si è potuto riscontrare una voce sul Prezzario della Regione Piemonte, ci si è avvalsi di altri prezzari ufficiali o è stata redatta un'analisi prezzi.

## 14. Layout di cantiere, schemi grafici

Il layout di cantiere si trova negli allegati (elaborati grafici)

## 15. Pianificazione e analisi delle fasi lavorative da svolgere per l'esecuzione dell'opera -

### PIANO PARTICOLARE DI SICUREZZA

Di seguito viene riportata una sintetica descrizione delle fasi lavorative, con riferimento alla manodopera impiegata, comprensiva dei mezzi, attrezzi e materiali utilizzati. Per ciascuna delle suddette fasi lavorative, si è proceduto all'individuazione dei rischi correlati all'attività medesima e dei rischi derivanti dall'utilizzo delle attrezzature, sostanze e materiali.

Qualora la tipologia della lavorazione lo richieda e/o lo consenta sono definiti anche i principali sistemi di sicurezza adottati.

A tale scopo si fa riferimento alle schede predisposte dal Comitato Paritetico Territoriale di Torino e Provincia, desunte da uno studio effettuato su 4000 cantieri di diverse dimensioni, comportanti diverse tipologie di lavoro e nei quali sono utilizzate diverse tecnologie.

### EVENTUALE COORDINAMENTO TRA LE ATTIVITA' SOVRAPPOSTE

In fase d'esecuzione dei lavori si evidenzieranno le attività che possono interferire tra loro e/o con l'ambiente circostante e si indicheranno i provvedimenti predisposti al fine di evitare che i rischi di una lavorazione possano influire negativamente sulla sicurezza delle maestranze (anche di eventuali imprese diverse che svolgono altre lavorazioni o attività nello stesso luogo di lavoro) e di terzi. Le lavorazioni, quando sovrapposte tra di loro, si dovranno svolgere, se non disposto diversamente, in zone tra loro distanti e non interferenti.

La sorveglianza dovrà essere continua durante il periodo di lavorazione e dovrà potersi basare sulla presenza costante in cantiere di un referente preposto dell'impresa con il quale confrontarsi ed interloquire durante le visite del coordinatore in fase d'esecuzione.

### PRESCRIZIONI PARTICOLARI

L'uso di solventi infiammabili dovrà essere controllato e limitato; nel caso questi prodotti dovessero trovarsi necessariamente sui ponteggi, sugli stessi sarà considerata obbligatoria la presenza di un estintore per ogni luogo di lavoro interessato. Sarà fatto divieto di fumare pur se ci si trova in luogo aperto.

L'approvvigionamento elettrico dovrà essere riferito al quadro generale di cantiere e tramite idoneo cavo dovrà raggiungere in quota la postazione di lavoro. E' fatto assoluto divieto di utilizzare utensili in assenza di collegamento di messa a terra.

Durante l'utilizzo di utensili elettrici dovranno essere utilizzati tutti i DPI necessari a preservare il lavoratore e si dovranno evitare problemi e danni ai lavoratori di altre imprese in caso di contemporaneità di presenze.

In relazione alle specifiche attività svolte dal cantiere dovranno essere adottati tutti

i provvedimenti necessari ad evitare e limitare l'emissione di inquinanti fisici o chimici quali rumori, polveri, gas, vapori, ecc. che possano arrecare danni o rischi sia agli addetti del cantiere che a terzi.

### **Interferenze lavorative**

Tutte le opere esecutive che si svolgono nel cantiere devono essere fra loro coordinate affinché non avvengano contemporaneamente e nel medesimo luogo qualora tutto ciò possa essere fonte di pericolose interferenze.

Per ridurre tali rischi, oltre a dover rispettare il piano di sicurezza e le norme tecniche relative alla prevenzione degli infortuni, si rende indispensabile coordinare le diverse attività e impedirne il loro contemporaneo svolgimento in ambienti comuni o in zone verticalmente od orizzontalmente limitrofe, se tale situazione può produrre possibili conseguenze d'infortunio o di malattia professionale.

Nel caso di lavorazioni interferenti, le linee guida per il coordinamento possono essere le seguenti:

lo sfasamento temporale o spaziale degli interventi in base alle priorità esecutive, alla disponibilità di uomini e mezzi costituisce metodo operativo più sicuro.

Nei casi in cui lo sfasamento temporale o spaziale non sia attuabile o lo sia parzialmente, le attività devono essere condotte con misure protettive che eliminino o riducano considerevolmente i rischi delle interferenze, mediante l'allestimento di schermature, segregazioni, protezioni e percorsi che consentano le attività e gli spostamenti degli operatori in condizioni di sicurezza.

Qualora sia del tutto impossibile attuare alcuno dei metodi suddetti, il coordinatore per l'esecuzione deve indicare le misure di sicurezza più idonee.

### **Allestimento della recinzione**

Durante l'allestimento della recinzione del cantiere si possono determinare interferenze con i mezzi che iniziano il trasporto di materiali all'interno dell'area dei lavori.

La recinzione deve essere ultimata prima che avvengano tali trasporti o, in ogni caso, deve essere completata nelle zone di transito dei mezzi per proseguire solo nelle altre parti non interessate dal loro passaggio.

### **Attività d'impiantistica in generale**

Gli impianti elettrici, quelli inerenti la posa di chiusure, le opere da lattoniere, non devono avvenire contemporaneamente fra loro o fra altre lavorazioni costruttive in ambienti comuni o confinanti, qualora tutto ciò possa essere causa di pericolo per gli addetti.

# 16 Rischi evidenziati

## ***Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro***

### 1. CADUTE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 m), devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

### 3. URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

### 4. PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

## 6. SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

## 9. ELETTRICI

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

## 11. RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenuti chiusi e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

## 13. CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la

natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

## 16 MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare).

I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni (situazioni che spesso contraddistinguono il settore delle costruzioni edili):

- caratteristiche del carico
  - troppo pesanti (superiori a 30 Kg.)
  - ingombranti o difficili da afferrare
  - in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi
  - collocati in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco
- sforzo fisico richiesto
  - eccessivo
  - effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco
  - comporta un movimento brusco del carico
  - compiuto con il corpo in posizione instabile
- caratteristiche dell'ambiente di lavoro
  - spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività
  - pavimento ineguale, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore
  - posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad una altezza di sicurezza o in buona posizione
  - pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi
  - pavimento o punto d'appoggio instabili
  - temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate
- esigenze connesse all'attività
  - sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati

- periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente
- distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
- ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare
- fattori individuali di rischio
  - inidoneità fisica al compito da svolgere
  - indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore
  - insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione

#### RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. L.gs 81/2008

#### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

##### PRIMA DELL'ATTIVITA':

- le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento

##### DURANTE L'ATTIVITA':

- per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carriole, carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti
- i carichi devono essere movimentati per brevi periodi e per brevi distanze o lasciando adeguati periodi di riposo all'addetto; ove possibile è opportuno eseguire la riorganizzazione delle procedure di lavoro, con l'obiettivo di minimizzare le esigenze di movimentazione manuale dei carichi
- il carico da movimentare deve essere collocato in posizione tale da non richiedere di dover essere maneggiato a distanza dal tronco o con una torsione/inclinazione dello stesso; lo sforzo fisico necessario alla movimentazione non deve presentare rischi di lesioni dorso-lombari, richiedere movimenti bruschi o richiedere di assumere posizioni instabili del corpo
- i materiali devono avere un idoneo sistema di presa ed una base stabile per poter garantire una movimentazione in sicurezza; dove possibile è necessario dotarli di sistemi di agganciamento o anticaduta;
- tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza (cfr. opuscolo "Conoscere per Prevenire - La Movimentazione Manuale dei Carichi nel Cantiere Edile")
- i lavoratori esposti a rischio di tagli e lacerazioni durante la presa e movimentazione del carico devono essere dotati dei guanti di protezione o di altri dispositivi di protezione individuali idonei

##### DOPO L'ATTIVITA':

- i lavoratori devono riporre l'attrezzatura utilizzata nei luoghi preposti

#### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE



- guanti
- calzature di sicurezza

#### PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- non espressamente previste

#### SORVEGLIANZA SANITARIA

- la sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti
- la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente

### 31. POLVERI - FIBRE

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

### 35. GETTI - SCHIZZI

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

### 36. GAS - VAPORI

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

# 17- Indicazioni conclusive -

## Indicazioni conclusive

N°	SOGGETTI	INDICAZIONI
17.01	Impresa esecutrice	<p>L'impresa esecutrice delle opere in epigrafe, come previsto dal Decreto Legislativo 81/2008, si impegna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ad eseguire i lavori rispettando tutte le prescrizioni contenute nel Piano di sicurezza, oltre al rispetto di tutte le normative di legge vigenti in materia di salute e sicurezza dei lavoratori;</li> <li>• ad accollarsi tutti gli oneri necessari all'attuazione delle misure di sicurezza previste senza la richiesta di nessun costo aggiuntivo per tali adempimenti;</li> <li>• a fornire una fattiva collaborazione nella soluzione dei problemi tecnici;</li> <li>• ad offrire una costante disponibilità nell'apportare tutti quegli accorgimenti necessari atti ad eliminare, o a ridurre, i rischi derivanti dall'esecuzione delle lavorazioni previste;</li> <li>• a fornire l'organizzazione di cantiere, l'assistenza tecnica e l'efficienza adeguate all'altezza dei compiti;</li> <li>• ad informare e formare i lavoratori delle prescrizioni previste nel presente Piano di sicurezza e dei rischi derivanti dalla realizzazione delle opere;</li> <li>• a garantire che nel corso dei lavori non si verifichino pericoli derivanti dall'inadeguatezza dei lavoratori;</li> <li>• a rispettare i tempi di intervento previsti nel Programma dei lavori contenuto nel presente Piano di sicurezza;</li> <li>• a rispettare le misure riportate nelle schede di valutazione dei rischi del presente Piano di sicurezza;</li> <li>• a dotare tutti i lavoratori presenti in cantiere e a far rispettare l'uso durante l'attività lavorativa dei D.P.I. prescritti dalla normativa vigente in relazione alla mansione svolta.</li> </ul>
17.02	Coordinatore della sicurezza in fase progettuale	<p>Il Coordinatore della sicurezza in fase progettuale si riserva il diritto di informare pienamente il Rappresentante della Sicurezza per l'impresa, di tutte le circostanze, di fatto e di luogo, inerenti alla realizzazione in sicurezza dei lavori e degli obblighi accollati all'impresa previsti dal presente Piano di sicurezza.</p>
17.03	Coordinatore della sicurezza in fase esecutiva	<p>Il Coordinatore della sicurezza in fase esecutiva si riserva il diritto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• di modificare il presente piano in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali variazioni intervenute;</li> <li>• di proporre al Committente, in caso di gravi inosservanze delle norme legislative vigenti da parte dei lavoratori, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle Impresa o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione dell'affidamento dei lavori;</li> <li>• di sospendere, in caso di pericolo grave ed imminente, le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti ordinate dallo stesso Coordinatore ed effettuati dall'impresa e lavoratori interessati;</li> <li>• di esplicitare l'azione di coordinamento attraverso l'organizzazione di riunioni periodiche e la supervisione dei lavori.</li> </ul>

**Note conclusive:**

Il presente documento è redatto in n° 3 (tre) copie:

- 1) esemplare da custodire in cantiere a cura dell'Impresa, tenere a disposizione dei lavoratori e da consegnare alle imprese subappaltatrici;
- 2) copia per il Committente;
- 3) copia per il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.

Letto, approvato e sottoscritto.

Torino, 06 Febbraio 2023

Il Coordinatore per la sicurezza  
in fase di progettazione e in fase di esecuzione  
**Ing. Fabrizio Dho**

per competenza:

Le imprese esecutrici

.....

