



# COMUNE DI CALCI

PROVINCIA DI PISA

## REALIZZAZIONE VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)

Responsabile Unico del Procedimento: Ing. Carlo De Rosa

### PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTAZIONE A CURA DI :  
**STRINGA s.r.l.**  
strutture, ingegneria, architettura

Località Carraia 1, 56017 S. Giuliano T. (PI)  
Tel. +39 050 6138385 Fax +39 050 6138386  
mail: direzione@stringasrl.it stringa@pec.it

PROGETTAZIONE :  
Dott. Ing. Fabrizio Daini

PIANO DELLA SICUREZZA :  
Dott. Ing. Stefano Maria Pallottino

DESCRIZIONE ELABORATO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

SCALA

-

PRATICA

691

TAV.

PE.F.SIC.001

REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	Giugno 2019	Prima Emissione	S.M.Pallottino	S.M.Pallottino	S.M.Pallottino





<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 3 di 116

INDICE

<b>1. PREMESSA</b>	<b>5</b>
<b>2. RIFERIMENTI LEGISLATIVI</b>	<b>5</b>
<b>3. GENERALITÀ</b>	<b>6</b>
3.1. Utilizzazione e Consultazione	6
3.2. Revisione del Piano	6
3.3. Definizioni Generali	6
3.4. Modalità organizzative, cooperazione, coordinamento, informazione	8
<b>4. MISURE DI PRIMO SOCCORSO</b>	<b>9</b>
4.1. Indirizzi e numeri di telefono utili	9
4.2. Presidi Sanitari	10
4.3. Sorveglianza Sanitaria	11
<b>5. DOCUMENTI E PRESIDI DA CONSERVARE IN CANTIERE</b>	<b>13</b>
<b>6. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA</b>	<b>14</b>
6.1. Localizzazione del cantiere e descrizione del contesto	14
6.2. Descrizione sintetica dell'opera	14
<b>7. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI</b>	<b>17</b>
<b>8. ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI</b>	<b>19</b>
8.1. Rischi connessi all'area di cantiere	19
8.2. Rischi connessi all'organizzazione del cantiere	20
8.3. Rischi connessi alle interferenze fra le varie lavorazioni	20
8.4. Rischi aggiuntivi	21
<b>9. SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE E PRESCRIZIONI OPERATIVE</b>	<b>22</b>
9.1. Rischi connessi all'area di cantiere	22
9.2. Presenza di fattori esterni	24
9.3. L'area circostante	25
9.4. L'organizzazione del cantiere	25
9.5. Interferenze fra le lavorazioni e prescrizioni operative	28
<b>10. MISURE DI COORDINAMENTO</b>	<b>28</b>
<b>11. MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL COORDINAMENTO</b>	<b>30</b>
11.1. Interferenze	30
<b>12. ORGANIZZAZIONE PER LE EMERGENZE</b>	<b>31</b>
<b>13. DURATA E DIMENSIONE DEL CANTIERE</b>	<b>31</b>
13.1. Durata dei lavori	31
13.2. Determinazione dell'entità del cantiere attraverso il calcolo degli u-g	32
13.3. Fasi di lavoro	33
<b>14. ANALISI DELLE LAVORAZIONI</b>	<b>34</b>
14.1. Impianto di cantiere	38

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 4 di 116

14.2.	Sistemazione vegetazione	41
14.3.	Rimozioni	46
14.4.	Realizzazione scavi	51
14.5.	Realizzazione rilevati	55
14.6.	Scavo a sezione obbligata e movimento terra	59
14.7.	Posa e finitura opere prefabbricate	63
14.8.	Posa di casseri lignei	69
14.9.	Getto cls.	72
14.10.	Posa TNT	75
14.11.	Realizzazione stabilizzato	77
14.12.	Posa rete elettrosaldata	80
14.13.	Realizzazione cls architettonico	82
14.14.	Realizzazione fondo e binder	85
14.15.	Posa segnaletica verticale	88
14.16.	Spostamento cantiere	91
14.17.	Scarificazione asfalto	94
14.18.	Realizzazione usura	97
14.19.	Realizzazione segnaletica orizzontale	100
14.20.	Finiture	102
14.21.	Pulizia e smobilizzo cantiere	104
<b>15.</b>	<b>INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI</b>	<b>107</b>
<b>16.</b>	<b>STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA</b>	<b>108</b>
<b>17.</b>	<b>OBBLIGHI DELLE IMPRESE APPALTATRICI</b>	<b>108</b>
17.1.	Documentazione da presentare	108
17.2.	Esposizione della tessera di riconoscimento	109
17.3.	Altri adempimenti	109
17.4.	Contenuti minimi del Piano Operativo di Sicurezza	109
17.5.	Lavorazioni date in subappalto	111
17.6.	Documentazione obbligatoria di cantiere	111
<b>18.</b>	<b>NOTIFICA PRELIMINARE</b>	<b>111</b>
	<b>ALLEGATO I</b>	<b>113</b>
	<b>ALLEGATO II</b>	<b>114</b>
	<b>ALLEGATO III</b>	<b>115</b>
	<b>ALLEGATO IV</b>	<b>116</b>

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 5 di 116

## 1. PREMESSA

Il presente Piano per la Sicurezza e Coordinamento è stato redatto dal Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Progettazione e completato in data **10 giugno 2019**; è complementare al Progetto Esecutivo e riguarda l'organizzazione delle lavorazioni atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Vengono in esso descritte le opere da eseguire, la loro durata presunta e le lavorazioni previste e vengono richiamati gli obblighi di legge relativi, con l'indicazione dei soggetti interessati. Per ogni fase di lavorazione individuata vengono analizzati i possibili rischi e fornite le correlate prescrizioni per la prevenzione degli infortuni e per la tutela della salute dei lavoratori.

L'Impresa o le Imprese esecutrici potranno, altresì, presentare al Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori proposte di integrazione al piano ove si ritenga di garantire meglio la sicurezza sulla base della propria esperienza ed in relazione alle effettive fasi lavorative nonché alle interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere (art. 100, c. 5 del D.Lgs. n. 81/2008).

Resta inteso che l'Impresa o le Imprese esecutrici dovranno comunque integrare il presente Piano con i loro Piani Operativi per la Sicurezza relativi a ciascuna delle fasi lavorative di loro competenza, attenendosi al punto 3 dell'Allegato XV del D. Lgs. n. 81/2008.

Ogni variazione che si verificasse durante lo sviluppo dei lavori (es. cambio di personale, aggiunta di macchinari, presenza di nuove ditte impiegate nella realizzazione delle opere ecc.), dovrà essere registrata e formalizzata per iscritto a cura del Coordinatore per l'Esecuzione.

## 2. RIFERIMENTI LEGISLATIVI

Per quanto non specificatamente contenuto nel presente Piano per la sicurezza, il Datore di Lavoro, il Responsabile di cantiere e/o il Direttore di cantiere e tutti gli altri soggetti previsti dalla legge - ciascuno per le proprie competenze - sono tenuti al rispetto di tutte le prescrizioni contenute nella vigente normativa, ed in particolare di quelle contenute nelle seguenti leggi e decreti, che qui si intendono integralmente trascritti:

- a. D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008: "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007 n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".
- b. D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106: "Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 9 aprile 2009 n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".
- c. Legge 7 luglio 2009, n. 88 "Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee - Legge comunitaria 2008. (09G0100)" – limitatamente all'art. 39.
- d. D.L. 30 dicembre 2008, n. 207 convertito con modificazioni dalla Legge 27 febbraio 2009, n. 14
- e. D.L. 25 giugno 2008, n. 112 convertito, con modificazioni, dalla Legge 6 agosto 2008, n. 133
- f. D.L. 3 giugno 2008, n. 97 convertito con modificazioni dalla Legge 2 agosto 2008, n. 129
- g. D. Lgs. n.163 del 12 aprile 2006: "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE"
- h. D.M. 10 luglio 2002: "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo"
- i. D. Lgs. n° 459/96: "Macchine ed impianti"
- j. D. Lgs. n° 475/92: "Dispositivi di protezione individuale (D.P.I.)"
- k. D.P.R. n. 303 del 19/03/1956: "Norme per l'igiene nel lavoro" – limitatamente all'art. 64.

	<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 6 di 116

### 3. GENERALITÀ

Il presente Piano per la Sicurezza e Coordinamento riguarda l'organizzazione delle lavorazioni atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Vengono in esso descritte le opere da eseguire, la loro durata presunta e le lavorazioni previste e vengono richiamati gli obblighi di legge relativi, con l'indicazione dei soggetti interessati. Per ogni fase di lavorazione individuata vengono analizzati i possibili rischi e fornite le correlate prescrizioni per la prevenzione degli infortuni e per la tutela della salute dei lavoratori.

Il PSC dovrà essere custodito presso il cantiere e dovrà essere controfirmato, per presa visione ed accettazione, dai datori di lavoro delle imprese esecutrici.

#### 3.1. UTILIZZAZIONE E CONSULTAZIONE

Il presente documento sarà utilizzato come guida da tutti i soggetti facenti parte del sistema organizzativo della sicurezza per applicare al meglio tutte le misure da adottare durante le varie lavorazioni in relazione ai fattori di rischio presenti.

Tutti saranno tenuti alla piena osservanza ed applicazione delle misure di sicurezza riportate nel presente documento.

Le misure, i dispositivi di protezione individuale e le cautele di sicurezza sono:

- tassativamente obbligatorie;
- da impiegare correttamente e continuamente;
- da osservare personalmente.

#### 3.2. REVISIONE DEL PIANO

Gli aggiornamenti del PSC saranno effettuati in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano, per l'eventuale introduzione di nuove e diverse lavorazioni a seguito di varianti in corso d'opera oppure per specifiche esigenze operative e di organizzazione aziendale delle imprese esecutrici.

In caso di aggiornamento o revisione del PSC, il coordinatore per l'esecuzione potrà chiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo POS.

In occasione di revisioni del piano di sicurezza e coordinamento, il coordinatore per l'esecuzione prenderà le iniziative necessarie per informare i responsabili di tutte le imprese esecutrici, sul contenuto delle modifiche apportate.

#### 3.3. DEFINIZIONI GENERALI

Si adottano, nel presente documento le definizioni seguenti:

- **Pericolo:** proprietà o qualità intrinseca di una determinata entità (per es. materiali o attrezzature di lavoro, metodi e pratiche di lavoro) avente la potenzialità di causare danni.
- **Danno:** lesione fisica e/o danno alla salute o ai beni.
- **Rischio:** probabilità che sia raggiunto il limite potenziale di danno nelle condizioni di impiego, ovvero di esposizione, di un determinato fattore.
- **Rischio residuo:** rischio che permane dopo che sono state adottate le appropriate misure per ridurlo.