---

<b>Allegato I</b>	<b>Planimetria di cantiere</b>
<b>Allegato II</b>	<b>Cronoprogramma</b>
<b>Allegato III</b>	<b>Computo metrico estimativo per la stima dei costi della</b>
<b>sicurezza</b>	

Committente:  
**COMUNE DI BRANDIZZO**  
**CITTA' METROPOLITANA DI TORINO**

Natura dell'opera

**COMUNE DI BRANDIZZO - PROGETTO ESECUTIVO REALIZZAZIONE  
PADIGLIONE PER AMPLIAMENTO DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA  
"PAJETTA – ANDERSEN".**

## **CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI**

**Allegato al PSC - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

(D.Lgs. 81/2008, art. 100 e Allegato XV)

**COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE:**

Ing. Fabrizio Dho – via Roma n.42 – c.a.p. 10093 Collegno (To)

Firma: \_\_\_\_\_

Elaborato:  
A2  
CRONOPROGRAMMA

Revisione	data	descrizione
<b>Rev. 00</b>	06 Febbraio 2023	Prima emissione
<b>Rev. 01</b>		
<b>Rev. 02</b>		

*(Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta all'Ing. Fabrizio DHO)*

# Cronoprogramma dei Lavori

Lo scopo della programmazione delle tempistiche di lavorazioni del cantiere è quello di predisporre i tempi di avanzamento delle azioni costruttive, questo per permettere di prevenire sovrapposizioni o relazioni lavorative che possano causare un accrescimento dei rischi nel cantiere.

Le prescrizioni operative risultanti dalla programmazione delle tempistiche di lavorazioni del cantiere, si riferiscono solamente al rispetto, da parte delle imprese esecutrici, dello sviluppo temporale delle fasi e delle sottofasi di lavoro, così come esposto nel diagramma di Gantt allegato al presente elaborato.

La successione delle fasi lavorative è stata progettata seguendo criteri di valutazione e prevenzione dei rischi e tenendo conto delle logiche tecniche e costruttive occorrenti alla realizzazione dell'opera, nonché delle disposizioni e degli accordi anteriormente intrapresi con i progettisti dell'opera e la Committenza.

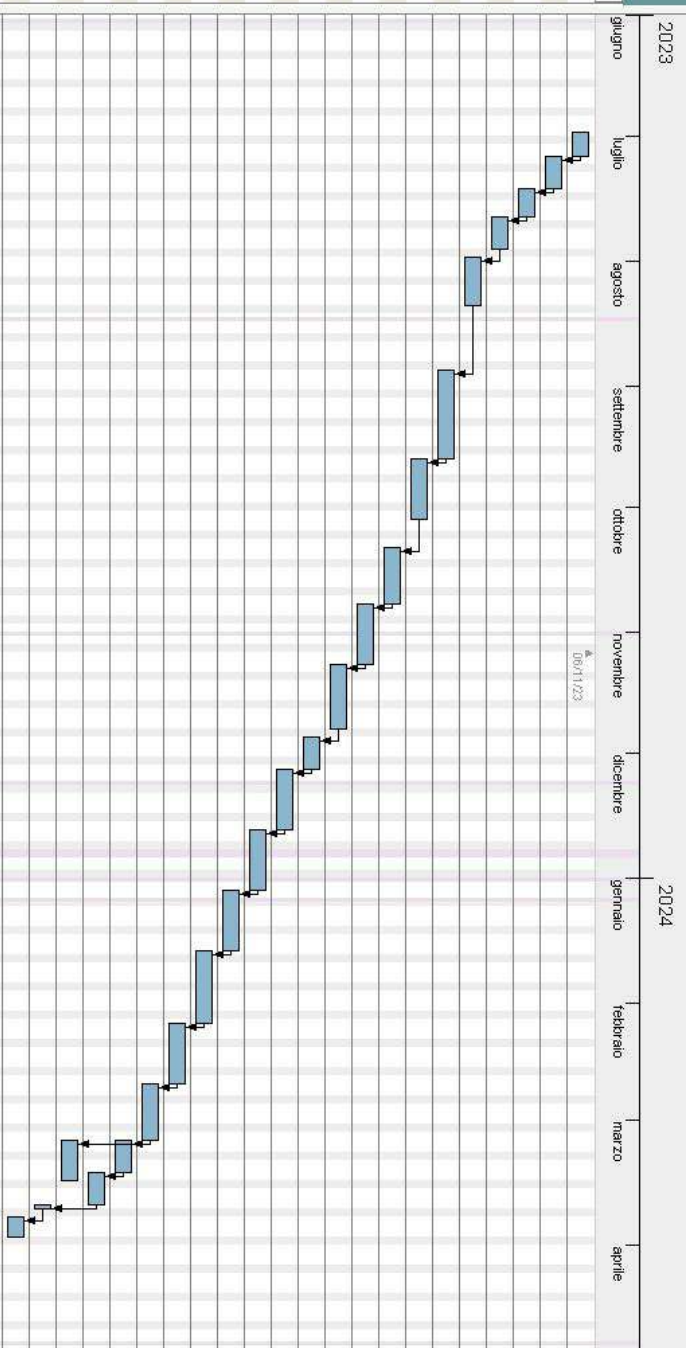
Queste prescrizioni operative desiderano garantire adeguati livelli di sicurezza nel corso dell'esecuzione dell'opera. La programmazione delle tempistiche di lavorazioni del cantiere, infatti, è stata progettata in modo tale da evitare probabili sovrapposizioni lavorative ritenute "potenzialmente rischiose"; nei casi in cui non si è potuta eliminare la compresenza di interferenze sono state intraprese misure organizzative tali da minimizzare i rischi derivanti.

L'appaltatore, in funzione della sua organizzazione imprenditoriale, ha l'obbligo di verificare quanto pianificato e, se ritiene di poter meglio assicurare i requisiti di salute e sicurezza definiti, ha l'obbligo di addurre opportune modifiche che dovranno essere visionate e formalmente accettate per iscritto dal CSE e dal D.L. A seguito dell'approvazione del cronoprogramma redatto a cura dell'impresa, sarà cura dell'impresa condividere con eventuali altre imprese le parti di interferenza, al fine di eludere slittamenti del programma lavori.

Per tutto il decorso della attività deve essere svolto un costante e continuo perfezionamento della programmazione delle tempistiche di lavorazioni del cantiere: l'appaltatore deve consegnare al CSE copia del cronoprogramma lavori aggiornato e dettagliato ogni qualvolta tale documento debba subire modifiche per qualsiasi causa.

In funzione dell'andamento dei lavori e dei livelli di rischio correnti, la suddetta tempistica può essere variata dal CSE in seguito a comunicazione scritta.

Il diagramma di Gantt predisposto, infatti, ha la funzione di offrire un'idea di massima delle successioni e delle interferenze prevedibili in punto di progetto.



Durata 210 gg per opere inerenti al presente appalto  
durata 63 gg per opere inerenti ad appalto successivo per completamente lavori



Committente:

## **Comune di Brandizzo**

Città Metropolitana di Torino - Via Torino, 121 - 10032 Brandizzo (TO)

### **COMUNE DI BRANDIZZO - PROGETTO ESECUTIVO REALIZZAZIONE PADIGLIONE PER AMPLIAMENTO DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA "PAJETTA – ANDERSEN"**

## **Elenco Prezzi Unitari (sicurezza)**

**Allegato al PSC - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

(D.Lgs. 81/2008, art. 100 e Allegato XV)

**COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE:**

Ing. Fabrizio Dho - via Roma n. 42 – c.a.p. 10093 Torino (To)

Elaborato:

**03 PSC EP**

Revisione	data	descrizione
<b>Rev. 00</b>	<b>Gennaio 2023</b>	<b>Prima emissione</b>
<b>Rev. 01</b>		
<b>Rev. 02</b>		

*(Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta all'ing. Fabrizio Dho)*

Nr.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	I M P O R T O
				unitario
1	28.A05.E05	<b>REC (Recinzioni) (SbCap 1)</b>		
		RECINZIONE perimetrale di protezione in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE peso 240 g/m2, di vari colori a maglia ovoidale, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, fornita e posta in opera mediante appositi paletti di sostegno in ferro zincato fissati nel terreno a distanza di 1 m. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; il tondo di ferro, l'infissione nel terreno per almeno 70 cm dello stesso; le tre legature per ognuno; il filo zincato posto alla base, in mezzzeria ed in sommità, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera.		
	28.A05.E05.010	altezza 1,20 m	m	7,02
2	28.A05.E15			
		RECINZIONE provvisoria realizzata con pannelli in lamiera zincata ondulata, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; i montanti di sostegno dei pannelli delle dimensioni minime di 10x10 cm; l'infissione dei montanti nel terreno o incastrati in adeguata base di appoggio; le tavole sottomisure poste sul basso, in sommità ed al centro del pannello, inchiodate o avvitate al pannello medesimo e ai montanti di sostegno comprese le saette di controventatura; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera		
	28.A05.E15.005	per sviluppo a metro quadrato per il primo mese	m²	9,03
	28.A05.E15.010	per ogni mese oltre il primo	m	2,73
3	01.P25.A60	<b>PON (Ponteggi) (SbCap 2)</b>		
		Nolo di ponteggio tubolare esterno eseguito con tubo - giunto, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, nonché ogni dispositivo necessario per la conformità alle norme di sicurezza vigenti, comprensivo della documentazione per l'uso (Pi.M.U.S.) e della progettazione della struttura prevista dalle norme, escluso i piani di lavoro e sottopiani da compensare a parte (la misurazione viene effettuata in proiezione verticale).		
	01.P25.A60.005	Per i primi 30 giorni	m²	19,05
	01.P25.A60.010	Per ogni mese oltre al primo	m²	3,26
4	01.P25.A91	Nolo di piano di lavoro, per ponteggi di cui alle voci 01.P25.A60 e 01.P25.A75, eseguito con tavolati dello spessore di 5 cm e/o elementi metallici, comprensivo di eventuale sottopiano, mancorrenti, fermapiedi, botole e scale di collegamento, piani di sbarco, piccole orditure di sostegno per avvicinamento alle opere e di ogni altro dispositivo necessario per la conformità alle norme di sicurezza vigenti, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, pulizia e manutenzione; (la misura viene effettuata in proiezione orizzontale per ogni piano).		
	01.P25.A91.005	Per ogni mese	m²	3,01
4	28.A05.A10	TRABATTELLO completo e omologato, su ruote, prefabbricato, di dimensioni 1,00x2,00 m, senza ancoraggi:		
		altezza fino a 6,00 m: trasporto, montaggio, smontaggio e nolo fino a 1 mese o frazione di mese		
		solo nolo per ogni mese successivo	m² mese	18,37
5	28.A05.A07	Telo in PEAD dato in opera, per un periodo fino a 6 mesi, per contenimento materiali minuti e per protezione di ponteggi di facciata, continuo, opportunamente legato al ponteggio (almeno una legatura al m² di telo)		
	28.A05.A07.005	almeno una legatura al m² di telo	m²	5,18
6	N.P.	<b>SER (Servizi) (SbCap 3)</b>		
		Riunione di coordinamento		
		Riunioni di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prevista all'inizio dei lavori e di ogni nuova fase lavorativa o introduzione di nuova impresa esecutrice.		
			h	32,10
7	31.A05.A05.005	Informazione e formazione dei lavoratori e di chiunque entri in cantiere inerente le disposizioni dell'autorità in materia di contenimento rischio COVID-19 - da erogarsi anche mediante l'ausilio dell'Ente Unificato Bilaterale formazione/sicurezza delle costruzioni. Fornitura e posa in opera di opportuna cartellonistica per l'accesso al cantiere ed ai luoghi di lavoro, nonché negli spazi comuni (mensa, spogliatoi, bagni) recante le corrette modalità di comportamento. Cartello polionda di forma rettangolare, formato A4/A3 - posizionato su parete, su palo o su strutture preesistenti in cantiere		
		cad		4,05



Nr.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	I M P O R T O
				unitario
8	31.A25.A05.005	SEMIMASCHERA FILTRANTE ANTIPOLVERE FFP2 senza valvole di inspirazione e/o espirazione realizzati con tessuti-non-tessuti a più strati, con funzione di barriera di protezione anche nella diffusione di agenti patogeni trasmissibili per via area (aerosol e goccioline, monouso), posizionate su naso e bocca e fissate alla testa con lacci o elastici. Conformi al Regolamento EU 425/2016 e alla norma UNI EN 149:2009. Indossate, rimosse e smaltite correttamente come rifiuto indifferenziato. COSTO DELLA SICUREZZA - di competenza del CSP/CSE ove nominato - per rischio COVID-19 connesso con lavorazioni che pongono i lavoratori a distanza inferiore a 1 metro (anche se dipendenti della stessa ditta), ad esclusione del DPI comunque necessario per rischio proprio di impresa		
		cad		0,51
9	31.A25.A45.005	GUANTI MONOUSO IN LATTICE DI GOMMA NATURALE, O IN ALTRO MATERIALE ELASTOMERICO (DPI III CAT.). Resistenti a prodotti chimici e a microorganismi e devono essere idonei alla protezione dalla contaminazione incrociata. Conformi alla norma EN 455-1 2000 punto 5 tenuta all'acqua e ai principi generali e agli standard contenuti nella EN ISO 10993-1:2009 COSTO DELLA SICUREZZA - di competenza del CSP/CSE ove nominato - per rischio COVID-19 connesso con lavorazioni che pongono i lavoratori a distanza inferiore a 1 metro (anche se dipendenti della stessa ditta), ad esclusione del DPI comunque necessario per rischio proprio di impresa - un paio		
		cad		0,16
10	SR3013c	Gel igienizzante antisettico mani, ph neutro, in confezione da: 5 l		
		cad		10,90
11	SR3014a	Dispenser senza contatto per sapone o gel igienizzante: capacità 1.000 ml, in ABS, da installare a muro o su colonnina		
		cad		49,10
12	SR3016	Detergente alcalino igienizzante concentrato, per la pulizia di superfici lavabili e per la manutenzione di macchinari e attrezzature, indicato per l'igienizzazione chimica a freddo, in confezioni da 5 l		
		cad		3,10
13	SR5003a	Disinfezione di ambienti interni ed esterni e di singoli elementi, attrezzature o postazioni di lavoro da cariche microbiche ad azione antivirale per COVID-19, attraverso spruzzatura di apposito prodotto disinfettante o igienizzante a base di perossido di idrogeno, ipoclorito di sodio, sali quaternari di ammonio o alcol etilico, a seconda delle prescrizioni d'uso ed a seconda del materiale dell'elemento da trattare: mediante sistema di spruzzatura a pompa elettrica a membrana e pistola airless		
14	28.A10.D05.005	ELMETTO DI PROTEZIONE in polietilene alta densità, conforme alla norma UNI EN 397 e ai requisiti di sicurezza stabiliti dalla direttiva europea 89/686/CEE allegato II, con regolazione automatica posteriore e apposito sistema di bloccaggio automatico alla nuca. Dotato di fascia parasudore in spugna sintetica e 4 punti d'aggancio per occhiali e cuffie. per l'utilizzo definitivo delle fasi di lavorazioni, comprensivo di costo, eventuale manutenzione e verifica.		
		cad		5,42
15	28.A10.D10.010	cuffia antirumore conforme alla norma UNI EN 352-1		
		cad		13,21
16	28.A10.D10.015	otoprotettori monouso conformi alla norma UNI EN 352-2, al paio		
		cad		0,13
17	28.A10.D10.020	occhiali a mascherina in policarbonato. Ventilazione indiretta, lente antigraffio. Resistenza all'aggressione di gocce e spruzzi di sostanze chimiche. Conformi alla norma UNI EN 166.		
		cad		1,43
18	28.A10.D20.010	Abbigliamento per lavori in prossimità di traffico stradale Gilet - costo mensile		
		cad		6,23
19	28.A20.H05	<b>IMA (Impianto Antincendio) (SbCap 4)</b> 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.		
	28.A20.H05.005	Estintore a polvere 34A233BC da 6 kg.	cad	13,96
		<b>IME (Impianto Elettrico) (SbCap 5)</b>		

Nr.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	I M P O R T O
				unitario
20	28.A15.B05	Realizzazione di IMPIANTO di PROTEZIONE contro le SCARICHE ATMOSFERICHE per gru, ponteggio o altra massa metallica, eseguito con corda nuda di rame da 35 mm², collegata a dispersori in acciaio zincato di lunghezza 2,50 m infissi nel terreno, compresi gli accessori per i collegamenti.		
	28.A15.B05.005	Per ogni calata.	cad	160,74
21	28.A15.A05	IMPIANTO DI TERRA per CANTIERE PICCOLO (6 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: betoniera, sega circolare, puliscitavole, piegaferri, macchina per intonaco premiscelato e apparecchi portatili, costituito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato da 16 mm² e n. 1 picchetti di acciaio zincato da 1,50 m.		
	28.A15.A05.005	temporaneo per la durata del cantiere	cad	151,55
22	033423c	Quadro di distribuzione mobile per cantiere, con trasformatore di sicurezza o isolamento, ingresso 230 V c.a., carpenteria in materiale termoplastico antiurto e autoestinguente grado di protezione IP 55, conforme norma CEI 17/13-4: potenza trasformatore di isolamento 1000 VA uscita 230 V c.a., interruttore magnetotermico generale unipolare 6 A 230 V curva D, 1 interruttore automatico magnetotermico unipolare 6 A, 1 presa interbloccata bipolare 16 A - 230 V, alimentazione con spina mobile 230 V 16 A e relativo cavo H07RNF lunghezza 2 m		
		Impianto elettrico di cantiere con relativo quadro dedicato QE_ quadri secondari ai piani , n. 1 per lato del fronte di facciata	cad	560,36
23	28.A20.A10	<b>SEGNALETICA STRADALE (SbCat 6)</b> CARTELLONISTICA di segnalazione, conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione.		
	28.A20.A10.005	posa e nolo fino a 1 mese	cad	8,08
	28.A20.A10.010	solo nolo per ogni mese successivo	cad	1,38
24	01.P01.A30.005	<b>SER (Servizi) (SbCap 7)</b> Tempo previsto per la presenza di un operatore per coordinare la movimentazione dei mezzi che entrano ed escono dal cantiere * contratto provinciale di lavoro (paga più oneri) in vigore il giorno dell'appalto, maggiorati del 24,30%, per spese generali ed utili		
			ore	30,71
25	N.P.	Fornitura e posa in opera di cassetta di medicazione, completa di tutti i presidi medici previsti dalla normativa vigente, per l'intera durata dei lavori.		
			cad	100,85
26	28.A20.C05	ILLUMINAZIONE MOBILE, per recinzioni, per barriere o per segnali, con lampeggiante automatico o crepuscolare a luce gialla, in polycarbonato, alimentazione a batteria		
	28.A20.C05.005	con batteria a 6V	cad	8,73
27	28.A05.E25	NASTRO SEGNALETICO per delimitazione di zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/rosso, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi che prevedono l'impiego del nastro; la fornitura degli spezzoni di ferro dell'altezza di 120 cm di cui almeno cm 20 da infiggere nel terreno, a cui ancorare il nastro; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del nastro segnaletico.		
	28.A05.E25.005	misurato a metro lineare posto in opera	m	0,36
28	28.A05.D05	NUCLEO ABITATIVO per servizi di cantiere. Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di 40 mm, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le perimetrali,pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc) quando previsti; l'uso dell'autogru per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie		

Codice	Descrizione sintetica	U.M.	PREZZO
	Riunione di coordinamento	cad	32,10

ANALISI										
Codice	Rif. E.P.	Descrizione	U.M.	Prezzo	scomputazione SG+U	Agg. ISTAT	Importo	%MDO		Prezzo EPU
								%	€	
N.P.	6	Riunione di coordinamento Riunioni di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prevista all'inizio dei lavori e di ogni nuova fase lavorativa o introduzione di nuova impresa esecutrice.	cad	36,91	29,18	0,00	29,18	100%	29,18	
TOTALE NETTO							29,18			
-	SG+U	Spese Generali ed Utile d'impresa	-	1,265	-		23,07			
-	arr	Utile di impresa	€/cad	0,1	-		2,92			
PREZZO DI APPLICAZIONE							32,10	100%	32,10	

NOTE:

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
		REC (Recinzioni e baraccamenti) (SbCap 1)							
1	28.A05.E05	RECINZIONE perimetrale di protezione in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE peso 240 g/m2, di vari colori a maglia ovoidale, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, fornita e posta in opera mediante appositi paletti di sostegno in ferro zincato fissati nel terreno a distanza di 1 m. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; il tondo di ferro, l'infissione nel terreno per almeno 70 cm dello stesso; le tre legature per ognuno; il filo zincato posto alla base, in mezzeria ed in sommità, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera.							
	28.A05.E05.010	altezza 1,20 m MISURAZIONI: Recinzione esterna e a confine		35.21			35.21		
		SOMMANO m					35.21	7.02	247.17
2	28.A05.E15	RECINZIONE provvisoria realizzata con pannelli in lamiera zincata ondulata, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; i montanti di sostegno dei pannelli delle dimensioni minime di 10x10 cm; l'infissione dei montanti nel terreno o incastrati in adeguata base di appoggio; le tavole sottomisure poste sul basso, in sommità ed al centro del pannello, inchiodate o avvitate al pannello medesimo e ai montanti di sostegno comprese le saette di controventatura; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera							
	28.A05.E15.005	per sviluppo a metro quadrato per il primo mese MISURAZIONI: Recinzione giardino interna 1° mese	1.00	24.00			24.00		
		SOMMANO m					24.00	9.03	216.72
	28.A05.E15.010	per ogni mese oltre il primo Ulteriori 6 mesi	6.00	24.00			144.00		
		SOMMANO m					144.00	2.73	393.12
		SER (Servizi) (SbCap 7)							
3	28.A05.D05	NUCLEO ABITATIVO per servizi di cantiere. Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di 40 mm, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le perimetrali,pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipánico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc) quando previsti; l'uso dell'autogru per la movimentazione e la collocazione nell'area							
	28.A05.D05.005	MISURAZIONI: Dimensioni esterne massime m 2,40 x 6,40 x 2,45 circa (modello base) -Costo primo mese o frazione di mese Spogliatoio mensa e ufficio	1.00				1.00		
		SOMMANO cad					1.00	412.72	412.72

	28.A05.D05	<p>NUCLEO ABITATIVO per servizi di cantiere. Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di 40 mm, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguente, divisioni interne realizzate come le perimetrali, pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm 19, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc) quando previsti; l'uso dell'autogru per la movimentazione e la collocazione nell'area</p> <p>M I S U R A Z I O N I:</p>							
	28.A05.D05.010	costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo Spogliatoio mensa e ufficio. Nolo per ulteriori n. 6 mesi	6.00				6.00		
		SOMMANO cad					6.00	166.70	1000.20
4	28.A05.D25	<p>BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base, manutenzione e spostamento durante le lavorazioni. Compreso altresì servizio di pulizia periodica settimanale (4 passaggi/mese) e il relativo scarico presso i siti autorizzati.</p> <p>M I S U R A Z I O N I:</p>							
	28.A05.D25.005	nolo primo mese o frazione di mese Servizio igienico di cantiere cad.	1.00				1.00		
		SOMMANO cad					1.00	179.11	179.11
	28.A05.D25	<p>BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base, manutenzione e spostamento durante le lavorazioni. Compreso altresì servizio di pulizia periodica settimanale (4 passaggi/mese) e il relativo scarico presso i siti autorizzati.</p> <p>M I S U R A Z I O N I:</p>							
	28.A05.D25.010	nolo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo Nolo per ulteriori n. 6 mesi	6.00				6.00		
		SOMMANO cad					6.00	123.14	738.84
5	01.P24.L10	Nolo di autogru idraulica telescopica compreso ogni onere per la manovra ed il funzionamento							
	01.P24.L10.010	<p>M I S U R A Z I O N I:</p> <p>Della portata da q 101 a 200.</p> <p>Per sollevamento travi in legno lamellare</p>	3.00	2.00			6.00		
		SOMMANO cad					6.00	65.72	394.32
		<b>SEGNALETICA STRADALE (SbCat 6)</b>							
6	28.A20.A10	CARTELLONISTICA di segnalazione, conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione.							
	28.A20.A10.005	<p>M I S U R A Z I O N I:</p> <p>posa e nolo fino a 1 mese</p> <p>cartellonistica di cantiere indicazioni varie , quali:</p> <p>a. cartello di cantiere con indicazione dei lavori e dei responsabili</p> <p>b. cartello generale misure di sicurezza generiche da adottare sul cantiere</p> <p>c. cartello di avvertimento area di cantiere - divieto di accesso</p> <p>d. cartello di avvertimento impianti in tensione/messa a terra</p>	1.00				1.00		
			1.00				1.00		
			1.00				1.00		
			1.00				1.00		