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 7 di 116

- **Valutazione dei rischi:** procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, della possibile entità del danno, quale conseguenza del rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul luogo di lavoro.
  - **Progettazione:** percorso di ideazione e pianificazione delle attività.
  - **Processo:** attività lavorativa connessa e successiva alla progettazione, avente lo scopo di applicare quanto ideato e pianificato durante la fase di progettazione. Un processo può indifferentemente identificarsi in una reazione o serie di reazioni chimiche, nella manipolazione di agenti biologici, nel funzionamento di macchine, ecc..
  - **Committente:** soggetto per conto del quale l'intera Opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di Opera Pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'Appalto.
  - **Responsabile dei Lavori:** soggetto che può essere incaricato dal Committente ai fini della progettazione o dell'esecuzione o del controllo dell'esecuzione dell'Opera. Nel caso di Opera Pubblica, il responsabile dei Lavori è il responsabile unico del procedimento, ai sensi dell'art. 89 comma 1 lettera c) del D. Lgs. 81/08 e successive modifiche.
  - **Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Realizzazione dell'Opera:** soggetto, diverso dal datore di lavoro dell'Impresa esecutrice, incaricato dal Committente o dal Responsabile dei Lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 92 del D.Lgs 81/08:
    - verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
    - verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo ed adeguare il piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, nonché verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
    - organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
    - verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
    - segnalare al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94,95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100 e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornirne idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione provvede a dare comunicazione dell'inadempimento alla Azienda Sanitaria Locale territorialmente competente e alla Direzione provinciale del lavoro;
    - sospendere in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.
- Poiché nello specifico si rientra nel caso contemplato dall'art. 90 comma 11 (ed art. correlati):
- redazione Piano di Sicurezza e Coordinamento;
  - predisposizione del Fascicolo dell'Opera contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori.
- **Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS):** persona, ovvero persone, elette o designate per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e sicurezza durante il lavoro.

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 8 di 116

- **Responsabile sicurezza prevenzione e protezione (RSPP):** persona designata all'interno dell'impresa ad assumere la responsabilità per la prevenzione della sicurezza della salute , e addetto all' informazione e formazione(art.17 D.Lgs. 81/08).
- **Medico competente:** persona esterna all'impresa incaricata dal datore di lavoro allo svolgimento periodico dei controlli medici dei lavoratori e al controllo sanitario e ambientale del posto di lavoro(art. 25 del D.Lgs 81/08).
- **Lavoratore autonomo:** persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.
- **Uomini-giorno:** entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera.
- **Prevenzione:** il complesso delle disposizioni o misure adottate o previste in tutte le fasi dell'attività lavorativa per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute.
- **Agente:** l'agente chimico, fisico o biologico presente durante il lavoro e potenzialmente dannoso per la salute.
- **Cantiere temporaneo o mobile:** qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di Genio Civile di cui all'allegato IV del D. Lgs. 81/08.
- **Piano Operativo di Sicurezza (POS):** documento che il datore di lavoro dell'Impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'art. 17 comma 1 lettera a) del D. Lgs. 81/08 i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV dello stesso decreto.

#### 3.4. MODALITÀ ORGANIZZATIVE, COOPERAZIONE, COORDINAMENTO, INFORMAZIONE

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvederà a riunire, prima dell'inizio dei lavori ed ogniqualvolta lo ritenga necessario, le imprese ed i lavoratori autonomi per illustrare i contenuti del PSC.

Di queste riunioni dovrà rimanere verbalizzazione.

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 9 di 116

#### 4. MISURE DI PRIMO SOCCORSO

Se si presenta la necessità di prestare soccorso ad una persona infortunata ricordare di:

- agire con prudenza, non impulsivamente, né sconsideratamente;
- valutare immediatamente se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;
- se attorno all'infortunato sussistono situazioni di pericolo (rischi elettrici, chimici, ecc.), prima di intervenire adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie;
- eliminare, se possibile, il fattore che ha causato l'infortunio;
- spostare l'infortunato dal luogo dell'incidente solo se è necessario o se sussistono situazioni di pericolo imminente o continuato ed evitare di esporsi agli stessi rischi che hanno causato l'incidente;
- accertarsi del danno subito dall'infortunato: tipo di danno (grave, superficiale, ecc.), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria, ecc.);
- accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta, ecc.); agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, ecc.);
- posizionare l'infortunato nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) ed apprestare le prime cure;
- rassicurare l'infortunato e spiegargli cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
- conservare stabilità emotiva per superare gli aspetti spiacevoli della situazione di urgenza e controllare le sensazioni di sconforto e/o disagio che possono derivarne;
- non sottoporre l'infortunato a movimenti inutili;
- non muovere assolutamente i traumatizzati al cranio o alla colonna vertebrale e i sospetti di frattura;
- non premere e/o massaggiare quando l'infortunio può avere causato lesioni profonde;
- non somministrare bevande o altre sostanze;
- slacciare gli indumenti che possono costituire ostacolo alla respirazione;
- se l'infortunato non respira, chi è in grado può effettuare la respirazione artificiale;
- attivarsi ai fini dell'intervento di persone e/o mezzi per le prestazioni più urgenti e per il trasporto dell'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso.

##### 4.1. INDIRIZZI E NUMERI DI TELEFONO UTILI

<b>EVENTO</b>	<b>CHI CHIAMARE</b>	<b>Numero Tel.</b>
Emergenza Incendio	<b>Vigili del fuoco - pronto intervento</b>	<b>115</b>
	Vigili del fuoco - Comando Provinciale di Pisa	<b>050 941811</b>
<b>Emergenza Sanitaria</b>	Pronto Soccorso	<b>118</b>
	Pronto soccorso AOUP Cisanello	<b>050 992300</b>
<b>Gas - segnalazione guasti</b>		<b>800 900202</b>
<b>Acque - segnalazione guasti</b>		<b>800 983389</b>
<b>Enel - segnalazione guasti</b>		<b>803 500</b>
<b>Forze dell'ordine</b>	<b>Carabinieri - pronto intervento</b>	<b>112</b>
	<b>Carabinieri - comando Stazione Calci</b>	<b>050 938446</b>
	Polizia di Stato	<b>113</b>

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 10 di 116

	Polizia Municipale	<b>050 939528</b>
<b>Coordinatore in fase di esecuzione</b>		
<b>Direttore dei lavori</b>		

### **Modalità di Chiamata dei Vigili Del Fuoco**

In caso di richiesta di intervento dei Vigili del Fuoco, il Responsabile dell'emergenza deve comunicare al 115 i seguenti dati:

- Nome della ditta.
- Indirizzo preciso del cantiere.
- Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere.
- Telefono della ditta.
- Tipo di incendio (piccolo, medio, grande).
- Materiale che brucia.
- Presenza di persone in pericolo.
- Nome di chi sta chiamando.

### **Modalità di Chiamata dell'Emergenza Sanitaria**

In caso di richiesta di intervento, il Responsabile dell'emergenza deve comunicare al 118 i seguenti dati:

- Nome della ditta.
- Indirizzo preciso del cantiere.
- Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere.
- Telefono della ditta.
- Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ecc.).
- Stato della persona colpita (cosciente, incosciente).
- Nome di chi sta chiamando.

## **4.2. PRESIDI SANITARI**

In cantiere devono essere tenuti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

Il corrispondente presidio sanitario deve essere messo in correlazione al numero massimo di persone che possono essere presenti nel cantiere stesso, al grado di rischio rilevato, alla sua ubicazione geografica ed in relazione alla particolare organizzazione imprenditoriale (l'impresa rimane obbligata a scegliere il presidio ad essa pertinente; nel piano operativo l'impresa è tenuta ad indicare il tipo di presidio che sarà tenuto in cantiere).

### **Contenuto Minimo della Cassetta di Pronto Soccorso (Allegato 1 D. M. 388/2003):**

- Guanti sterili monouso (5 paia)
- Visiera paraschizzi
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1)
- Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 500 ml (3)
- Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10)

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 11 di 116

- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2)
- Teli sterili monouso (2)
- Pinzette da medicazione sterili monouso (2)
- Confezione di rete elastica di misura media (1)
- Confezione di cotone idrofilo (1)
- Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2)
- Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2)
- Un paio di forbici
- Lacci emostatici (3)
- Ghiaccio pronto uso (due confezioni)
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2)
- Termometro
- Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

Si rende necessaria la presenza di un mezzo di comunicazione idoneo per attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale (telefono cellulare a disposizione dei lavoratori della ditta appaltatrice).

#### **4.3. SORVEGLIANZA SANITARIA**

L'appaltatore, entro dieci giorni dall'aggiudicazione dei lavori, deve far pervenire al coordinatore per l'esecuzione dei lavori il nominativo del medico competente e deve allegare al presente piano l'anagrafica completa del predetto medico, il cui nominativo e recapito telefonico deve essere tenuto sempre a disposizione dei lavoratori.

Il medico competente, prima dell'immissione al lavoro dei lavoratori soggetti a visita preventiva deve rilasciare un certificato di idoneità alla specifica mansione, deve inoltre curare le visite periodiche secondo le scadenze prescritte dalla legge. Ha inoltre l'obbligo della visita degli ambienti di lavoro almeno una volta all'anno, ferma restando l'obbligatorietà di visite ulteriori, allorché si modificano le situazioni di rischio.

Il medico competente deve:

- collaborare con il datore di lavoro e con il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, sulla base della specifica conoscenza dell'organizzazione dell'impresa e delle situazioni di rischio, alla predisposizione delle misure per la tutela della salute e dell'integrità psicofisica dei lavoratori;
- effettuare gli accertamenti sanitari;
- esprimere i giudizi di idoneità alla mansione specifica al lavoro;
- informare per iscritto l'appaltatore e lo stesso lavoratore qualora, a seguito degli accertamenti, esprima un giudizio di inidoneità parziale o temporanea o totale del lavoratore;
- istituire ed aggiornare, sotto la propria responsabilità, per ogni lavoratore sottoposto a sorveglianza sanitaria, una cartella sanitaria e di rischio da custodire presso il datore di lavoro con salvaguardia del segreto professionale;
- fornire informazioni ai lavoratori sul significato degli accertamenti sanitari cui sono sottoposti e, nel caso di esposizioni ad agenti con effetti a lungo termine, sulla necessità di sottoporsi ad accertamenti sanitari anche dopo la cessazione dell'attività che comporta l'esposizione a tali agenti. Fornire altresì, a richiesta, informazioni analoghe al rappresentante dei lavoratori;
- informare ogni lavoratore interessato dei risultati degli accertamenti sanitari e, a richiesta dello stesso, rilasciargli copia della documentazione sanitaria;
- comunicare, in occasione delle riunioni, al rappresentate per la sicurezza, i risultati anonimi collettivi degli accertamenti clinici e strumentali effettuati e fornire indicazioni sul significato di detti risultati;
- visitare gli ambienti di lavoro (con le limitazioni di cui si è detto sopra) e partecipare alla programmazione del controllo dell'esposizione dei lavoratori, i cui risultati gli devono essere forniti, a cura dell'appaltatore, con tempestività ai fini dei pareri di competenza;

	<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 12 di 116

- fatti salvi i controlli sanitari, effettuare le visite mediche richieste dal lavoratore qualora tale richiesta sia correlata ai rischi professionali;
- collaborare con il datore di lavoro per la predisposizione del servizio di pronto soccorso;
- collaborare all'attività di formazione e informazione.