		d. cartello di prescrizione generica ( per pedoni e terzi e per deposito materiali e attrezzature	1.00				1.00		
		SOMMANO cad					5.00	8.08	40.40
	28.A20.A10	CARTELLONISTICA di segnalazione, conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione.							
	28.A20.A10.010	solo nolo per ogni mese successivo M I S U R A Z I O N I: cartellonistica di cantiere ulteriori n. 6 mesi di nolo: cartellonistica di cantiere indicazioni varie , quali: a. cartello di cantiere con indicazione dei lavori e dei responsabili b. cartello generale misure di sicurezza generiche da adottare sul cantiere c. cartello di avvertimento area di cantiere - divieto di accesso d. cartello di avvertimento impianti in tensione/messa a terra d. cartello di prescrizione generica ( per pedoni e terzi e per deposito materiali e attrezzature	1.00 1.00 1.00 1.00 1.00	6.00 6.00 6.00 6.00 6.00			6.00 6.00 6.00 6.00 6.00		
		SOMMANO cad					30.00	1.38	41.40
<b>IMA (Impianto Antincendio) (SbCap 4)</b>									
7	28.A20.H05	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. M I S U R A Z I O N I: Estintore a polvere 34A233BC da 6 kg. misure antincendio generiche . elementosu ponteggio elementi in baracca	1.00 1.00				1.00 1.00		
	28.A20.H05.005						2.00	13.96	27.92
		SOMMANO cad							
<b>SER (Servizi) (SbCap 3)</b>									
8	N.P.	Riunione di coordinamento Riunioni di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prevista all'inizio dei lavori e di ogni nuova fase lavorativa o introduzione di nuova impresa esecutrice. M I S U R A Z I O N I: Riunione coordinamento	6.00				6.00		
		SOMMANO h					6.00	32.10	192.60
13	SR3014a	Dispenser senza contatto per sapone o gel igienizzante: capacità 1.000 ml, in ABS, da installare a muro o su colonnina M I S U R A Z I O N I: Postazione fissa in area di cantiere	1.00				1.00		
		SOMMANO cad					1.00	49.10	49.10
14	SR3016	Detergente alcalino igienizzante concentrato, per la pulizia di superfici lavabili e per la manutenzione di macchinari e attrezzature, indicato per l'igienizzazione chimica a freddo, in M I S U R A Z I O N I: Consumo medio 1 confezione per l'intera durata	5.00	1.00			5.00		
		SOMMANO cad					5.00	3.10	15.50
16	28.A10.D05.005	ELMETTO DI PROTEZIONE in polietilene alta densità, conforme alla norma UNI EN 397 e ai requisiti di sicurezza stabiliti dalla direttiva europea 89/686/CEE allegato II, con regolazione automatica posteriore e apposito sistema di bloccaggio automatico alla nuca. Dotato di fascia parasudore in spugna sintetica e 4 punti d'aggancio per occhiali e cuffie. per l'utilizzo definitivo delle fasi di lavorazioni, comprensivo di costo, eventuale manutenzione e M I S U R A Z I O N I: Stima in funzione Uomini Giorno presenze di cantiere sul periodo di lavoro 1 elmetto ogni 6 mesi	6.00				6.00		
		SOMMANO cad					6.00	5.42	32.52
17	28.A10.D10.010	cuffia antirumore conforme alla norma UNI EN 352-1 M I S U R A Z I O N I: Stima in funzione Uomini Giorno presenze di cantiere sul periodo di lavoro	6.00				6.00		
		SOMMANO cad					6.00	13.21	79.26
18	28.A10.D10.015	otoprotettori monouso conformi alla norma UNI EN 352-2, al paio M I S U R A Z I O N I:							

		Stima in funzione Uomini Giorno presenze di cantiere sul periodo di lavoro	189.00				189.00		
		SOMMANO cad					189.00	0.13	24.57
19	28.A10.D10.020	occhiali a mascherina in policarbonato. Ventilazione indiretta, lente antigraffio. Resistenza all'aggressione di gocce e spruzzi di sostanze chimiche. Conformi alla norma UNI EN 166. M I S U R A Z I O N I: Stima in funzione Uomini Giorno presenze di cantiere sul periodo di lavoro	36.00				36.00		
		SOMMANO cad					36.00	1.43	51.48
20	28.A10.D20.010	Abbigliamento per lavori in prossimità di traffico stradale Gilet - M I S U R A Z I O N I: durante lavori di allestimento cantiere , ponteggi e logistica	12.00				12.00		
		SOMMANO cad					12.00	6.23	74.76
<b>PON (Ponteggi) (SbCap 2)</b>									
21	01.P25.A60	Nolo di ponteggio tubolare esterno eseguito con tubo - giunto, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, nonché ogni dispositivo necessario per la conformita' alle norme di sicurezza vigenti, comprensivo della documentazione per l'uso (Pi.M.U.S.) e della progettazione della struttura prevista dalle norme, escluso i piani di lavoro e sottopiani da compensare a parte (la misurazione viene effettuata in proiezione verticale). M I S U R A Z I O N I: Per i primi 30 giorni Ponteggio perimetrale		295.00	1.000	1.000	295.00		
	01.P25.A60.005						295.00	19.05	5619.75
	01.P25.A60.010	Nolo di ponteggio tubolare esterno eseguito con tubo - giunto, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, nonché ogni dispositivo necessario per la conformita' alle norme di sicurezza vigenti, comprensivo della documentazione per l'uso (Pi.M.U.S.) e della progettazione della struttura prevista dalle norme, escluso i piani di lavoro e sottopiani da compensare a parte (la misurazione viene effettuata in proiezione verticale). Per ogni mese oltre al							
	01.P25.A60.010	Per ogni mese oltre al primo M I S U R A Z I O N I: Ponteggio perimetrale	3.00	295.00	1.000	1.000	885.00		
		SOMMANO m²					885.00	3.26	2885.10
22	01.P25.A91	Nolo di piano di lavoro, per ponteggi di cui alle voci 01.P25.A60 e 01.P25.A75, eseguito con tavolati dello spessore di 5 cm e/o elementi metallici, comprensivo di eventuale sottopiano, mancorrenti, fermapiedi, botole e scale di collegamento, piani di sbarco, piccole orditure di sostegno per avvicinamento alle opere e di ogni altro dispositivo necessario per la conformità alle norme di sicurezza vigenti, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, pulizia e manutenzione; (la misura viene effettuata in proiezione orizzontale per ogni piano).							
	01.P25.A91.005	Per ogni mese M I S U R A Z I O N I: Ponteggio perimetrale	4.00	95.20	1.000	1.000	380.80		
		SOMMANO mq					380.80	3.01	1146.21
23	28.A05.A10	TRABATTELLO completo e omologato, su ruote, prefabbricato, di dimensioni 1,00x2,00 m, senza ancoraggi:							
	28.A05.A10.005	altezza fino a 6,00 m: trasporto, montaggio, smontaggio e nolo fino a 1 mese o frazione di mese M I S U R A Z I O N I: trabattello montaggio tetto basso		1.00	1.000	1.000	1.00		
		cad					1.00	167.16	167.16
	28.A05.A10.010	solo nolo per ogni mese successivo M I S U R A Z I O N I: trabattello montaggio tetto basso	2.00	1.00	1.000	1.000	2.00		
		cad					2.00	167.16	334.32
24	28.A05.A07.005	Telo in PEAD dato in opera, per un periodo fino a 6 mesi, per contenimento materiali minuti e per protezione di ponteggi di facciata, continuo, opportunamente legato al ponteggio (almeno una legatura al m² di telo) almeno una legatura al m² di telo M I S U R A Z I O N I: Ponteggio sui prospetti di facciata lato strada		295.00	1.000	1.000	295.00		
		SOMMANO m²					295.00	5.18	1528.10
<b>IME (Impianto Elettrico) (SbCap 5)</b>									
25	28.A15.B05	Realizzazione di IMPIANTO di PROTEZIONE contro le SCARICHE							
	28.A15.B05.005	Per ogni calata.							

		MISURAZIONI: per complessive n. 1 calata o collegamenti equipotenziali	1.00				1.00		
		SOMMANO cad					1.00	160.74	160.74
26	28.A15.A05.005	IMPIANTO DI TERRA per CANTIERE PICCOLO (6 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: betoniera, sega circolare, pulscitavole, piegaferri, macchina per intonaco premiscelato e apparecchi portatili, costituito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato da 16 mm <sup>2</sup> e n. 1 picchetti di acciaio zincato da 1,50 m. temporaneo per la durata del cantiere MISURAZIONI: per complessive n. 1 calata o collegamenti equipotenziali	1.00				1.00		
		SOMMANO cad					1.00	151.55	151.55
27	033423c	Quadro di distribuzione mobile per cantiere, con trasformatore di sicurezza o isolamento, ingresso 230 V c.a., carpenteria in materiale termoplastico antiurto e autoestinguente grado di protezione IP 55, conforme norma CEI 17/13-4: potenza trasformatore di isolamento 1000 VA uscita 230 V c.a., interruttore magnetotermico generale unipolare 6 A 230 V curva D, 1 interruttore automatico magnetotermico unipolare 6 A, 1 presa interbloccata bipolare 16 A - 230 V, alimentazione con spina mobile 230 V 16 A e relativo cavo H07RNF lunghezza 2 m MISURAZIONI: Impianto elettrico di cantiere con relativo quadro dedicato QE_ quadri secondari ai piani , n. 1 per lato del fronte di facciata	1.00				1.00		
		SOMMANO cad					1.00	560.36	560.36
<b>SER (Servizi) (SbCap 7)</b>									
28	01.P01.A30.005	Tempo previsto per la presenza di un operatore per coordinare la movimentazione dei mezzi che entrano ed escono dal cantiere * contratto provinciale di lavoro (paga più oneri) in vigore il giorno dell'appalto, maggiorati del 24,30%, per spese generali ed utili MISURAZIONI: presenza operaio per manovre di ingresso	6.00				6.00		
		SOMMANO h					6.00	32.10	192.60
29	N.P.	Fornitura e posa in opera di cassetta di medicazione, completa di tutti i presidi medici previsti dalla normativa vigente, per l'intera durata dei lavori. MISURAZIONI: Cassetta pronto soccorso	1.00				1.00		
		SOMMANO cad					1.00	100.85	100.85
30	28.A20.C05	ILLUMINAZIONE MOBILE, per recinzioni, per barriere o per segnali, con lampeggiante automatico o crepuscolare a luce gialla, in policarbonato, alimentazione a batteria							
	28.A20.C05.005	con batteria a 6V MISURAZIONI: 2 lampada per delimitazione area carico scarico	2.00				2.00		
		SOMMANO cad					2.00	8.73	17.46
31	28.A05.E25	NASTRO SEGNALETICO per delimitazione di zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/rosso, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi che prevedono l'impiego del nastro; la fornitura degli spezzoni di ferro dell'altezza di 120 cm di cui almeno cm 20 da infiggere nel terreno, a cui ancorare il nastro; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del nastro segnaletico.							
	28.A05.E25.005	misurato a metro lineare posto in opera MISURAZIONI: nastro segnaletico generico per segnalazioni varie durante le lavorazioni	1.00	100.00			100.00		
		SOMMANO cad					100.00	0.36	36.00
								<b>TOTALE</b>	<b>17 111.91 €</b>
								<b>ARROTONDAMENTO</b>	<b>17 100.00 €</b>





Committente:

## **Comune di Brandizzo**

Città Metropolitana di Torino - Via Torino, 121 - 10032 Brandizzo (TO)

**COMUNE DI BRANDIZZO - PROGETTO ESECUTIVO REALIZZAZIONE  
PADIGLIONE PER AMPLIAMENTO DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA  
"PAJETTA – ANDERSEN".**

## **Computo Metrico Estimativo (sicurezza)**

**Allegato al PSC - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

(D.Lgs. 81/2008, art. 100 e Allegato XV)

**COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE:**

Ing. Fabrizio Dho - via Roma n. 42 – c.a.p. 10093 Torino (To)

Elaborato:

**04 PSC CME**

Revisione	data	descrizione
<b>Rev. 00</b>	<b>Gennaio 2023</b>	<b>Prima emissione</b>
<b>Rev. 01</b>		
<b>Rev. 02</b>		

*(Qualsiasi riproduzione, anche parziale, di questo documento dovrà essere oggetto di richiesta scritta all'ing. Fabrizio Dho)*

[illegible]

Architectural section drawing of the refectory (REFETTORIO). The drawing shows a vaulted ceiling with a height of 7.09m and a total width of 14.63m. The side walls are 3.80m high. The ceiling is labeled "PARETI INTONACATE COLORE A SCELTA D.L.E. CON PANNELLI FONODISSORBENTI". The floor is labeled "REFETTORIO". The drawing also shows the structural details of the roof truss and floor slab. The drawing is oriented with "VIA MORANDI" on the right side.

Comune di: **Brandizzo (To)**

Cantiere: **Scuola materna Pajetta-Andersen - Via Morandi**

Committente:

**Comune di Brandizzo**  
**Via Torino, 121 - 10032 Brandizzo (TO)**

Impresa:

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione:

**Ing. Fabrizio Dho – via Roma n.42 – c.a.p. 10093 Collegno (To)**

Data di emissione: **Gennaio 2023**

Data di aggiornamento: .....

Versione: **1**

## **FASCICOLO DELL'OPERA**

**Fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori che deve essere preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.**

*(ai sensi dell'art. 91 e dell'allegato XVI del D. Lgs. 81/2008)*

Copia per:

X	COMMITTENTE
	COORDINATORE

File: Fascicolo Scuola Andersen - Brandizzo.doc

## **PREMESSA**

Il fascicolo predisposto la prima volta a cura del Coordinatore per la Progettazione, ed eventualmente modificato nella fase esecutiva in funzione dell'evoluzione dei lavori, è **aggiornato a cura del Committente** a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza.

Il fascicolo accompagna l'opera per tutta la sua durata di vita. Secondo quanto prescritto dall'art. 91, comma 1 lettera b) del D. Lgs. 81/2008, il *fascicolo dell'opera* è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

## **Definizioni**

Per manutenzione si intende il complesso delle attività tecniche ed amministrative rivolte al fine di conservare, o ripristinare, la funzionalità e l'efficienza di un apparecchio o di un impianto.

Per funzionalità si intende l'idoneità dell'opera ad adempiere alle sue funzioni ossia a fornire le prestazioni previste.

Per efficienza si intende invece l'idoneità dell'opera a fornire le predette prestazioni in condizioni accettabili sotto il profilo dell'affidabilità, dell'economia di esercizio, della sicurezza e del rispetto dell'ambiente esterno ed interno.

Per manutenzione SECONDO NECESSITÀ: è quella che si attua in caso di guasto, disservizio, o deterioramento.

Per manutenzione PREVENTIVA: è quella diretta a prevenire guasti e disservizi ed a limitare i deterioramenti.

Per manutenzione PROGRAMMATA: rappresenta quella forma di manutenzione preventiva attraverso la quale sono eseguiti interventi e controlli periodici sull'opera secondo un programma prestabilito. La manutenzione deve essere in costante rapporto con la conduzione che comprende necessariamente anche operazioni e controlli, indipendenti od in collaborazione con il servizio di manutenzione.

Per manutenzione ORDINARIA: è la manutenzione che si attua in luogo con strumenti ed attrezzi di uso corrente; si limita a riparazioni di lieve entità che richiedano l'impiego esclusivo di minuteria, di materiali di consumo e di uso corrente o la sostituzione di parti di modesto valore espressamente previste (ad esempio fusibili, guarnizioni, ecc....).

Per manutenzione STRAORDINARIA: rappresenta il tipo di manutenzione che richiede mezzi o interventi di una certa entità (scavi, ponteggi, mezzi di sollevamento) oppure attrezzature o strumentazioni particolari per le quali sia richiesta una predisposizione (prese, inserzioni sulle tubazioni, ecc...). Può comportare riparazioni o revisioni di parti dell'opera o la sostituzione intergale di apparecchi e materiali quando non siano possibili o convenienti le riparazioni. Il Fascicolo viene predisposto in fase di progettazione dal C.S.P. (Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione in collaborazione con i progettisti dell'opera) e dovrà essere quindi completato ed eventualmente integrato dal C.S.E. (Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione in collaborazione con i costruttori delle opere, la Direzione Lavori ed il Committente) secondo le indicazioni riportate nel presente documento. Deve quindi essere ricordato, successivamente alla consegna del presente documento alla Committenza, l'obbligo del controllo e aggiornamento nel tempo del Fascicolo informativo. Il Fascicolo informativo deve essere consultato ad ogni operazione lavorativa, di manutenzione ordinaria, straordinaria o di revisione dell'opera e per ogni ricerca di documentazione tecnica dell'opera. Il Committente è l'ultimo destinatario e quindi responsabile della tenuta, aggiornamento e verifica delle disposizioni contenute.

## **CONTENUTI**

Il fascicolo comprende tre capitoli:

**CAPITOLO I** – la descrizione sintetica dell’opera e l’indicazione dei soggetti coinvolti (scheda I)

**CAPITOLO II** – l’individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell’opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull’opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati (schede II-1, II-2 e II-3).

Le misure preventive e protettive in dotazione dell’opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell’opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull’opera.

Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull’opera.

Al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione dell’opera e quelle ausiliarie, devono essere presi in considerazione almeno i seguenti elementi:

- a) accessi ai luoghi di lavoro;
- b) sicurezza dei luoghi di lavoro;
- c) impianti di alimentazione e di scarico;
- d) approvvigionamento e movimentazione materiali;
- e) approvvigionamento e movimentazione attrezzature;
- f) igiene sul lavoro;
- g) interferenze e protezione dei terzi.

Il fascicolo fornisce, inoltre, le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell’opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- a) utilizzare le stesse in completa sicurezza;
- b) mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.

**CAPITOLO III** - i riferimenti alla documentazione di supporto esistente (schede III-1, III-2 e III-3).

## **CAPITOLO I**

### **Modalità per la descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati.**



## **CAPITOLO I - Modalità per la descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati.**

1. Per la realizzazione di questa parte di fascicolo è utilizzata come riferimento la successiva scheda I, che è sottoscritta dal soggetto responsabile della sua compilazione.

### **Scheda I - Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati**

Descrizione sintetica dell'opera:

I lavori consistono in opere per un importo di circa 282.000/00 €, da eseguirsi nel Comune di Brandizzo (To) in Via Morandi, in un periodo di tempo di circa 11 mesi e mezzo.

Nell'area in oggetto è prevista la realizzazione di lavori di REALIZZAZIONE PADIGLIONE PER AMPLIAMENTO DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA "PAJETTA – ANDERSEN" (fabbricato ad uso pubblico).

**Le principali fasi di lavorazione del cantiere consistono in:**

- Allestimento del cantiere
- Demolizioni esterne
- Spostamento sottoservizi
- Scavo di preparazione per getto fondazioni
- Opere in c.a. fondazioni
- Opere in c.a. muri di contenimento controterra del vespaio ventilato
- Opere in c.a. in elevazione
- Opere in c.a. relative alle travi e cordoli di coronamento della copertura
- Nuova copertura in legno lamellare
- Nuove murature
- Nuovi massetti pavimentazione
- Impianto idrico sanitario
- Impianto elettrico
- Impianto di riscaldamento
- Intonaci
- Nuovi pavimenti
- Nuovi serramenti esterni ed interni

- Sistemazioni esterne
- Nuovi corpi illuminanti e pannelli fonoassorbenti
- Opere da decoratore
- Collaudo
- Smobilitazione del cantiere



Durata effettiva dei lavori

Inizio lavori	30 Giugno 2023	Fine lavori	13 Giugno 2024
---------------	----------------	-------------	----------------

Indirizzo del cantiere

Strada	Via Morandi			
Località		Città	Brandizzo	Provincia To

Soggetti interessati:

<b>Committente</b>	Comune di Brandizzo		
Indirizzo:	Via Torino, 121 - 10032 Brandizzo (TO)	tel.	0119138093

<b>Responsabile dei lavori per la fase di progettazione</b>	Arch. Laura Panicucci		
Indirizzo:	Via Torino, 121 - 10032 Brandizzo (TO)	tel.	0119138093

<b>Progettista architettonico</b>	Arch. Michelangelo TALIANO		
Indirizzo:	Via Valfrè, 3 - 10121 Torino (To)	tel.	3471211650

<b>Progettista strutturista</b>	Arch. Michelangelo TALIANO		
Indirizzo:	Via Valfrè, 3 - 10121 Torino (To)	tel.	3471211650

<b>Progettista impianti elettrici e termici</b>	Arch. Andrea Basso – STUDIO IN PROGETTO		
Indirizzo:	Via Tiziano Vecellio n° 17c – 10126 (To)	tel.	0119090593

<b>Coordinatore per la progettazione</b>	Ing. Fabrizio Dho		
Indirizzo:	via Roma, 42 – c.a.p. 10093 Collegno (To)	tel.	349/0072394

<b>Coordinatore per l'esecuzione dei lavori</b>	Ing. Fabrizio Dho		
Indirizzo:	via Roma, 42 – c.a.p. 10093 Collegno (To)	tel.	349/0072394

<b>Impresa appaltatrice</b>			
Legale rappresentante			
Indirizzo:		tel.	
Lavori appaltati			

soggetto responsabile della compilazione della suddescritta scheda I	Ing. Fabrizio Dho	Firma: .....
--	-------------------	-----------------

## **CAPITOLO II**

### **Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie**

## **CAPITOLO II - Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie.**

1. Per la realizzazione di questa parte di fascicolo sono utilizzate come riferimento le successive schede, che sono sottoscritte dal soggetto responsabile della sua compilazione.
- 2.1 La scheda II-1 è redatta per ciascuna tipologia di lavori prevedibile, prevista o programmata sull'opera, descrive i rischi individuati e, sulla base dell'analisi di ciascun punto critico (accessi ai luoghi di lavoro, sicurezza dei luoghi di lavoro, ecc.), indica le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie. Tale scheda è corredata, quando necessario, con tavole allegate, contenenti le informazioni utili per la miglior comprensione delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed indicanti le scelte progettuali effettuate allo scopo, come la portanza e la resistenza di solai e strutture, nonché il percorso e l'ubicazione di impianti e sottoservizi; qualora la complessità dell'opera lo richieda, le suddette tavole sono corredate da immagini, foto o altri documenti utili ad illustrare le soluzioni individuate.
- 2.2 La scheda II-2 è identica alla scheda II-1 ed è utilizzata per, eventualmente, adeguare il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale è comunque conservata fino all'ultimazione dei lavori.
- 2.3 La scheda II-3 indica, per ciascuna misura preventiva e protettiva in dotazione dell'opera, le informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché consentire il loro utilizzo in completa sicurezza e permettere al committente il controllo della loro efficienza.

**Scheda II-1 - Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Tipologia dei lavori	<b>CODICE SCHEDA</b>	<b>II-1-01</b>
<b>MANUTENZIONI SULLA COPERTURA</b>		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Sostituzione tegole – installazione sostituzione antenne – manutenzione e sostituzione gronde	Caduta dall'alto – caduta oggetti dall'alto - Tagli, abrasioni, punture (contatto con attrezzi e materiali) - Urti, compressioni, colpi, impatti (contatto con materiali) – elettrocuzione e folgorazione

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>
Copertura in legno con pendenza di circa 56%

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro	Tramite botola accessibile da piano sottotetto e lucernario con occhielli di percorso e aggancio alla linea vita come da progetto redatto a parte.	Scale a mano a norma e DPI Ponteggio o trabattello
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Ancoraggio con occhiello per aggancio moschettone dell'imbracatura posto sulla parte alta del tetto, occhielli di percorso e linea vita montata in prossimità della linea di colmo.	Imbracatura da agganciare prima di lasciare la posizione sulla scala – cestello – impalcati – D.P.I.
Impianti di alimentazione e di scarico	Fornitura elettrica per uso utensili con presa protetta da magneto termico differenziale	Prolunghe e utensili a norma
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Autogru e cestello da giardino privato del committente
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Autogru e cestello da giardino privato del committente
Igiene sul lavoro	Fornitura idrica a norma per usi igienici	Uso di servizi igienici con convenzione esercizi pubblici vicini
Interferenze e protezione terzi		Segnalazioni lavori – protezione percorsi utenti del fabbricato sull'accesso e sul perimetro del fabbricato

<b>Tavole allegate</b>	
------------------------	--

soggetto responsabile della compilazione: .....(ing. Fabrizio Dho)

### Scheda II-1 - Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	<b>CODICE SCHEDA</b>	<b>II-1-02</b>
<b>MANUTENZIONI SULLE FACCIATE</b>		

<b><i>Tipo di intervento</i></b>	<b><i>Rischi individuati</i></b>
Manutenzione finestre e persiane - Tinteggiature e rivestimenti	Caduta dall'alto – caduta oggetti dall'alto - Tagli, abrasioni, punture (contatto con attrezzi e materiali) - Urti, compressioni, colpi, impatti (contatto con materiali).