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 13 di 116

## 5. DOCUMENTI E PRESIDI DA CONSERVARE IN CANTIERE

### **In cantiere devono essere presenti i seguenti documenti/presidi:**

- Notifiche preliminari di cui all'art. 99 del D. Lgs. 81/08.
- Copia contratto di appalto con ciascuna impresa affidataria (ed eventualmente di subappalto).
- Copia nomina del Coordinatore in fase di progettazione/esecuzione.
- Copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento con eventuali aggiornamenti (P.S.C.).
- Copia del Fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera con eventuali aggiornamenti.
- Piani Operativi di Sicurezza (P.O.S.) delle imprese esecutrici.
- Verbali di rispondenza dei POS ai contenuti del PSC.
- Cartello informativo di cantiere.
- Cartellonistica sicurezza/infortuni.
- Cassetta di Pronto Soccorso (o altro presidio sanitario individuato dalla ditta appaltatrice nel POS, purché compatibile con il numero di operatori presenti, le tipologie di rischio presenti in cantiere e l'ubicazione geografica dello stesso).

### **Riguardo le macchine ed attrezzature presenti in cantiere (non è previsto l'uso di apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg):**

- Libretto di istruzione, d'uso e manutenzione, con dichiarazione di conformità a marchio CE.
- Registro verifiche periodiche.

### **Riguardo l'impianto elettrico di cantiere, di messa a terra, scariche atmosferiche:**

- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico e di messa a terra.
- Dichiarazione di rispondenza del fabbricante dei quadri elettrici.
- Calcolo della probabilità di fulminazione o "auto protezione" contro le scariche atmosferiche, in presenza di strutture metalliche all'aperto (ponteggio)

### **In cantiere si richiede inoltre la presenza dei seguenti documenti:**

#### per ciascuna delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi:

- Certificato di iscrizione alla C.C.I.A.A..
- D.U.R.C..

#### per ciascuna delle imprese esecutrici:

- Idoneità tecnico-professionale (cfr. all. XVII al Dlgs. 81/08 e successive modifiche).
- Dichiarazione dell'organico medio annuo (distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle Casse edili).
- Dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti.
- Esito visite mediche periodiche degli operatori delle imprese esecutrici.
- Ricevuta consegna dei tesserini di riconoscimento dei lavoratori.
- Estratto ultimo mese libro unico del lavoro.
- Registro infortuni.

#### per ciascun lavoratore autonomo:

- Specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al Dlgs. 81/08 e successive modifiche di macchine, attrezzature ed opere provvisoriale.
- Elenco dei DPI in dotazione.
- Attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria.

## 6. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

### 6.1. LOCALIZZAZIONE DEL CANTIERE E DESCRIZIONE DEL CONTESTO

Il tratto di viabilità oggetto dell'intervento è sito nel comune di Calci (PI) e comprende la realizzazione di una mini-rotatoria sulla strada provinciale S.P.24 Arnaccio-Calci in corrispondenza dell'attuale incrocio con Via S.Vito, ormai nel contesto urbano di Calci, e di un nuovo ramo di viabilità di accesso alla costruenda scuola media di Calci.

La corografia dell'area e l'immagine satellitare sono riportate di seguito.



### 6.2. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

L'intersezione esistente è del tipo a "T" con precedenza della percorrenza impostata sulla S.P.24 Arnaccio -Calci ove si innesta la strada locale urbana via S.Vito. In prossimità dell'incrocio tra le due viabilità, sul lato est della SP n.24, si innesta la strada di accesso al ristorante Il Pozzo di S.Vito. La realizzazione di un ulteriore innesto della strada di accesso alla scuola avrebbe comportato una situazione di sovraccarico localizzato, soprattutto nelle ore di punta di ingresso e uscita degli studenti.

Per questo la scelta progettuale per l'intersezione tra la viabilità esistente e quella nuova è ricaduta sulla realizzazione di una rotatoria.

La nuova rotatoria di progetto è quindi costituita da n.4 rami di innesto con ingressi e uscite organizzati su una sola corsia; l'isola centrale è resa in parte transitabile mediante la realizzazione di una fascia

	<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 15 di 116

sormontabile che agevola le manovre dei veicoli pesanti. Sono previsti ai margini esterni della rotatoria di progetto nella parte est marciapiedi con attraversamenti pedonali che garantiscono la continuità dei percorsi pedonali interferiti.

La rotatoria di progetto in riferimento alle dimensioni geometriche del diametro esterno, è classificabile come "rotatoria compatta" (D.M. 19.04.2006).

Gli elementi planimetrici di tracciato che la costituiscono hanno le seguenti caratteristiche:

- Diametro circonferenza esterna D=26,00m;
- Raggio giratorio interno alla rotatoria (limite pavimentato interno) R=5,00m;
- Raggio giratorio esterno alla rotatoria (limite pavimentato esterno) R=13.00m;
- Raggio di entrata bracci di ingresso R=10m;
- Raggio di uscita bracci di uscita R=var. 12 - 20m.

Il progetto prevede tre tipologie di intervento per la realizzazione della sovrastruttura stradale in funzione della presenza o assenza di pavimentazione in conglomerato bituminoso esistente e del nuovo profilo stradale.

In particolare le lavorazioni previste sono:

- risagomatura della pavimentazione esistente;
- ricarica su pavimentazione esistente;
- nuova pavimentazione.

La risagomatura della pavimentazione esistente è prevista nelle zone di innesto sulle viabilità esistenti tramite fresatura e stesa del tappeto di usura in conglomerato bituminoso dello spessore di 4 cm.

La ricarica su pavimentazione esistente viene eseguita in tutti i tratti in cui le quote di progetto sono maggiori di quelle della pavimentazione esistente; si prevede pertanto la realizzazione di uno strato di binder di livellamento dello spessore variabile da 2 cm a 6 cm e la stesa del tappeto di usura in conglomerato bituminoso dello spessore di 4 cm, e un'eventuale sottostante strato di base fino al raggiungimento della nuova quota di progetto.

In tutte le aree verdi e/o non pavimentate, il progetto prevede la realizzazione di una nuova pavimentazione dello spessore totale pari a 52 cm costituita dai seguenti strati:

- strato di usura spessore 4cm;
- binder spessore 6cm;
- base spessore 12cm;
- misto granulare stabilizzato spessore 30cm.

Per i rami di accesso alla nuova rotatoria della provinciale è stato proposto una sezione stradale classificabile come categoria F (strada urbana locale), avente per cui le seguenti dimensioni trasversali minime:

- banchine            min.    0.50m in conglomerato bituminoso.
- corsia                min.    2.75m
- marciapiedi            1.50m

La piattaforma stradale pavimentata di progetto risulta quindi avere larghezza minima di 6.50m.

La sovrastruttura nei tratti di nuovo tracciato è così composta:

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 16 di 116

- fondazione : 30 cm;
- base : 12 cm;
- binder : 6 cm;
- tappeto di usura (non drenante) : 4 cm.

Nello specifico le fasi lavorative del cantiere saranno: sistemazione vegetazione, rimozione pali illuminazione, demolizione muretto, realizzazione scavi, realizzazione rilevati, realizzazione smaltimento acque, posa sottoservizi, realizzazione stabilizzato, realizzazione marciapiedi, realizzazione fondo + binder, posa pali illuminazione, posa della segnaletica verticale, spostamento cantiere, realizzazione strato di usura, realizzazione della segnaletica orizzontale, realizzazione finiture e collaudi.

Si rimanda agli elaborati del progetto esecutivo per maggiori dettagli circa le lavorazioni in oggetto.

<b>SCHEDA SINTETICA DEL CANTIERE</b>		
Indirizzo del cantiere	Incrocio tra strada provinciale S.P.24 Arnaccio-Calci e Via S.Vito	
Inizio lavori presunta		
Fine lavori presunta		
La durata del cantiere è fissata in	150 giorni naturali e consecutivi	ved. par. 13.1
La durata delle lavorazioni è prevista in	108 giorni lavorativi	ved. Allegato II
L'entità del cantiere è determinata in	275 u-g	ved. par. 13.2
Stima dell'ammontare complessivo dei lavori	€ 380 000,00	ved. par. 16
di cui i costi della sicurezza ammontano a	€ 10 934,62	ved. Allegato IV
Numero previsto di imprese operanti nel cantiere:		4
Numero medio presunto di lavoratori presenti in cantiere:		3
Numero massimo presunto di lavoratori presenti in cantiere:		5

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 17 di 116

## 7. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI

Ai sensi del punto 2.1.2 dell'Allegato XV del D. Lgs. n. 81/2008, in questa fase, sono al momento stati individuati i soggetti di seguito riportati.

### RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Persona	ing. Carlo De Rosa			carlo.derosa@comune.calci.pi.it	
Sede	Piazza Garibaldi n° 1			CAP	56011
Comune	Calci	Tel.	050939511	Fax	050938202

### PROGETTISTA

Tecnico	Ing. Fabrizio Daini			f.daini@stringasrl.it	
Sede	Località Carraia 1			CAP	56017
Comune	S. Giuliano Terme	Tel.	050 6138385	Fax	050 6138385

### DIRETTORE LAVORI

Tecnico					
Sede				CAP	
Comune		Tel.		Fax	

### COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Tecnico	Ing. Stefano M. Pallottino			sm.pallottino@stringasrl.it	
Sede	Località Carraia 1			CAP	56017
Comune	S. Giuliano Terme	Tel.	050 6138385	Fax	050 6138385

### COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE

Tecnico					
Sede				CAP	
Comune		Tel.		Fax	

### IMPRESE

<b>Impresa</b>					
Sede legale					
Recapito telefonico	Tel.		Fax		
Rappresentante legale:					
N. occupati in cantiere	Operai:		Titolari:		Totale:

	<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA          MEDIA A CALCI (PI)</b>		
	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		Pag. 18 di 116

<b>Impresa</b>						
Sede legale						
Recapito telefonico	Tel.		Fax			
Rappresentante legale:						
N. occupati in cantiere	Operai:		Titolari:		Totale:	

<b>Impresa</b>						
Sede legale						
Recapito telefonico	Tel.		Fax			
Rappresentante legale:						
N. occupati in cantiere					Totale:	

<b>Impresa</b>						
Sede legale						
Recapito telefonico	Tel.		Fax			
Rappresentante legale:						
N. occupati in cantiere	Operai:		Titolari:		Totale:	

<b>Impresa</b>						
Sede legale						
Recapito telefonico	Tel.		Fax			
Rappresentante legale:						
N. occupati in cantiere	Operai:		Titolari:		Totale:	

<b>Impresa</b>						
Sede legale						
Recapito telefonico	Tel.		Fax			
Rappresentante legale:						
N. occupati in cantiere					Totale:	

Per le ulteriori figure si rimanda ai singoli P.O.S. delle varie ditte impegnate nella esecuzione dei lavori, ancora da nominare, o ad integrazioni dello stesso Coordinatore in fase di Esecuzione, da allegare al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (Allegato I).

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 19 di 116

## 8. ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

Si provvede di seguito ad individuare le possibili soluzioni specifiche per costruire il progetto della sicurezza del cantiere, riportando l'esito della valutazione dei rischi specifici ovvero le soluzioni risultanti dalla interazione con la progettazione, con particolare riferimento:

- all'area ed all'organizzazione del cantiere
- alle interferenze fra le varie lavorazioni
- ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri delle attività delle singole imprese

### 8.1. RISCHI CONNESSI ALL'AREA DI CANTIERE

Si effettua l'analisi degli elementi essenziali presenti nell'Allegato XV.2 del D. Lgs. n. 81/2008, in relazione agli elementi indicati al punto 2.2.1. dell'Allegato XV del D. Lgs. n. 81/2008.

#### 8.1.1. ANALISI DEI RISCHI CONNESSI ALLE CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

RISCHIO INDIVIDUATO	ANALISI DEL RISCHIO
Rischi elettrici dovuti all'impianto di cantiere	Rischio presente per tutta la durata del cantiere.
Rischio chimico	Rischio presente nelle fasi di utilizzo della malta cementizia.
Rischio rumore	Rischio presente nelle fasi di realizzazione degli scavi e del pacchetto stradale
Movimentazione manuale dei carichi	Rischio presente per tutta la durata del cantiere.

#### 8.1.2. ANALISI DEI RISCHI CONNESSI ALLA PRESENZA DI FATTORI ESTERNI

RISCHIO INDIVIDUATO	ANALISI DEL RISCHIO
Investimento delle maestranze	Rischio presente dovuto alla contemporanea presenza della viabilità che verrà mantenuta aperta durante tutto il cantiere
Interferenze dovute alla movimentazione materiali di cantiere con la pubblica viabilità	Rischio presente per tutta la durata del cantiere.

#### 8.1.3. ANALISI DEI RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

RISCHIO INDIVIDUATO	ANALISI DEL RISCHIO
---------------------	---------------------

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 20 di 116

Ostacolo alla viabilità	Rischio presente per tutta la durata del cantiere.
Rischio dovuto alla emissione di polveri	Rischio presente nelle fasi di movimentazione delle terre
Rischio dovuto alla emissione di rumori	Rischio presente nelle fasi di realizzazione degli scavi e di realizzazione del pacchetto stradale.

### 8.2. RISCHI CONNESSI ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

RISCHIO INDIVIDUATO	ANALISI DEL RISCHIO
Delimitazione area di cantiere, accessi e segnalazioni.	Rischio presente durante l'installazione del cantiere.
Servizi igienico assistenziali.	Non si individuano particolari rischi.
Viabilità principale di cantiere	Non si individuano particolari rischi.
Impianto di alimentazione elettrica e impianto di terra.	Rischio presente in corrispondenza del quadro generale degli impianti messi a terra e dei cavi che alimentano i vari punti del cantiere.
Accesso dei mezzi di fornitura dei materiali.	Rischio contenuto grazie alla segnaletica e alla presenza di movieri.
Dislocazione degli impianti di cantiere.	Rischio contenuto grazie alla localizzazione individuata.
Dislocazione delle zone di carico e scarico.	Rischio contenuto grazie alla localizzazione individuata.
Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti.	Rischio contenuto grazie alla localizzazione individuata.
Smobilizzo parte di cantiere	Non si individuano particolari rischi.

### 8.3. RISCHI CONNESSI ALLE INTERFERENZE FRA LE VARIE LAVORAZIONI

Si individuano di seguito le interferenze fra le varie fasi di lavoro (per l'individuazione delle singole fasi e sottofasi di lavoro si rimanda al par. 13.3), indicando per ognuna il periodo temporale in cui tale interferenza avviene, quali fasi sono interessate, i rischi apparenti dovuti alla sovrapposizione temporale delle fasi, i rischi che effettivamente possono causarsi dall'interferenza, e la valutazione degli stessi.

Si sottolinea che data la natura delle lavorazioni e la quantità delle stesse sia fisiologica una sovrapposizione temporale delle diverse fasi. Questo non determina necessariamente un rischio dal momento in cui in molti casi la sovrapposizione non è invece spaziale, potendo svolgere le diverse mansioni in aree distanti fra loro. In questo senso si è agito nell'andare a individuare le interferenze: laddove le lavorazioni sono in maniera evidente spazialmente distanti si è ritenuto che la sovrapposizione non costituisca interferenza; laddove possa esserci una ambiguità si è andati a indicare l'interferenza, salvo poi trovare rischi assenti a seguito della prescrizione di effettuare le lavorazioni in questione in modo da occupare sempre porzioni differenti dell'area di cantiere. Laddove infine le interferenze generano effettivamente dei rischi si è provveduto a individuarli e identificarli per poi poter dare le relative prescrizioni (ved. par.9.5).

	<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA          MEDIA A CALCI (PI)</b>	
	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 21 di 116

#### 8.4. RISCHI AGGIUNTIVI

In questo paragrafo si riporta l'analisi dei rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri delle attività delle singole imprese, connessi in particolare con gli elementi di seguito individuati.

RISCHIO INDIVIDUATO	ANALISI DEL RISCHIO
Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere.	Non si individuano rischi aggiuntivi.
Movimentazione manuale dei carichi.	Non si individuano rischi aggiuntivi.
Sbalzi eccessivi di temperatura.	Non si individuano rischi aggiuntivi.
Elettrocuzione;	Non si individuano rischi aggiuntivi.
Rumore;	Non si individuano rischi aggiuntivi.
Uso di sostanze chimiche.	Non si individuano rischi aggiuntivi.

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 22 di 116

## 9. SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE E PRESCRIZIONI OPERATIVE

Di seguito si riportano le scelte progettuali e organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento all'area di cantiere (punti 2.2.1 e 2.2.4, Allegato XVII del D. Lgs. n. 81/2008), all'organizzazione del cantiere (punti 2.2.2 e 2.2.4, Allegato XVII del D. Lgs. n. 81/2008) e alle lavorazioni (punti 2.2.3 e 2.2.4, Allegato XVII del D. Lgs. n. 81/2008), ovvero per i rischi evidenziati nel capitolo precedente, si individuano le soluzioni da adottare in riferimento all'allestimento del cantiere ed alle lavorazioni necessarie per realizzare l'opera.

### 9.1. RISCHI CONNESSI ALL'AREA DI CANTIERE

#### 9.1.1. RISCHI ELETTRICI DOVUTI ALL'IMPIANTO DI CANTIERE

Non è presente l'impianto di cantiere.

#### 9.1.2. RISCHIO CHIMICO

Si ritiene presente un rischio chimico dovuto alla esposizione a sostanze nocive per contatto (bitume,calce e cemento) o per inalazione (tinte); si impone pertanto l'utilizzo di idonei DPI a protezione delle mani e delle vie respiratorie per gli addetti che si trovano a contatto con questi materiali.

Allo stato attuale non è previsto l'utilizzo di particolari sostanze, tali da attivare situazioni di rischio per la salute, di particolare gravità.

Nel caso le imprese partecipanti intendano utilizzare prodotti particolari (non previsti nelle schede di lavorazione del piano), oltre ad approntare tutte le procedure del caso per la sicurezza dei propri lavoratori, devono trasmettere scheda di sicurezza del prodotto stesso al CSE in modo di poter valutare le procedure da attuare all'interno del cantiere in relazione ad eventuali interferenze con altri prodotti utilizzati o procedure lavorative effettuate al contempo da altre imprese (sovrapposizioni).

Sostanze	Indicazioni e misure di prevenzione e protezione
Presenza nelle lavorazioni di sostanze nocive o pericolose. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cancerogeni</li> <li>• Biologici</li> <li>• Amianto</li> <li>• Chimici</li> <li>• Vernici ignifughe o solventi in genere</li> </ul>	Non è previsto l'uso di sostanze nocive o pericolose né tantomeno di sostanze cancerogene.
Sono previste autorizzazioni da parte degli Enti competenti	Visti le quantità e il tipo di sostanze utilizzate non si prevedono autorizzazioni da parte dei VV.FF.
Sono da prevedere mezzi e sistemi di prevenzione se si quali	Non necessari in quanto non si prevede l'uso di prodotti pericolosi
I lavoratori sono informati sui rischi a cui sono esposti	Non necessari in quanto non si prevede l'uso di prodotti pericolosi

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 23 di 116

I lavoratori hanno in dotazione idonei DPI scelti in accordo con il RSPP e col il RLS.	Non necessari in quanto non si prevede l'uso di prodotti pericolosi
Sono presenti e disponibili in cantiere le schede tossicologiche dei prodotti utilizzati.	Non necessari in quanto non si prevede l'uso di prodotti pericolosi
I lavoratori sono sottoposti a controllo sanitario a cura del Medico Competente.	Non necessari in quanto non si prevede l'uso di prodotti pericolosi
È necessaria la predisposizione del registro degli esposti.	Vista la natura dell'opera, si esclude in questa fase la necessità di predisporre il registro degli esposti

### 9.1.3. RISCHIO RUMORE

Nel caso del cantiere di questo appalto, le maestranze saranno esposte ai rumori di tutte le seguenti macchine operatrici:

Attrezzatura	Potenza sonora [dB(A)]
Rullo compressore	105,1
Finitrice	106,1
Scarificatrice	114,2
Autobetoniera	86,5
Trapano elettrico	90,6
Autocarro	77,9

Poiché il presente Piano costituisce un'analisi preventiva dei rischi, facendo riferimento ai tempi di esposizione (vd. Gantt) e ai livelli di rumore standard rilevati su cantieri di medesime caratteristiche, nonché considerando l'ambiente esterno e le attrezzature utilizzate nel cantiere specifico, si può ipotizzare che l'esposizione quotidiana massima di un lavoratore possa essere superiore a 80 dbA.

In merito all'esposizione sul rischio rumore a cui sono sottoposti i lavoratori si rimanda ai pertinenti POS per un approfondimento in merito, per la valutazione che ogni singolo appaltatore ed eventuale subappaltatore deve svolgere in ottemperanza al D. Lgs. 81/08.

In generale:

- La prevenzione si esplica fin dalla fase d'acquisto optando per attrezzature silenziate.
- I macchinari devono essere dotati di dispositivi tali da ridurre i livelli di inquinamento acustico.
- Le macchine devono essere dotate di indicazioni sul livello di emissione sonora nella postazione di guida queste indicazioni devono essere ben visibili.
- Quando il rumore di una lavorazione non può essere ridotto si devono prevedere protezioni collettive e l'uso di otoprotettori.
- Durante il funzionamento gli schermi e le protezioni delle macchine e delle attrezzature devono essere mantenute chiuse.
- Per tutte le lavorazioni che ne richiedono l'uso, in quanto il rumore non è abbattibile, si devono prevedere idonei dispositivi di protezione individuali (cuffie, inserti, tappi).

	<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>
	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ad appalto aggiudicato, verificherà che l'appaltatore sia in possesso del Documento di Valutazione dei rischi da rumore, in tal caso si farà riferimento allo stesso documento.

Nel caso l'appaltatore non disponga del Documento di Valutazione dei Rischi da Rumore, lo stesso procederà alla realizzazione della Valutazione all'interno del cantiere.

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, tuttavia, potrà richiedere l'aggiornamento dello stesso qualora ritenuto opportuno o eventualmente la predisposizione dei rilievi fonometrici integrativi delle principali macchine ed attrezzature.

In conclusione le maestranze dovranno usare come D.P.I. gli otoprotettori (cuffie o inserti auricolari) quando le schede specifiche del presente PSC lo richiedano.