<b><i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i></b>
Spessore muri esterni di circa cm 40 - Struttura in c.a. – Intonaci interni ed esterni – rivestimento intonaco su cappotto esterno

<b><i>Punti critici</i></b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro	Cancelli (intesi come segregazione cantiere in caso di manutenzioni esterne)	Subordine alle autorizzazioni e disposizioni del committente
Sicurezza dei luoghi di lavoro		trabattelli – cestello – impalcature
Impianti di alimentazione e di scarico	Fornitura idrica a norma Fornitura elettrica per uso utensili con presa protetta da magnetotermico differenziale nel vano scala	Prolunghe a norma – prese a norma
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Autogru e cestello da giardino privato del committente
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Autogru e cestello da giardino privato del committente
Igiene sul lavoro	Fornitura idrica a norma per usi igienici	Uso di servizi igienici presenti nel fabbricato
Interferenze e protezione terzi		Segnalazioni lavori – protezione percorsi utenti del fabbricato sull'accesso e sul perimetro del fabbricato

<b><i>Tavole allegate</i></b>	
-------------------------------	--

soggetto responsabile della compilazione: .....(ing. Fabrizio Dho)

**Scheda II-1 - Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Tipologia dei lavori	<b>CODICE SCHEDA</b>	<b>II-1-03</b>
<b>INTERNI</b>		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Tinteggiature -Modifiche distribuzione interna - Manutenzione infissi – Intonaci - pavimenti - rivestimenti	Caduta dall'alto – Folgorazione per intercettazione linee elettriche sotto traccia - Tagli, abrasioni, punture (contatto con attrezzi e materiali) - Urti, compressioni, colpi, impatti (contatto con materiali).

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro		Subordine alle autorizzazioni e disposizioni del committente
Sicurezza dei luoghi di lavoro		D.P.I.
Impianti di alimentazione e di scarico	Fornitura idrica a norma Fornitura elettrica per uso utensili con presa protetta da magneto termico differenziale nel vano scala	D.P.I. – Prolunghe a norma - trabattelli
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Fornitura elettrica a norma	Autogru Informazione movimentazione manuale carichi
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Fornitura elettrica a norma	
Igiene sul lavoro	Fornitura idrica a norma per usi igienici	Uso di servizi igienici presenti nel fabbricato
Interferenze e protezione terzi		Delimitazione aree di carico e scarico materiali e risulte

<b>Tavole allegate</b>	
------------------------	--

soggetto responsabile della compilazione: .....(ing. Fabrizio Dho)

**Scheda II-1 - Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Tipologia dei lavori	<b>CODICE SCHEDA</b>	<b>II-1-04</b>
<b>IMPIANTI ELETTRICI</b>		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Modifiche e riparazione linee elettriche e di illuminazione	Elettrocuzione - Folgorazione - Tagli, abrasioni, punture (contatto con attrezzi e materiali) - Urti, compressioni, colpi, impatti (contatto con materiali)

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>
Impianti singoli sotto traccia con cavi unipolari protetti da guaina flex – Potenza 3 Kw – Interruttori di disalimentazione e protezione verso terra nella cassetta contatori

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro		Subordine alle autorizzazioni e disposizioni del committente e dell'Ente erogatore quando necessario
Sicurezza dei luoghi di lavoro	utenza protetta da Interruttori magneto-termici differenziali su cassetta contatori	Attrezzi con isolamento – D.P.I. Vedi schema tracciato impianti
Impianti di alimentazione e di scarico	Fornitura elettrica per uso utensili con presa protetta da magneto termico differenziale	Prolunghe a norma
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Informazione movimentazione manuale carichi Attrezzatura a norma
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Informazione movimentazione manuale carichi Attrezzatura a norma
Igiene sul lavoro	Fornitura idrica a norma per usi igienici	Uso di servizi igienici presenti nel fabbricato
Interferenze e protezione terzi		Segnalazioni lavori

<b>Tavole allegate</b>	Libretto con schemi tracciato impianti (da allegare appena vi è disponibilità)
------------------------	--

soggetto responsabile della compilazione: .....(ing. Fabrizio Dho)

### **Scheda II-1 - Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Tipologia dei lavori	<b>CODICE SCHEDA</b>	<b>II-1-05</b>
<b>IMPIANTI IDRO SANITARI</b>		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Modifiche o riparazione impianti	Elettrocuzione per intercettazione linee elettriche nella esecuzione tracce - Tagli, abrasioni, punture (contatto con attrezzi e materiali) - Urti, compressioni, colpi, impatti (contatto con materiali), Scivolamento, cadute a livello.

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>
Impianti idrici e sanitari autonomi

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro		Subordine alle autorizzazioni e disposizioni del committente e dell'Ente erogatore quando necessario
Sicurezza dei luoghi di lavoro		D.P.I. Vedi schema tracciato impianti
Impianti di alimentazione e di scarico	Fornitura elettrica per uso utensili con presa protetta da magneto termico differenziale	Prolunghe a norma
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Autogru - cestello Informazione rischio movimentazione manuale carichi
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Autogru - cestello Informazione rischio movimentazione manuale carichi
Igiene sul lavoro	Fornitura idrica a norma per usi igienici	Uso di servizi igienici presenti nel fabbricato
Interferenze e protezione terzi		Segnalazioni lavori – protezione percorsi utenti del fabbricato con delimitazione aree di lavoro

<b>Tavole allegate</b>	Libretto con schemi tracciato impianti (da allegare appena vi è disponibilità)
------------------------	--

soggetto responsabile della compilazione: .....(ing. Fabrizio Dho)



### **Scheda II-1 - Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Tipologia dei lavori	<b>CODICE SCHEDA</b>	<b>II-1-06</b>
<b>IMPIANTI RISCALDAMENTO E LINEE METANO</b>		

<b><i>Tipo di intervento</i></b>	<b><i>Rischi individuati</i></b>
Modifiche o riparazione impianti – Manutenzioni programmate o straordinarie	Elettrocuzione per intercettazione linee elettriche nella esecuzione tracce - Scoppio incendio - Tagli, abrasioni, punture (contatto con attrezzi e materiali) - Urti, compressioni, colpi, impatti (contatto con materiali).

<b><i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i></b>
Linee a vista sull'edificio – impianto autonomo dal contatore fino alla caldaia ed ai fuochi cucine - Impianti riscaldamento autonomo

<b><i>Punti critici</i></b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro		Subordine alle autorizzazioni e disposizioni del committente e dell'Ente erogatore quando necessario
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Doppia saracinesca intercettazione su cassetta contatore	D.P.I. Vedi schema tracciato impianti
Impianti di alimentazione e di scarico	Fornitura elettrica per uso utensili con presa protetta da magneto termico differenziale	Prolunghe a norma Convenzione tecnico caldaia per verifica caldaia
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Autogru - cestello Informazione rischio movimentazione manuale carichi
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Autogru - cestello Informazione rischio movimentazione manuale carichi
Igiene sul lavoro	Fornitura idrica a norma per usi igienici	Uso di servizi igienici presenti nel fabbricato
Interferenze e protezione terzi		Segnalazioni lavori – protezione percorsi utenti del fabbricato con delimitazione aree di lavoro

<b><i>Tavole allegate</i></b>	
-------------------------------	--

soggetto responsabile della compilazione: .....(ing. Fabrizio Dho)

**Scheda II-1 - Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Tipologia dei lavori	<b>CODICE SCHEDA</b>	<b>II-1-07</b>
<b>AREE ESTERNE</b>		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Piantumazione aree verdi - Manutenzioni aree verdi e percorsi – Manutenzione cancelli e recinzione - Manutenzione impianti interrati ed a vista (elettrico – idrico – gas – fognario)	Elettrocuzione per intercettazione linee in traccia o interrate Rischio biologico (fogne) - Tagli, abrasioni, punture (contatto con attrezzi e materiali) Scoppio incendio per intercettazione linee metano - Investimento

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>
Impianti interrati: elettrico per alimentazione appartamento ed illuminazione esterna con cavi multipolari protetti da tubo guaina flex segnalato da banda gialla – gas in tubo acciaio zincato segnalato da banda azzurra – idrico in tubo acciaio – fognature in tubo rosso pvc pesante con rinfiacco in cls – pozzetti con coperchi in cemento non a vista – profondità interrimento circa cm 50 – saracinesche intercettazione e sezionatori linee elettriche su cassette contatori

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro	Cancelli (intesi come segregazione cantiere in caso di manutenzioni esterne)	Subordine alle autorizzazioni e disposizioni del committente
Sicurezza dei luoghi di lavoro		D.P.I. Vedi schema tracciato impianti
Impianti di alimentazione e di scarico	Fornitura elettrica per uso utensili con presa protetta da magneto termico differenziale	Prolunghe a norma Convenzione tecnico taglio alberature o simili
Approvvigionamento e movimentazione materiali		Autogru - cestello Informazione rischio movimentazione manuale carichi
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		Autogru - cestello Informazione rischio movimentazione manuale carichi
Igiene sul lavoro	Fornitura idrica a norma per usi igienici	Uso di servizi igienici presenti nel fabbricato
Interferenze e protezione terzi		Segnalazioni lavori – protezione percorsi utenti del fabbricato con delimitazione aree di lavoro

<b>Tavole allegate</b>	
------------------------	--

soggetto responsabile della compilazione: .....(ing. Fabrizio Dho)

**Scheda II-2 - Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Tipologia dei lavori	<b>CODICE SCHEDA</b>	<b>II-2-00</b>

<b><i>Tipo di intervento</i></b>	<b><i>Rischi individuati</i></b>

<b><i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i></b>

<b><i>Punti critici</i></b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

<b><i>Tavole allegate</i></b>	
-------------------------------	--

soggetto responsabile della compilazione: .....

**Scheda II-3 - Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse**

<b>CODICE SCHEDA</b>	<b>II-3-01</b>					
<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste</b>	<b>Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza</b>	<b>Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza</b>	<b>Verifiche e controlli da effettuare</b>	<b>Periodicità</b>	<b>Interventi di manutenzione da effettuare</b>	<b>Periodicità</b>
Ancoraggio con occhiello per aggancio moschettone dell'imbracatura	Deve essere posto in opera contestualmente alla realizzazione della copertura con le protezioni ancora in esercizio	Posto nella parte alta del tetto ma in modo da poter agganciare il moschettone prima di lasciare la scala	Verifica dello stato di conservazione (ruggine)	Biennale	Protezione con anti ruggine	Quando necessario
Cancelli (intesi come segregazione cantiere in caso di manutenzioni esterne)		Soggetto ad autorizzazione del committente	Verifica delle forze operative	Annuale	Oliare i cardini	Annuale
Fornitura elettrica per uso utensili ed idrica per usi igienici	Quanto previsto per la realizzazione degli impianti	Soggetto ad autorizzazione del committente	Verifica dello stato di conservazione e funzionalità degli impianti	Prima dell'utilizzazione e prova differenziale trimestrale	Sostituzione parti di impianti a cura di tecnico specializzato	Quando deteriorati o non funzionanti
Interruttori magneto termici differenziali	Quanto previsto per la realizzazione degli impianti	Soggetto ad autorizzazione del committente	Verifica dello stato di conservazione e funzionalità degli impianti	Prima dell'utilizzazione e prova differenziale trimestrale	Sostituzione parti di impianti a cura di tecnico specializzato	Quando deteriorati o non funzionanti
Saracinesche intercettazione acqua e gas	Quanto previsto per la realizzazione degli impianti	Soggetto ad autorizzazione del committente	Verifica dello stato di conservazione e funzionalità degli impianti	Annuale	Sostituzione parti di impianti a cura di tecnico specializzato	Quando deteriorati o non funzionanti
Linea vita di copertura	Tutto ciò che è necessario al corretto utilizzo della linea vita installata è presente sul fascicolo tecnico e progetto della linea vita.	Soggetto ad autorizzazione del committente	Verifica annuale da parte di ditta specializzata idonea al collaudo annuale della linea vita	Annuale	Eventuale sostituzione parti di impianti a cura di tecnico specializzato	Quando deteriorati o non funzionanti

soggetto responsabile della compilazione: .....(ing. Fabrizio Dho)

## **CAPITOLO III**

### **Indicazioni per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente**

### **CAPITOLO III - Indicazioni per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente.**

1. All'interno del fascicolo sono indicate le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni; tali documenti riguardano:
  - a) il contesto in cui è collocata;
  - b) la struttura architettonica e statica;
  - c) gli impianti installati.
2. Qualora l'opera sia in possesso di uno specifico libretto di manutenzione contenente i documenti sopra citati ad esso si rimanda per i riferimenti di cui sopra.
3. Per la realizzazione di questa parte di fascicolo sono utilizzate come riferimento le successive schede, che sono sottoscritte dal soggetto responsabile della sua compilazione.