## **9.2. PRESENZA DI FATTORI ESTERNI**

### **9.2.1. INTERFERENZE DOVUTE ALLA MOVIMENTAZIONE MATERIALI DI CANTIERE CON LA PUBBLICA VIABILITÀ**

L'area di cantiere si disloca lungo la viabilità pubblica, a tratti completamente all'esterno della sua resede, a tratti restringendo o modificando la resede stradale, ma sempre mantenendo l'apertura della viabilità pubblica. Si potrà entrare nell'area di cantiere utilizzando mezzi di trasporto e/o carico/scarico attraverso i cancelli della recinzione di cantiere che si affaccia sulla viabilità. All'interno sarà prevista una zona per il parcheggio/carico/scarico del mezzo di cantiere e una zona di deposito materiali.

I mezzi in ingresso al cantiere ed in uscita dallo stesso procederanno "a passo d'uomo" e l'area prospiciente il cantiere sarà mantenuta curata e sgombra da materiali che possano recare problemi per la circolazione degli abitanti che usufruiscono della strada.

L'eventuale uscita dei mezzi pesanti dal cantiere dovrà essere opportunamente segnalata da operatori espressamente dedicati ed apponendo sulla pubblica viabilità a distanza di 150 m dall'ingresso carrabile al cantiere, la pertinente cartellonistica stradale (uscita mezzi pesanti).

La suddetta procedura dovrà essere rispettata da tutte le ditte operanti nel cantiere. La cartellonistica stradale sarà fornita e posta in opera dalla ditta esecutrice affidataria principale.

Per maggiori dettagli si rimanda all'Allegato III.

### **9.2.2. INTERFERENZE DOVUTE AL PARCHEGGIO DEI MEZZI DELLE IMPRESE ESECUTRICI O LAVORATORI AUTONOMI PRESENTI IN CANTIERE CON LA PUBBLICA VIABILITÀ.**

La viabilità pubblica non consente il parcheggio degli autoveicoli su bordo strada senza intralciare il normale traffico veicolare. Per questo saranno previsti appositi spazi all'interno dell'area principale di cantiere, detta campo base.

Non si riscontrano impatti significativi sulla pubblica viabilità.

	<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 25 di 116

### **9.3. L'AREA CIRCOSTANTE**

#### **9.3.1. OSTACOLO ALLA VIABILITÀ**

Valgono qui le medesime valutazioni fatte al paragrafo 9.2.1 e ad esso si rimanda.

#### **9.3.2. EMISSIONE DI POLVERI**

Si ritiene, data la posizione del cantiere nonché la conformazione dell'area stessa, che il rischio dovuto alle emissioni di polveri possa essere presente seppur non alto. Si prescrive pertanto l'utilizzo di appositi DPI di protezione delle vie respiratorie per le maestranze nelle fasi interessate da tali emissioni.

#### **9.3.3. EMISSIONE DI RUMORI**

Riguardo alla emissione di rumore, nel momento in cui tale rischio dovesse manifestarsi si dovrà porre attenzione alla fascia oraria in cui realizzare la fase in questione, andando ad evitare le ore del dopo pranzo. In ogni caso, qualora l'emissione diventi significativa, o il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione lo ritenga opportuno, dovranno essere prese le relative misure idonee.

Il rischio di emissione rumori si ritiene significativo durante le lavorazioni di scarifica, stesura del binder e dello strato di usura.

Nelle fasi interessate da tali emissioni, si prescrive per le maestranze l'utilizzo di appositi DPI otoprotettori.

### **9.4. L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

#### **9.4.1. DELIMITAZIONE AREA DI CANTIERE, ACCESSI E SEGNALAZIONI**

##### Area di Cantiere

L'area di cantiere subirà dei cambiamenti nelle varie fasi per mantenere aperta la viabilità pubblica. Inizialmente l'area di cantiere verrà allestita completamente all'esterno della resede stradale esistente, che sarà adibita anche a campo base, che non rimarrà invariato nelle varie fasi fino alla realizzazione completa dei lavori. Successivamente per la realizzazione di un primo tratto del marciapiede lungo la viabilità esistente, verrà momentaneamente spostata la recinzione di cantiere, restringendo così la carreggiata ma senza intralciare il doppio senso di circolazione. Una volta completata questa porzione del nuovo tracciato di progetto, la porzione di rotatoria completata verrà aperta per permettere il transito della viabilità pubblica e allestire l'area di cantiere sulla restante porzione di rotatoria. Completata anche questa porzione e smobilitata l'area di cantiere, saranno realizzate varie aree di cantiere mobile per il completamento dei tratti di raccordo con la viabilità esistente. Nel qual caso risultasse necessario sarà imposta la circolazione a senso unico alternato.

Le lavorazioni per la maggior parte si svolgeranno all'interno della prima area, adibita anche a campo base nel quale verranno svolte le attività di supporto al cantiere come il carico e lo scarico del materiale, lo stoccaggio del materiale e dei rifiuti da conferire a discarica.

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 26 di 116

Le caratteristiche del layout del cantiere sono descritte nelle planimetrie riportate nell'Allegato III.

All'esterno del cantiere in prossimità degli accessi sarà apposta la cartellonistica di cantiere recante i dati relativi al cantiere e alle figure professionali che vi operano. All'interno del perimetro di cantiere saranno apposti anche i cartelli di sicurezza, divieto, avvertimento, prescrizioni, salvataggio, informazioni e complementari.

All'area di cantiere si può accedere direttamente dalla viabilità esterna.

All'interno del campo base si può accedere direttamente all'area logistica dove saranno presenti le baracche adibite ad ufficio di cantiere: queste potranno essere utilizzate sia come locale destinato alle riunioni di coordinamento della sicurezza e dell'attività operativa di cantiere, sia come locale mensa dove poter consumare pasti già pronti e potrà essere utilizzato anche come spogliatoio e camera di medicazione (contenente i presidi necessari da adottare in caso di incidenti) dove dovrà essere apposto un cartello con tutti i numeri utili di emergenza. I sopra citati locali sono opportunamente illuminati e areati. Inoltre verrà collocato anche un bagno chimico come servizio igienico.

Si rimanda alla planimetria di layout di cantiere per maggiori dettagli (ved. Allegato III).

#### Cartellonistica

Nel cantiere deve essere presente la segnaletica di sicurezza, conforme al D. Lgs. n. 81/2008, che serve per attirare in modo rapido e comprensibile l'attenzione su situazioni pericolose senza peraltro sostituire le necessarie misure di sicurezza. Essa ha lo scopo di avvertire di un pericolo, vietare un'attività o esprimere una proibizione assoluta.

Deve essere continuamente aggiornata al progredire dei lavori. I lavoratori devono essere informati sul significato della segnaletica di sicurezza, soprattutto quando questa implica l'uso di gesti o di parole.

Tale segnaletica, unita a quella di cantiere verrà esposta sul lato esterno della recinzione in modo che sia facilmente individuabile sia da parte delle maestranze che vi andranno a lavorare sia da parte dei cittadini passanti.

#### Servizi Sanitari e di Pronto Intervento

Il cantiere deve essere dotato di una cassetta di pronto soccorso ben conservata e segnalata, che sarà conservata all'interno dell'ufficio di cantiere. Accanto ad essa dovrà essere affisso copia dell'Allegato II, per il reperimento dei mezzi di soccorso.

#### Presidi Antincendio

Nel cantiere si deve disporre di un adeguato numero di mezzi mobili di estinzione scelti in base al loro specifico campo di impiego.

Nel caso specifico, non essendo previsto lo stoccaggio di quantitativi significativi di materiale infiammabile, è necessaria la disponibilità in cantiere di almeno un estintore idoneo per l'estinzione di incendi di classe A (incendi di materiali solidi che bruciano con incandescenza, di natura organica quali carta, legno, ecc.), da ubicare nell'ufficio di cantiere.

I mezzi antincendio devono essere mantenuti in efficiente stato di conservazione e controllati da personale esperto almeno una volta ogni sei mesi.

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 27 di 116

Il datore di lavoro deve provvedere affinché ogni lavoratore riceva, all'atto dell'assunzione o di mutamento del luogo di lavoro, una adeguata informazione sui rischi di incendio, sulle misure di prevenzione e protezione, sull'ubicazione delle vie di fuga e sulle procedure da adottare in caso di incendio.

Le istruzioni possono essere fornite ai lavoratori mediante avvisi scritti ed esposti in luoghi chiaramente visibili.

Non è prevista in cantiere la presenza di bombole.

In relazione alla tipologia di estintori da rendere disponibili sul cantiere, si riporta di seguito una tabella di sintesi relativa all'efficacia dei diversi mezzi estinguenti.

	A Legno, carta, tessuti, gomma	B Petrolio, benzina, oli, alcool, ecc.	C Acetilene, GPL, propano, ecc.	D Alluminio, magnesio, sodio potassio, calcio, ecc.	E Impianti elettrici
acqua	B				
schiuma	B	B			
anidride carbonica	M	B	B	M	M
polvere	M	B	B	B	B
sabbia		B			

Effetto estinguente: B: buono - M: mediocre

Nel caso in cui risulti difficoltoso intervenire con estintori di primo impiego o l'incendio sia di proporzioni rilevanti, si deve immediatamente richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco.

La zona circostante e le vie di accesso devono essere subito sgomberate da eventuali materiali infiammabili e ostacoli; i lavoratori devono essere allontanati in zona di sicurezza.

Gli estintori devono essere verificati semestralmente da personale autorizzato. La verifica deve essere segnalata sull'apposito tagliando. I lavoratori devono essere informati dell'ubicazione delle attrezzature di emergenza e antincendio. Deve essere effettuata la designazione dei lavoratori incaricati di attuare le misure di pronto soccorso, salvataggio, prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze. Per eventuali emergenze sarà sufficiente comporre il numero 115 con il cellulare personale (ved. Allegato I).

#### 9.4.2. SERVIZI IGIENICI ED ASSISTENZIALI

Il bagno chimico ad uso esclusivo delle maestranze verrà posizionato all'interno del cantiere come servizio igienico dotato di acqua potabile, water e lavabo. Inoltre si prevede l'installazione di una baracca di cantiere da utilizzare come ufficio – spogliatoio – sala medicazioni.

#### 9.4.3. IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA E IMPIANTO DI TERRA

Non è presente l'impianto di cantiere.

#### 9.4.4. ACCESSO DEI MEZZI DI FORNITURA DEI MATERIALI

I fornitori di materiali utili al cantiere, prima di accedere al cantiere, avranno il consenso di un referente dell'impresa affidataria principale, che darà le indicazioni in relazione alle modalità con cui effettuare lo

	<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 28 di 116

scarico. Una volta entrati all'interno del cantiere, i fornitori si adegueranno alle misure di sicurezza adottate all'interno del cantiere.

L'accesso dei mezzi avviene dalla viabilità pubblica con la quale si accede all'area di cantiere, come indicato al paragrafo 9.4.1 e al quale si rimanda per i dettagli. I mezzi in arrivo o in partenza non dovranno sostare all'interno, ma dovranno avere spazio a sufficienza per poter fare manovra, scaricare e tornare sulla viabilità principale.

#### 9.4.5. DISLOCAZIONE DELLE ZONE DI CARICO E SCARICO

La zona di carico e scarico è individuata all'interno all'area di cantiere delimitata, dovrà avvenire come definito nella planimetria di layout di cantiere (ved. Allegato III) in modo tale da non intralciare la viabilità pubblica ed effettuare il carico e scarico all'interno dell'area di cantiere.

#### 9.4.6. ZONE DI DEPOSITO ATTREZZATURE E DI STOCCAGGIO MATERIALI E DEI RIFIUTI

Le estensioni delle zone di stoccaggio o di deposito materiali saranno limitate al minimo indispensabile. L'indicazione è comunque quella di ridurre al minimo lo stoccaggio dei diversi materiali, programmando l'approvvigionamento a breve termine rispetto al periodo previsto di utilizzo. Qualora venga realizzato uno stoccaggio di materiali infiammabili in cantiere, si prescrive che questo venga ubicato separatamente rispetto alle restanti tipologie di materiali.

Anche lo stoccaggio del materiale di risulta delle lavorazioni avverrà all'interno di apposita area posta dentro l'area di cantiere. A fine giornata tutto il materiale di risulta (salvo quando in quantità non significative) sarà caricato su autocarro e conferito a soggetti autorizzati: laddove la tipologia di materiale lo consenta, si prescrive il conferimento del materiale di risulta ad impianto di recupero autorizzato, piuttosto che il conferimento in discarica.

### 9.5. INTERFERENZE FRA LE LAVORAZIONI E PRESCRIZIONI OPERATIVE

Di seguito si riportano le interferenze fra le lavorazioni e le relative prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti 2.3.1, 2.3.2 e 2.3.3, dell'Allegato XV del D. Lgs. n. 81/2008).

Si rimanda inoltre ai verbali di sopralluogo redatti dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione come parte integrante del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

## 10. MISURE DI COORDINAMENTO

Di seguito si riportano le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4 e 2.3.5, dell'Allegato XV del D. Lgs. n. 81/2008).

Si individuano in particolare le lavorazioni riguardanti i vari impianti. In questo contesto si analizza quanto descritto in relazione all'uso che le singole imprese individuate possano farne, andando ad individuare le relative misure di coordinamento.

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 29 di 116

<b>APPRESTAMENTI</b>	
Ufficio di cantiere/spogliatoio	La baracca di cantiere prevista per l'uso è a disposizione di ogni impresa presente in cantiere e non si individuano problemi legati alla sicurezza per l'uso comune dello stesso.
Servizi igienici	Il bagno chimico previsto è fruibile da parte di ogni impresa presente in cantiere. Qualora un lavoratore di una qualsiasi impresa notasse una mancata pulizia dello stesso è tenuto a darne immediata notizia all'impresa affidataria.
Recinzione di cantiere	La recinzione di cantiere e gli elementi mobili previsti per delimitare le aree non possono essere manomessi o eliminati da una impresa diversa da quella che li ha posti in opera. Ogni esigenza in merito deve essere segnalata al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.  Il cancello di ingresso dovrà essere chiuso dall'ultima impresa presente in cantiere a fine giornata, sotto la responsabilità dell'impresa affidataria.

<b>INFRASTRUTTURE</b>	
Aree di deposito materiali	L'area di deposito dei materiali è a disposizione di ogni impresa presente in cantiere. Si prescrive che ciascuna impresa dovrà stoccare il proprio materiale separatamente dal resto e ne rimane responsabile. Qualunque lavoratore che noti un mancato ordine dell'area è tenuto a darne immediata notizia all'impresa affidataria.
Attrezzature e rifiuti di cantiere	Le attrezzature e i rifiuti di cantiere di ogni impresa dovranno essere stoccati separatamente da quelli di altre imprese rimanendone responsabile. Sarà compito di ciascuna impresa allontanare dal cantiere i propri rifiuti. Qualunque lavoratore che noti un mancato ordine dell'area è tenuto a darne immediata notizia all'impresa affidataria.

<b>MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA</b>	
Segnaletica di sicurezza	La segnaletica di sicurezza non può essere manomessa o eliminata da una impresa diversa da quella che la ha posta in opera.
Attrezzature per primo soccorso	Le attrezzature per il primo soccorso sono poste nell'ufficio/spogliatoio e sono a disposizione di ogni impresa presente in cantiere. Qualora un lavoratore di una qualsiasi impresa notasse una mancata pulizia dello stesso o l'assenza di prodotti necessari è tenuto a darne immediata notizia all'impresa affidataria.
Mezzi estinguenti	Un estintore di cantiere sarà situato nell'uffici/spogliatoio, a disposizione di ogni impresa presente in cantiere. Qualora un lavoratore di una qualsiasi impresa notasse la sua mancanza o un qualunque problema relativo alla sua omologazione e carica è tenuto a darne immediata notizia all'impresa affidataria.

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 30 di 116

## 11. MODALITÀ ORGANIZZATIVE DEL COORDINAMENTO

Ai sensi del paragrafo 2.1.2, punto g. dell'Allegato XV del D. Lgs. n. 81/2008 si danno le seguenti disposizioni circa le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi.

### 11.1.INTERFERENZE

Durante ogni sopralluogo del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione le imprese avranno l'occasione di sottolineare eventuali aspetti emersi. In ogni caso vengono identificati alcuni momenti istituzionali di incontro per una corretta ed esaustiva pianificazione della sicurezza al fine di ottimizzare il coordinamento fra le varie maestranze.

Dal momento che dal diagramma di Gantt non sono emerse fasi critiche si prevedono due riunioni fissate fin d'ora, alle quali si aggiungeranno i sopralluoghi in cantiere ed eventuali ulteriori riunioni se il Coordinatore in fase di Esecuzione lo riterrà opportuno:

n.	Momento individuato	giorno	settimana	n. figure
1	prima dell'inizio dei lavori	_____	00	3
2	inizio lavorazioni sottoservizi	_____	07	4
3	fine prima fase	_____	14	2
4	fine seconda fase	_____	18	2
5	fine terza fase	_____	20	2

A ciascuna di queste riunioni dovranno partecipare i Responsabili dei Lavoratori per la Sicurezza delle squadre interessate dalle lavorazioni in oggetto. Ognuno dei responsabili indicati dovrà avere con sé, o essere a conoscenza, del Piano Operativo di Sicurezza relativo alla lavorazione cui è preposto.

Nella fattispecie si individuano nel dettaglio

Riunione 1:            RLS dell'impresa mandataria  
                              RLS dell'impresa che realizzerà la movimentazione terra  
                              RLS dell'impresa stradale

Riunione 2:            RLS dell'impresa mandataria  
                              RLS dell'impresa che realizzerà la posa dei sottoservizi  
                              RLS dell'impresa che realizzerà la movimentazione terra  
                              RLS dell'impresa stradale

Riunione 3:            RLS dell'impresa mandataria

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 31 di 116

RLS dell'impresa stradale

Riunione 4: RLS dell'impresa mandataria  
RLS dell'impresa stradale

Riunione 5: RLS dell'impresa mandataria  
RLS dell'impresa stradale

Durante la singola riunione verranno elencate le lavorazioni da svolgersi in modo che ognuno possa sottolineare gli aspetti della propria lavorazione che potrebbero andare in conflitto con le altre.

Spetterà al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione tirare le fila e dare le eventuali prescrizioni, anche modificando la pianificazione della singola ditta. A conclusione di ogni riunione il Coordinatore provvederà alla stesura di apposito verbale controfirmato dalle parti che verrà poi inserito nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento come parte integrante dello stesso.

Per tutto quanto non previsto e che potrebbe emergere nel corso dei lavori, il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione potrà affiggere, nell'ufficio di cantiere, di volta in volta, eventuali informazioni utili per le maestranze.

Si prescrive infine, come misura di protezione, di tenere alcuni Dispositivi di Protezione Individuale a disposizione delle maestranze per qualsiasi evenienza possa occorrere durante una lavorazione, al fine di proteggerli dalle cadute di materiale dall'alto o dalla formazione di polveri (per i DPI previsti si rimanda ad ogni singola interferenza). Dovranno dunque essere tenuti nell'ufficio di cantiere **n. 3 caschetti e n. 3 mascherine per la polvere per tutta la durata dei lavori.**

## **12. ORGANIZZAZIONE PER LE EMERGENZE**

Ogni ditta provvederà per proprio conto, in fase di stesura del Piano Operativo di Sicurezza, a descrivere l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, secondo una gestione separata delle emergenze, ai sensi del paragrafo 2.1.2, punto h. dell'Allegato XV del D. Lgs. n. 81/2008. Si riportano nell'Allegato I i recapiti telefonici utili in cantiere.

Per quanto riguarda i servizi igienico-assistenziali il datore di lavoro dovrà ottemperare alle disposizioni contenute nel presente piano e nel D. Lgs. citato.

## **13. DURATA E DIMENSIONE DEL CANTIERE**

Di seguito si riporta la durata prevista delle lavorazioni e delle fasi e delle sottofasi di lavoro che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno, ai sensi del paragrafo 2.1.2, punto i. dell'Allegato XV del D. Lgs. n. 81/2008.

### **13.1. DURATA DEI LAVORI**

La durata presunta dei lavori è stata fissata in **150 giorni naturali** e consecutivi a partire dalla data di consegna dei lavori stessi.

	<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 32 di 116

La determinazione di tale durata è stata effettuata tramite l'analisi critica delle varie lavorazioni da eseguirsi all'interno del cantiere, sulla base delle effettive condizioni di lavoro attuabili in condizione di sicurezza; i risultati di tale analisi sono riassunti sotto forma di cronoprogramma lavori a barre (diagramma di Gantt) e riportati nell'Allegato II, cui si rimanda.

Tale cronoprogramma è da considerarsi solamente indicativo e realizzato allo scopo della determinazione della dimensione del cantiere (uomini x giorni), fermo restando il diritto dell'Appaltatore di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nei tempi contrattuali, nel rispetto comunque delle disposizioni di sicurezza indicate dal seguente Piano e prescritte dalle vigenti Leggi in materia.

### **13.2.DETERMINAZIONE DELL'ENTITÀ DEL CANTIERE ATTRAVERSO IL CALCOLO DEGLI U-G**

Sulla base del diagramma di Gantt, si calcola il parametro uomini x giorni, citato dal D. Lgs. n. 81/2008. Poiché tale parametro viene calcolato per la determinazione della entità del cantiere, con riferimento ai rischi che si possono verificare durante le fasi lavorative, si ritiene di dover calcolare il numero di uomini x giorni con riferimento ai giorni effettivi di lavoro e non sulla durata totale dei lavori indicata nel diagramma.

Risulta così una durata complessiva dei lavori stimata in 275 u.g. organizzati secondo quanto illustrato nell'allegato diagramma di Gantt (Allegato II) su un periodo complessivo fissato in 150 giorni naturali consecutivi.