### Scheda III-1 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto

Elaborati tecnici per i lavori di: <b>PROGETTO ESECUTIVO REALIZZAZIONE PADIGLIONE PER AMPLIAMENTO DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA "PAJETTA – ANDERSEN" COMUNE DI BRANDIZZO</b>	Codice scheda	<b>III-1-01</b>
---	---------------	-----------------

Elenco degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
Progetto esecutivo	Nominativo: Arch. Michelangelo TALIANO indirizzo: Via Valfrè n° 3 - Torino (To) telefono: 3471211650	Gennaio 2023	- Comune - Progettista opere architettoniche	Prot. Comune
Planimetria Catastale	Nominativo: indirizzo: telefono:		- Committente - Catasto	
Planimetria PRG	Nominativo: Arch. Michelangelo TALIANO indirizzo: Via Valfrè n° 3 - Torino (To) telefono: 3471211650	Gennaio 2023	- Progettista opere architettoniche - Ufficio Tecnico Comunale	
Piano di Sicurezza e di Coordinamento	Nominativo: Ing. Fabrizio DHO indirizzo: Via Roma n° 42 - 10093 Collegno (To) telefono: cell. 349/0072394	Gennaio 2023	- Comune - Impresa esecutrice - Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione	
Fascicolo dell'opera	Nominativo: Ing. Fabrizio DHO indirizzo: Via Roma n° 42 - 10093 Collegno (To) telefono: cell. 349/0072394	Gennaio 2023	- Comune - Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione	
Comunicazione di inizio e fine lavori a Azienda Sanitaria Locale	Nominativo: RUP Arch. Laura Panicucci indirizzo: Via Torino, 121 - 10032 Brandizzo (TO) telefono:	Gennaio 2023	- Committente - Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione	
Comunicazione di inizio e fine lavori a Direzione Provinciale del Lavoro di Torino -Ispettorato del Lavoro	Nominativo: Sig. RUP Arch. Laura Panicucci indirizzo: Via Torino, 121 - 10032 Brandizzo (TO) telefono:	Gennaio 2023	- Committente - Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione	

soggetto responsabile della compilazione: .....(ing. Fabrizio Dho)

### Scheda III-2 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera

Elaborati tecnici per i lavori di <b>PROGETTO ESECUTIVO REALIZZAZIONE PADIGLIONE PER AMPLIAMENTO DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA "PAJETTA – ANDERSEN" COMUNE DI BRANDIZZO</b>	Codice scheda	<b>III-2-01</b>
--	---------------	-----------------

<b>Elenco degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera</b>	<b>Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici</b>	<b>Data del documento</b>	<b>Collocazione degli elaborati tecnici</b>	<b>Note</b>
Progetto architettonico Relazioni tecniche Capitolato d'Appalto	Nominativo: Arch. Michelangelo TALIANO indirizzo: Via Valfrè n° 3 - Torino (To) telefono: 3471211650	Gennaio 2023	- Committente - Progettista opere architettoniche - Impresa esecutrice - Ufficio Tecnico Comunale e Reg. Piemonte	
Progetto strutturale e nomina collaudatore	Nominativo: Arch. Michelangelo TALIANO indirizzo: Via Valfrè n° 3 - Torino (To) telefono: 3471211650	Gennaio 2023	- Committente - Progettista opere architettoniche - Impresa esecutrice - Ufficio Tecnico Comunale e Reg. Piemonte	
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			

soggetto responsabile della compilazione: .....(ing. Fabrizio Dho)



### Scheda III-3 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera

Elaborati tecnici per i lavori di PROGETTO ESECUTIVO REALIZZAZIONE PADIGLIONE PER AMPLIAMENTO DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA "PAJETTA – ANDERSEN" COMUNE DI BRANDIZZO	Codice scheda	III-3-01
---	---------------	----------

Elenco degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
Progetto degli impianti	-	-	-	Non realizzato (vedi Decreto Ministeriale 22 gennaio 2008 n° 37 art. 5)
certificazione impianti per la distribuzione e l'utilizzazione di gas	Nominativo: indirizzo: telefono:		- Committente	In attesa dell'informazione alla data di compilazione della presente
certificazione impianti elettrici; certificazione impianti antenne	Nominativo: indirizzo: telefono:		- Committente	In attesa dell'informazione alla data di compilazione della presente
certificazione impianti per l'automazione di porte e cancelli	-	-	-	Non presenti
certificazione impianti di riscaldamento, di climatizzazione, di condizionamento e di refrigerazione	Nominativo: indirizzo: telefono:		- Committente	In attesa dell'informazione alla data di compilazione della presente
certificazione impianti idrici e sanitari	Nominativo: indirizzo: telefono:		- Committente	In attesa dell'informazione alla data di compilazione della presente
certificazione impianti di sollevamento di persone o di cose per mezzo di ascensori e/o di montacarichi	-	-	-	Non presenti

soggetto responsabile della compilazione: .....( )

Il presente documento è stato redatto da:

Ing. Fabrizio DHO .....

in data: Gennaio 2023

è distribuito in copia al Committente che, con la firma sottostante, attesta per ricevuta:

Committente .....

in data: .....

### **Soggetti interessati all'utilizzo del Fascicolo dell'opera**

Il gestore dell'opera è il soggetto coinvolto maggiormente nell'utilizzo del Fascicolo.

Egli effettuerà le manutenzioni secondo le periodicità eventualmente individuate nel Fascicolo, e dovrà mettere a conoscenza le imprese incaricate degli interventi, delle procedure o delle scelte adottate in fase progettuale per ridurre i rischi.

Infine, se l'opera viene ceduta, il proprietario dovrà consegnare anche il Fascicolo dell'opera.

Riassumendo, i soggetti interessati all'utilizzo del fascicolo sono:

1. Gestore dell'opera (proprietario, amministratore, ecc.);
2. Imprese incaricate per la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'opera.



Comune di: Collegno (To)

Cantiere: REALIZZAZIONE PADIGLIONE PER AMPLIAMENTO DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA "PAJETTA ANDERSEN"

Lavori di: NUOVA COSTRUZIONE DI PADIGLIONE AD USO REFETTORIO

Committente: Comune di Brandizzo

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione:

Ing. Fabrizio Dho – via Roma n.42 – c.a.p. 10093 Collegno (To)

Timbro e firma coordinatore:

Documento:

## GESTIONE DELLE EMERGENZE

Data: Gennaio 2023

Versione: 1

Copia per:

	CANTIERE
	LAVORATORE AUTONOMO: Sig. ....
X	COMMITTENTE
	COORDINATORE

# SOMMARIO

<b>1 PROCEDURE DI EMERGENZA E DI EVACUAZIONE .....</b>	<b>3</b>
1.1 Evacuazione di emergenza.....	3
1.2 Primo soccorso.....	4
<b>2 COMPITI E MANSIONI PER LA SICUREZZA .....</b>	<b>7</b>
2.1 Il Capo cantiere.....	7
2.2 Mansioni degli Addetti all'emergenza.....	7
2.3 Schema di chiamata per enti esterni.....	7
2.4 Emergenza Esterna.....	7
<b>3 MISURE MINIME DI SICUREZZA .....</b>	<b>8</b>
3.1 Impiantistica di cantiere .....	8
3.2 Opere provvisorie .....	8
3.3 Mezzi antincendio .....	8
3.4 Vie di emergenza.....	8
3.5 Segnaletica esterna ai cantieri.....	8
3.6 Segnaletica interna al cantiere. ....	8

## **1 PROCEDURE DI EMERGENZA E DI EVACUAZIONE**

Il Datore di Lavoro dell'impresa esecutrice provvederà ad elaborare e distribuire un idoneo piano di gestione dell'emergenze nell'ambito delle aree confinate ai sensi del D.M. 10.03.98, se del caso in forma coordinata con i Datori di Lavoro delle imprese sub-appaltatrici. In caso di presenza di lavoratori autonomi essi dovranno prendere visione del presente piano oltre a quello realizzato dall'impresa esecutrice.

### **1.1 Evacuazione di emergenza**

In caso di emergenza e di necessità di evacuazione saranno previste almeno le seguenti misure minime di sicurezza, in particolare per le aree confinate, in modo da garantire una rapida evacuazione dal cantiere:

- gli addetti all'interno delle aree confinate dovranno immediatamente abbandonare i posti di lavoro, previo, se possibile, scollegando eventuali macchine e attrezzi dalla tensione elettrica, e uscire dalla porta più vicina a loro dirigendosi verso il punto di raccolta (cancello di ingresso al cantiere);
- qualora l'evacuazione fosse determinata da un'emergenza incendio esterna all'area confinata, il responsabile di cantiere, dopo aver segnalato lo stato di allarme, provvederà a togliere energia elettrica all'impianto elettrico intervenendo sul pulsante di sgancio sito sul quadro elettrico esterno all'area confinata.

Sulla base di quanto contenuto nel Piano di Emergenza ed Evacuazione e della valutazione del rischio incendio contenuta nel Piano Operativo di Sicurezza, all'interno del cantiere di lavoro verranno installati estintori in prossimità delle uscite ed in prossimità delle aree di lavoro.

Determinata la fine dell'emergenza da parte del responsabile di cantiere e dichiarata la possibilità di accesso al fabbricato, si provvederà al ripristino dei confinamenti e si attueranno i seguenti provvedimenti:

- verifica della zona di lavoro per il prosieguo delle attività

#### **relative alle vie di uscita in caso di incendio**

Si avvisa che tutte le parti del luogo di lavoro destinate a vie di uscita, quali passaggi, corridoi, scale, devono essere libere da ostruzioni e da pericoli che possano comprometterne il sicuro utilizzo in caso di esodo.

## **1.2 Primo soccorso**

Il primo soccorso, inteso quale provvedimento provvisorio, per infortuni non gravi, potrà essere eseguito da personale adeguatamente formato per mezzo di cassette di pronto soccorso posizionate all'interno di locale confinato quale ad esempio il box, contenenti i presidi necessari in base a quanto prescritto dal D. Lgs. 388/03.

A seguito del provvedimento provvisorio, l'infortunato verrà accompagnato al vicino Pronto Soccorso. In caso di infortunio grave o comunque tale da non consentire l'applicazione di primo soccorso, si procederà ad avvisare immediatamente il Responsabile di Cantiere che provvederà a chiamare il 118 comunicando lo stato dei fatti.