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 33 di 116

### 13.3.FASI DI LAVORO

OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA			
FASI	Sotto fasi	Descrizione lavorazioni	Impresa
1		Impianto di cantiere	<i>Impresa mandataria</i>
2		Sistemazione vegetazione	<i>Impresa mandataria</i>
3		Rimozioni	<i>Impresa mandataria</i>
	a	▪ Pali illuminazione	
	b	▪ muretti	
4		Realizzazione scavi	<i>Impresa movimento terra</i>
5		Realizzazione rilevati	<i>Impresa movimento terra</i>
6		Realizzazione smaltimento acque	<i>Impresa stradale</i>
	a	▪ Scavo a sezione obbligata e movimento terra	
	b	▪ Posa e finitura opere prefabbricate	
	c	▪ Realizzazione opere gettate in opera	
	c1	- Posa Casseri lignei	
	c2	- Getto cls	
7		Posa sottoservizi	<i>Impresa sottoservizi</i>
	a	▪ Scavo a sezione obbligata e movimento terra	
	b	▪ Posa e finitura opere prefabbricate	
	c	▪ Realizzazione opere gettate in opera	
	c1	- Posa Casseri lignei	
	c2	- Getto cls	
8		Posa TNT	<i>Impresa movimento terra</i>
9		Realizzazione stabilizzato	<i>Impresa movimento terra</i>
10		Realizzazione marciapiedi	<i>Impresa stradale</i>
	a	▪ Posa opere prefabbricate (cordonati)	
	b	▪ Realizzazione massetto con rete	
	b1	- Posa rete elettrosaldata	

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 34 di 116

	b2	- Getto cls	
	c	▪ Realizzazione cls architettonico	
<b>11</b>		Realizzazione fondo e binder	<b>Impresa stradale</b>
<b>12</b>		Posa pali illuminazione:	
	a	▪ Scavo a sezione obbligata e movimento terra	<b>Impresa stradale</b>
	b	▪ Posa e finitura opere prefabbricate	
<b>13</b>		Posa segnaletica verticale	<b>Impresa stradale</b>
<b>14</b>		Spostamento cantiere	<b>Impresa mandataria</b>
<b>15</b>		Scarifica asfalto	<b>Impresa stradale</b>
<b>16</b>		Realizzazione usura	<b>Impresa stradale</b>
<b>17</b>		Realizzazione segnaletica orizzontale	<b>Impresa stradale</b>
<b>18</b>		Finiture	<b>Impresa stradale</b>
<b>19</b>		Pulizia e smobilizzo cantiere	<b>Impresa mandataria</b>

La sequenza adottata nella presentazione delle fasi rispecchia solo in linea generale l'ordine cronologico di esecuzione delle stesse. Per dettagli sulla effettiva cronologia di esecuzione delle lavorazioni si faccia riferimento al Diagramma di Gantt riportato nell'Allegato II.

#### 14. ANALISI DELLE LAVORAZIONI

Nel paragrafo seguente sono riportate le diverse lavorazioni del cantiere necessarie alla realizzazione dell'opera. Le lavorazioni, accorpate in fasi, vengono di seguito illustrate nel dettaglio.

Vengono inoltre illustrati gli esiti della individuazione, analisi e valutazione dei rischi delle diverse fasi, nonché le derivanti procedure che devono essere rispettate.

Le prescrizioni riportate nel presente capitolo devono essere osservate da tutti i soggetti presenti in cantiere a qualunque titolo.

Per fattore di rischio professionale s'intende un qualsiasi agente fisico, chimico, biologico presente nell'ambiente di lavoro in grado di causare un danno al lavoratore.

Il rischio viene di norma espresso con la seguente formula:

$$R = P \times D$$

R = Rischio

P = Probabilità di accadimento dell'evento

<p style="text-align: center;"><b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b></p>	
<p><b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b></p>	<p>Pag. 35 di 116</p>

**D = Magnitudo (gravità del danno)**

<i>MAGNITUDO</i>		
Valore	Livello	Definizione/criteri
1	LIEVE	infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di inabilità rapidamente reversibile;
		esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.
2	SIGNIFICATI	infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di inabilità reversibile;
		esposizione cronica con effetti reversibili.
3	GRAVE	infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale;
		esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti.
4	GRAVISSIM	infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale
		esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti.

### PROBABILITÀ

VALORE	LIVELLO	DEFINIZIONE/CRITERI
1	IMPROBABILE	la mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili e indipendenti; non sono noti episodi già verificatisi; il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe incredulità.
2	POSSIBILE	la mancanza rilevata può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi; sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi; il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe grande sorpresa.
3	PROBABILE	la mancanza rilevata può provocare un danno anche se non in modo automatico o diretto; già noto, all'interno dell'unità produttiva, qualche episodio in cui la mancanza rilevata ha fatto seguito a un danno; il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa.
4	MOLTO PROBABILE	esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori; si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata in situazioni simili; il verificarsi del danno alla mancanza rilevata non susciterebbe alcun stupore (in altre parole l'evento sarebbe largamente atteso).

<b>R &gt; 8</b>	Azioni correttive indilazionabili	Priorità P1
<b>4 ≤ R ≤ 8</b>	Azioni correttive necessarie da programmare con urgenza	Priorità P2
<b>2 ≤ R ≤ 3</b>	Azioni correttive e/o migliorative da programmare nel breve, medio termine	Priorità P3
<b>R = 1</b>	Azioni migliorative da programmare non richiedenti un intervento immediato	Priorità P4

<b>PROBABILITÀ (F)</b>	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
		1	2	3	4
		<b>MAGNITUDO (M)</b>			

La valutazione numerica del livello di rischio **R** comporta l'attuazione di misure di prevenzione e protezione relative.

Priorità P1

Livello di rischio **altissimo**

Priorità P2

Livello di rischio **alto**

Priorità P3

Livello di rischio **medio**

Priorità P4

Livello di rischio accettabile

Nel paragrafo seguente sono riportate le principali lavorazioni del cantiere necessarie alla realizzazione delle opere.

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 38 di 116

#### 14.1.IMPIANTO DI CANTIERE

<b>Descrizione fase di lavoro</b>	<b>1 IMPIANTO DI CANTIERE</b>
<b>Impresa esecutrice</b>	<b>Impresa mandataria</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Trapano, avvitatore elettrico, flessibile, attrezzi d'uso comune (mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie).
<b>Apprestamenti specifici</b>	Recinzione di cantiere con pannelli metallici e basette in cemento, rivestito con rete arancione e new jersey.
<b>Mezzi di lavoro</b>	Autocarro (per trasporto materiali).

##### 14.1.1. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

	<b>Situazione Pericolosa</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	<b>Errato posizionamento macchine fisse o apprestamenti.</b>	possibile	significativa	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Posizionare la macchina su base solida e piana. Sono vietati i rialzi instabili.</p> <p>I basamenti di particolari ed importanti strutture devono essere allestiti tenendo conto delle caratteristiche delle strutture stesse e del terreno sul quale andranno a gravare.</p> <p>Posizionare la macchina fissa su base solida e piana. Sono vietati i rialzi instabili.</p>		
2)	<b>Investimento.</b>	possibile	gravissima	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.</p> <p>Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento (anche con transenne).</p> <p>Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.</p> <p>L'area di cantiere verrà allestita in prossimità di aree aperte al traffico veicolare e pedonale, per cui tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità.</p> <p><b>A protezione dei lavoratori che eseguiranno la posa dei coni e delle transenne dovrà essere posto un operatore al fine di segnalare la loro presenza lungo la carreggiata e quindi rallentare gli autoveicoli.</b></p>		
3)	<b>Movimentazione di carichi eccessivi con danni all'apparato dorso-lombare.</b>	improbabile	significativa	medio
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>I lavoratori dovranno evitare il sollevamento dei carichi in posizioni che comportino la curvatura della schiena: non trasportare un carico sulle spalle né mantenendolo lontano dal corpo; evitare movimenti o torsioni brusche durante la movimentazione del carico.</p> <p>In caso di sollevamento di carichi da parte di un solo operatore è opportuno piegare i ginocchi e fare forza sulle gambe: durante il trasporto tenere il carico vicino al corpo mantenendo eretta la colonna vertebrale. Quando possibile, per carichi superiori ai 25 Kg, è opportuno effettuare la movimentazione manuale mediante due lavoratori.</p> <p>Risulta opportuno inoltre evitare la movimentazioni di carichi troppo ingombranti, soprattutto se in spazi ristretti.</p>		

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 39 di 116

4)	<b>Punture, tagli, abrasioni.</b>	possibile	significativa	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Utilizzo di scarpe antinfortunistiche e guanti secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.		
5)	<b>Ribaltamento mezzi.</b>	improbabile	grave	accettabile
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Predisporre adeguati percorsi per i mezzi.</p> <p>Accertarsi della stabilità del luogo di sosta dell'autocarro.</p> <p>I percorsi interni al cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive e non ostacolati da depositi di materiali di consumo e/o sfridi.</p> <p>Assistere a terra gli autocarri in manovra.</p>		
6)	<b>Caduta di attrezzature/materiali in fase di scarico e/o posizionamento.</b>	possibile	significativa	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>L'imbracatura dei carichi deve essere fatta in modo idoneo per evitare la caduta o lo spostamento del carico durante il sollevamento.</p> <p>Non utilizzare mezzi di fortuna per imbracare (corde di recupero, tondini piegati a gancio, tubi o barre di ferro, filo di ferro, reggette di plastica, ecc.).</p> <p>Usare solo materiale certificato CE (ganci con chiusura, corde metalliche o in tessuto, fasce in tessuto, catene, ecc.).</p>		
7)	<b>Elettrocuzione.</b>	possibile	gravissima	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>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 e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.</p> <p>L'alimentazione elettrica deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.</p> <p>Trapano, avvitatore elettrico, flessibile:</p> <p>Assicurarsi dell'integrità dei cavi.</p> <p>Verificarne la conformità e l'integrità.</p> <p>Verificare che l'utensile sia dotato del doppio isolamento.</p> <p>Verificarne in generale il perfetto stato.</p> <p>Prima di procedere a qualsiasi operazione di manutenzione o riparazione occorre togliere l'alimentazione elettrica all'utensile.</p>		
8)	<b>Rumore.</b>	possibile	significativa	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Verificare la presenza di libretto d'uso e manutenzione di trapano, avvitatore e flessibile con la documentazione tecnica relativa al rumore.</p> <p>Verificare che sul trapano, avvitatore e flessibile sia applicata la targhetta riportante il livello di potenza acustica emesso dalla macchina durante le verifiche di legge.</p> <p>Le nuove macchine poste in commercio che esponano il lavoratore, che le utilizzi in modo appropriato e continuativo, a rumore pari o superiore a 85 dbA devono essere corredate da una adeguata informazione relativa al rumore prodotto nelle normali condizioni di utilizzazione ed ai rischi che questa comporta.</p> <p>Utilizzo di otoprotettori secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.</p>		

	<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 40 di 116

9)	<b>Urti al capo.</b>	possibile	grave	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Utilizzo di casco protettivo secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.		

#### 14.1.2. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da:



Resta inteso che si prescrive l'utilizzo di tutti i DPI pertinenti con le lavorazioni specifiche. Per ulteriori dettagli si rimanda ai POS delle ditte coinvolte nelle lavorazioni.