Nel caso in cui si verifichi un'emergenza di tipo sanitario procedere come di seguito indicato:

Questi provvederà a:

- avvisare il Responsabile di Cantiere
- attivare, su disposizione del Responsabile di Cantiere, il personale addetto all'emergenza che ha superato il corso di pronto soccorso
- attivare, su disposizione del Responsabile di Cantiere, gli Enti esterni secondo lo schema di chiamata

## COSA FARE IN CASO DI .....

TIPO DI INTERVENTO	AZIONE DA SEGUIRE	A CURA DI
INCENDIO LIMITATO	Estinguere con i mezzi a disposizione	Personale formato anche se non componente della squadra d'emergenza
	Avvisare il Responsabile di Cantiere Avvisare gli altri lavoratori	TUTTI
INCENDIO e/o ESPLOSIONE	<b>Chiamare Vigili del Fuoco e Ambulanza</b>	<b>Responsabile di Cantiere</b>
	<b>Avvisare il Responsabile di Cantiere</b> <b>Avvisare gli altri lavoratori</b>	<b>TUTTI</b>
INFORTUNIO	Chiamare Ambulanza	TUTTI
	Prestare i primi soccorsi	Personale formato anche se non componente della squadra d'emergenza
	Avvisare il Responsabile di Cantiere	TUTTI
SVERSAMENTO DI NOTEVOLE ENTITÀ	Bloccare e contenere la perdita	Personale formato anche se non componente della squadra d'emergenza
	Avvisare il Responsabile di Cantiere	TUTTI
FUGA DI GAS SEZIONABILE	Bloccare la perdita	Personale formato anche se non componente della squadra d'emergenza
	Avvisare il Responsabile di Cantiere	TUTTI

## **PRESCRIZIONI D'ESERCIZIO**

- Mantenere sempre sgombre da ostacoli le uscite di sicurezza e i percorsi d'esodo individuati.
- Non fumare in tutti i locali della sede confinati (art. 51 legge n° 3 del 2003)
- Mantenere chiuse le eventuali porte di compartimentazione (porte REI).
- Non detenere quantitativi di materiale combustibile che oltrepassi il limite di carico di incendio consentito negli ambienti chiusi.
- Non detenere fonti di innesco, fornelli, stufe con resistenza in vista, ecc.
- Non coprire la segnaletica di sicurezza
- Non ostruire il passaggio per l'accesso ai mezzi di estinzione, ai dispositivi di allarme, ai dispositivi di emergenza in genere.
- Il materiale di risulta deve essere rapidamente sgomberato e non deve ostruire le vie d'esodo.
- Non modificare i dispositivi di sicurezza previsti.
- Detenere nei locali i quantitativi di liquidi infiammabili strettamente necessari al fabbisogno.
- Al termine del lavoro, prima di uscire, il cantiere deve essere messo in sicurezza, disalimentando le apparecchiature ivi presenti (quadri elettrici, macchinari vari).



**OPERAZIONI DA SEGUIRE, PER L'INTERVENTO IN CASO D'INCENDIO, DA PARTE  
DEL PERSONALE ADDESTRATO.**

1. Nel caso di un principio d'incendio utilizzare l'estintore più prossimo.
2. Non utilizzare l'acqua per estinguere incendi di natura elettrica o, se possibile, disalimentare prima l'impianto elettrico.
3. Nel caso di incendio nel locale centrale termica, se esistente, avvisare i Vigili del Fuoco tel. 115.
4. Nel caso di incendio di liquidi infiammabili, usare un estintore a polvere e dirigere il getto in modo che il liquido infiammabile non si cosparga ulteriormente nell'ambiente o verso materiali combustibili o infiammabili siti nelle vicinanze.
5. Ove possibile garantire superfici di aerazione nei locali.
6. Accertarsi che tutte le porte di compartimentazione, eventualmente esistenti, prossime al locale ove si è sviluppato l'incendio, risultino chiuse. In particolare quelle che delimitano i percorsi d'esodo (scale, percorsi protetti, ecc.).
7. Disalimentare gli impianti di ventilazione esistenti, se possibile.
8. Accertarsi, anche attraverso le funzioni espletate dagli Enti esterni intervenuti, che in caso di evacuazione totale tutti i presenti nell'insediamento abbiano lasciato l'edificio.
9. Indicare agli eventuali visitatori il percorso più breve verso l'esterno.
10. Chiudere le porte del locale ove eventualmente si è sviluppato l'evento.
11. Chiudere le finestre dei locali sovrastanti l'area dove si è sviluppato l'incendio.
12. Attuare le procedure di evacuazione.

## **2 COMPITI E MANSIONI PER LA SICUREZZA**

### **2.1 Il Capo cantiere**

Il Capo cantiere, dovrà:

- predisporre quanto necessario affinché possano essere reperiti i materiali e le attrezzature occorrenti per l'attuazione delle misure di sicurezza previste dalle norme in vigore e dal piano di sicurezza;
- coordinare le fasi di lavoro in funzione delle misure antinfortunistiche previste dal piano di sicurezza;
- sensibilizzare e responsabilizzare i collaboratori ed i preposti all'osservazione attenta e scrupolosa delle norme di prevenzione infortuni.
- provvedere all'approvvigionamento delle tute, maschere, filtri (considerando anche la eventuale presenza di ospiti);
- controllare la pulizia delle maschere, la loro manutenzione e funzionamento, nonché la messa in carica delle batterie;
- accertarsi ad ogni cambio del corretto uso dei mezzi di protezione e dell'esatta maniera di equipaggiarsi degli operai;
- far rispettare tutte le norme di sicurezza;
- accertarsi che alla fine di ogni turno lavorativo tutti i locali siano perfettamente puliti;
- compilare i registri prescritti;
- controllare tutte le barriere del confinamento all'inizio e alla fine di ogni turno di lavoro e riportare la nota nel registro di cantiere;
- attivare le procedure di preallarme e di allarme previsti all'occorrenza.

### **Il Capo squadra**

I compiti del capo squadra saranno:

- curare che i lavoratori non rimuovano materiale usato per le opere provvisorie;
- far applicare elementi di protezione ove risultino mancanti;
- controllare la buona esecuzione delle opere provvisorie;
- chiedere al capocantiere protettivi necessari agli operai.

## **2.2 Mansioni degli Addetti all'emergenza**

Se avvistano una situazione di emergenza, e l'intervento non comporta rischi per la persona:

- Avvisano il responsabile di cantiere per valutare l'entità della situazione di emergenza e nel caso egli lo ritenga opportuno, attivano il dispositivo di segnalazione dell'emergenza.
- estinguono l'eventuale principio di incendio;
- intercettano eventuale perdita di prodotto;
- prestano i primi soccorsi ad eventuali infortunati;

Se invece la situazione non è controllabile:

- dopo aver avvisato il responsabile di cantiere e aver ricevuto l'autorizzazione a procedere, attivano il dispositivo di segnalazione dell'emergenza.

### **In caso di emergenza:**

- sospendono qualsiasi attività, mettendo l'area di lavoro in sicurezza, e procedendo come indicato nel caso in cui avvista l'emergenza;
- su disposizioni del responsabile di cantiere attuano le procedure per la gestione e/o il superamento della situazione di emergenza;
- nei casi di incidente con infortunio, attuano le procedure relative all'emergenza di tipo sanitario;
- in caso di evacuazione, gli Addetti all'emergenza si dividono sui vari piani dell'edificio secondo le indicazioni del responsabile di cantiere, ed assistono tutte le persone presenti a percorrere in breve tempo le vie di esodo ed a raggiungere le uscite di sicurezza, indirizzandole in un luogo sicuro;
- al termine dell'evacuazione verificano, di concerto con il responsabile di cantiere, l'eventuale presenza di persone all'interno dell'edificio.

## 2.3 SCHEMA DI CHIAMATA PER ENTI ESTERNI

### Esempio 1:

**Comunicazione ai Vigili del fuoco: tel. 115**

"Sono (Nome e Cognome) telefono dalla SCUOLA DELL'INFANZIA "PAJETTA – ANDERSEN",  
richiediamo il Vs. intervento urgente perché è in atto un:

- INCENDIO oppure
- FUGA NOTEVOLE DI GAS.

Sono interessati (indicare l'area interessata) ..... contenente (indicare il contenuto).

Il nostro indirizzo è: [Via Morandi Brandizzo in provincia di Torino](#)

### Esempio 2:

**Chiamata autoambulanza: tel. 118**

"Sono (Nome e Cognome) telefono dal SCUOLA DELL'INFANZIA "PAJETTA – ANDERSEN", richiediamo  
con urgenza un'ambulanza.

Abbiamo (indicare il numero) persona/e in gravi condizioni a causa di:

- ustioni;
- sospette fratture;
- caduta dall'alto;
- intossicazione da (indicare la causa)

Il nostro indirizzo è: [Via Morandi Brandizzo in provincia di Torino](#)

## **2.4 EMERGENZA ESTERNA**

**Nel caso in cui si verifichi una situazione di pericolo legato ad un evento esterno al CANTIERE si seguirà la seguente procedura:**

1. Chiunque rilevi la situazione d'emergenza esterna al cantiere avviserà il Responsabile di Cantiere.
2. Il Responsabile di Cantiere provvederà ad informare gli Enti esterni secondo lo schema di chiamata indicato in precedenza.

## **3 MISURE MINIME DI SICUREZZA**

### **3.1 Impiantistica di cantiere**

La committente provvederà a porre in sicurezza e quindi disattivare qualsiasi impianto presente nell'area (verrà allegata dichiarazione in fase esecutiva).

### **3.2 Opere provvisorie**

I lavori in elevazione eseguiti a quote variabili saranno svolti mediante l'utilizzo di trabattelli mobili su ruota movimentati a mano all'interno dell'area confinata e/o ponteggi metallici.

### **3.3 Mezzi antincendio**

Ai fini antincendio si provvederà ad installare un congruo numero di estintori a polvere localizzati a facile portata degli operatori, in posizione evidente e debitamente segnalata sia all'esterno che all'interno dell'area di bonifica. I teli utilizzati per i confinamenti saranno comunque del tipo non propagante la fiamma e a bassa emissione di fumi.

### **3.4 Vie di emergenza**

Al fine di consentire una rapida evacuazione degli operatori dall'area confinata, in caso di emergenza, verranno identificate delle uscite di sicurezza, segnalandole sui teli perimetrali e ponendo nelle immediate prossimità un utensile per il rapido taglio del telo stesso, oltre ad una luce di emergenza posta sulla porta per facilitare l'individuazione della stessa.

### **3.5 Segnaletica esterna ai cantieri.**

La delimitazione delle aree esterne al cantiere mediante transenne metalliche e/o nastro segnaletico bianco rosso (data l'assenza di altre attività nello stabile) avranno lo scopo di impedire al personale non coinvolto nelle operazioni di bonifica, di avvicinarsi ai sconfinamenti del cantiere di lavoro. In corrispondenza di tale delimitazione saranno apposti dall'impresa esecutrice, conformemente al D. Lgs. 257/06, cartelli monitori indicanti le attività in corso.

L'area ove è previsto lo stoccaggio provvisorio dei materiali rimossi sarà delimitata con transenne e segnalata con cartelli monitori.

### **3.6 Segnaletica interna al cantiere.**

All'ingresso dell'unità di decontaminazione saranno posti i cartelli con le procedure di ingresso e di uscita; saranno altresì installati cartelli con il divieto di bere, fumare o mangiare all'interno dell'area confinata. Nel locale spogliatoio dell'U.D.P. saranno installati cartelli richiamanti l'obbligo di utilizzo dei D.P.I. (protezione delle vie respiratorie, tuta monouso, guanti, casco, etc.).

Saranno inoltre installati cartelli indicanti la posizione degli estintori e cartelli indicanti le uscite di sicurezza, oltre ad una segnaletica che dovrà facilitare un'individuazione immediatamente del percorso più breve di uscita.

Segnaletica di avviso delle lavorazioni sarà apposta anche in prossimità dell'ingresso del cantiere.

**Note conclusive:**

Il presente documento è redatto in n° 3 (tre) copie:

- 1) esemplare da custodire in cantiere a cura dell'Impresa e tenere a disposizione dei lavoratori;
- 2) copia per il Committente;
- 3) copia per il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione;

Letto, approvato e sottoscritto.

Brandizzo, Gennaio 2023 (data di redazione)

Il Coordinatore per la sicurezza  
in fase di progettazione e in fase di esecuzione  
**Ing. Fabrizio Dho**

L'impresa o il Lavoratore autonomo

.....data.....  
Con la firma accetto questo documento e mi avvalgo della facoltà di fare proposte di integrazione al presente piano di emergenza (per adeguarne i contenuti alle tecnologie proprie dell'impresa e migliorare la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori).

Il Committente  
**Comune di Brandizzo**  
**R.U.P. Arch. Laura PANICUCCI**