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 41 di 116

#### 14.2. SISTEMAZIONE VEGETAZIONE

<b>Descrizione fase di lavoro</b>	<b>2 SISTEMAZIONE VEGETAZIONE:</b> Rimozione alberature, arbusti e sfalcio erba
<b>Macrofase - Fase - Sottofase</b>	
<b>Impresa esecutrice</b>	<b>Impresa mandataria</b>
<b>Apprestamenti specifici</b>	Scale a mano, pala, mazza, piccone, badile, rastrello, utensili d'uso corrente, transenne.
<b>Macchinari</b>	Autocarro con cestello, transenne, escavatore

##### 14.2.1. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

	<b>Situazione Pericolosa</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	<b>Schiacciamento per ribaltamento del mezzo.</b>	possibile	gravissima	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Verificare la stabilità del terreno in merito al carico trasmesso dalla macchina.  Vietare il transito con mezzi meccanici sul ciglio degli scavi.  I lavori in scavi devono essere sospesi durante eventi meteorologici che possano influire sulla stabilità dei terreni e la stabilità delle pareti e delle protezioni dello scavo devono essere verificate prima della ripresa delle lavorazioni.		
2)	<b>Scivolamenti e/o cadute di persone</b>	possibile	lieve	medio
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	La zona dello scavo deve essere chiaramente segnalata e delimitata (transenne) e deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato.		
3)	<b>Punture, tagli, abrasioni.</b>	possibile	lieve	medio
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Utilizzo di scarpe antinfortunitische e guanti secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.		
4)	<b>Urti al capo.</b>	improbabile	grave	medio
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Utilizzo di casco protettivo secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.		
5)	<b>Elettrocuzione.</b>	possibile	grave	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	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 e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.		

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 42 di 116

<b>6)</b>	<b>Investimento</b>	improbabile	gravissima	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Dal posto di guida deve essere garantita la completa visibilità della zona di lavoro e di spostamento del mezzo.</p> <p>Tenersi a distanza di sicurezza dal mezzo in movimento.</p> <p>Prestare attenzione alle segnalazioni di sicurezza, anche acustiche o luminose, del mezzo in movimento.</p> <p>Se vi fosse la necessità di contattare il conducente durante il lavoro, avvicinarsi alla cabina da posizione visibile dall'operatore e procedere solo dopo suo cenno di assenso.</p> <p>All'interno del cantiere si dovrà procedere a passo d'uomo.</p> <p>Durante gli scavi ed i movimenti terra 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.</p>		
<b>7)</b>	<b>Rumore.</b>	molto probabile	significativa	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Verificare la presenza di libretto d'uso e manutenzione dell'escavatore.</p> <p>Durante il funzionamento, le cabine ed i carter degli escavatori devono essere mantenuti chiusi e dovranno essere evitati i rumori inutili.</p> <p>Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.</p> <p>Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e se del caso essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.</p> <p>Utilizzo di otoprotettori secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.</p>		
<b>8)</b>	<b>Inalazione di polveri o fibre.</b>	molto probabile	significativa	alto

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 43 di 116

	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Nell'attività di scavo e di movimento terra, la diffusione di polveri deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.</p> <p>L'esposizione alle polveri degli operatori di macchine deve essere ridotta utilizzando il più possibile attrezzature ed impianti dotati di cabina climatizzata.</p> <p>Quando la quantità di polveri presenti superi 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.</p> <p>Utilizzo di mascherine secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.</p>		
	<b>Uso non conforme dell'escavatore.</b>	possibile	grave	alto
9)	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>All'inizio di ogni turno di lavoro verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico (con particolare riguardo a quelle flessibili).</p> <p>Non sovraccaricare macchina o benna.</p> <p>Non saldarvi ganci o punti di ancoraggio per utilizzarla come mezzo di sollevamento.</p> <p>Evitare di caricare la benna, con materiale sfuso, oltre il suo bordo.</p> <p>Impedire a chiunque di farsi trasportare o sollevare all'interno della benna.</p>		
	<b>Vibrazioni per uso di mezzi meccanica.</b>	possibile	lieve	medio
10)	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Gli interventi anti-vibrazione devono condurre alla riduzione delle vibrazioni, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, oppure portare alla riduzione dell'esposizione individuale alle vibrazioni, alternando per l'operatore l'uso degli strumenti scuotenti con altri lavori di diversa natura.</p> <p>La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione: l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni.</p>		

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 44 di 116

11)	<b>Caduta materiali dall'alto.</b>	possibile	grave	altissimo
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Durante le operazioni taglio, non sostare nella zona sottostante. Tale area dovrà essere opportunamente segnalata (transenne) ed interdetta (segnale di divieto di accesso ai non addetti ai lavori). In generale deve essere assolutamente impedito il transito nelle aree a rischio caduta materiali dall'alto.</p> <p>Vietato gettare indiscriminatamente materiali dall'alto.</p> <p>Non accatastare materiali ed attrezzature sul cestello.</p> <p>Gli operatori dovranno procedere con prudenza, rispettando i tempi necessari alla corretta esecuzione della fase.</p> <p>Utilizzo di casco protettivo secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.</p>		
12)	<b>Caduta dell'operatore dall'alto.</b>	possibile	gravissima	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p><i>Predisporre utilizzo di autocarro con cestello</i></p> <p>Prima dell'inizio dei lavori assicurarsi che l'autocarro con cestello sia stabilizzato correttamente.</p>		
13)	<b>Infortunio agli occhi causato da schegge o frammenti proiettati durante la lavorazione.</b>	possibile	grave	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Indossare occhiali protettivi secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.</p>		
14)	<b>Movimentazione di carichi eccessivi con danni all'apparato dorso-lombare.</b>	improbabile	lieve	accettabile
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>I lavoratori dovranno evitare il sollevamento dei carichi in posizioni che comportino la curvatura della schiena: non trasportare un carico sulle spalle né mantenendolo lontano dal corpo; evitare movimenti o torsioni brusche durante la movimentazione del carico.</p> <p>In caso di sollevamento di carichi da parte di un solo operatore è opportuno piegare i ginocchi e fare forza sulle gambe: durante il trasporto tenere il carico vicino al corpo mantenendo eretta la colonna vertebrale. Quando possibile, per carichi superiori ai 25 Kg, è opportuno effettuare la movimentazione manuale mediante due lavoratori.</p> <p>Risulta opportuno inoltre evitare la movimentazioni di carichi troppo ingombranti, soprattutto se in spazi ristretti.</p>		

	PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)	
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Pag. 45 di 116

#### 14.2.2. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da:



Resta inteso che si prescrive l'utilizzo di tutti i DPI pertinenti con le lavorazioni specifiche. Per ulteriori dettagli si rimanda ai POS delle ditte coinvolte nelle lavorazioni.

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 46 di 116

### 14.3. RIMOZIONI

<b>Descrizione fase di lavoro</b>	<b>3 RIMOZIONI</b>
<b>Macrofase - Fase - Sottofase</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pali illuminazione</li> <li>▪ muretti</li> </ul>
<b>Impresa esecutrice</b>	<b>Impresa mandataria</b>
<b>Apprestamenti specifici</b>	Trasenne
<b>Macchinari</b>	Autocarro ed escavatore, autocarro con braccio

#### 14.3.1. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

	<b>Situazione Pericolosa</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	<b>Schiacciamento per ribaltamento del mezzo.</b>	possibile	gravissima	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Verificare la stabilità del terreno in merito al carico trasmesso dalla macchina.</p> <p>Vietare il transito con mezzi meccanici sul ciglio degli scavi.</p> <p>I lavori in scavi devono essere sospesi durante eventi meteorologici che possano influire sulla stabilità dei terreni e la stabilità delle pareti e delle protezioni dello scavo devono essere verificate prima della ripresa delle lavorazioni.</p>		
2)	<b>Schiacciamento per ribaltamento di materiali.</b>	possibile	grave	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>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.</p>		
3)	<b>Caduta dell'operatore dall'alto.</b>	possibile	grave	altissimo
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>La zona dello scavo deve essere chiaramente segnalata e delimitata, deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato.</p> <p><b>Deve essere predisposto un parapetto anticaduta in corrispondenza dello scavo laddove si presenti il rischio di caduta dall'alto.</b></p>		
4)	<b>Caduta materiali dall'alto.</b>	possibile	grave	altissimo

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 47 di 116

	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Nelle aree adiacenti alla zona di lavoro deve essere vietato il passaggio dei non addetti ai lavori. La zona sarà debitamente limitata da transenne di delimitazione.</p> <p>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. Gli operatori dovranno procedere con prudenza, rispettando i tempi necessari alla corretta esecuzione della fase.</p> <p>Utilizzo di casco protettivo secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.</p>		
<b>5)</b>	<b>Caduta di attrezzature/materiali in fase di scarico e/o posizionamento.</b>	possibile	gravissima	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>L'imbracatura dei carichi deve essere fatta in modo idoneo per evitare la caduta o lo spostamento del carico durante il sollevamento. Non utilizzare mezzi di fortuna per imbracare e sollevare i carichi (corde di recupero, tondini piegati a gancio, tubi o barre di ferro, filo di ferro, reggette di plastica, ecc.).</p> <p>Usare solo materiale certificato CE (ganci con chiusura, corde metalliche o in tessuto, fasce in tessuto, catene, ecc.). La marcatura CE unitamente alla portata deve essere indicata (con piastrine, anelli, ecc.) anche sul materiale stesso.</p> <p>E' da tenere presente che ampi angoli di apertura delle funi al gancio fanno diminuire significativamente la portata generale dell'accessorio usato per l'imbracatura riducendone pericolosamente l'efficacia. Esporre una tabella indicante tale rischio e le variazioni di portata in funzione delle condizioni di utilizzazione delle brache di sollevamento chiarendone il significato agli addetti al sollevamento ed all'imbracatura dei carichi, potrebbe evitare gravi incidenti.</p> <p>L'addetto alla pulsantiera deve sempre porsi in posizione adeguata per poter osservare la zona di lavoro e non iniziare ad operare se vi sono persone sotto il carico. Il collega a terra non sosterrà nella zona di carico e sorveglierà che nessuno vi acceda.</p> <p>La manovre di movimentazione degli elementi devono essere rese note a tutto il personale e comunque devono sempre essere segnalate acusticamente.</p>		
<b>6)</b>	<b>Urti al capo.</b>	improbabile	grave	medio
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Utilizzo di casco protettivo secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.		

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 48 di 116

7)	<b>Elettrocuzione.</b>	possibile	gravissima	altissimo
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>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 e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.</p> <p>Inoltre siamo a conoscenza della presenza di vari sottoservizi nel sottosuolo dell'area di scavo. Gli scavi saranno eseguiti tramite l'utilizzo di mezzi meccanici ponendo attenzione alla loro esecuzione ed effettuando le varie fasi con cautela per evitare il danneggiamento dei sottoservizi. In particolare l'impresa eseguirà le attività con escavatore e un moviere a terra farà da supporto.</p> <p>Nell'area soprastante la linea a media tensione interrata invece gli scavi saranno eseguiti a mano.</p>		
8)	<b>Investimento</b>	improbabile	gravissima	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Dal posto di guida deve essere garantita la completa visibilità della zona di lavoro e di spostamento del mezzo.</p> <p>Tenersi a distanza di sicurezza dal mezzo in movimento.</p> <p>Prestare attenzione alle segnalazioni di sicurezza, anche acustiche o luminose, del mezzo in movimento.</p> <p>Se vi fosse la necessità di contattare il conducente durante il lavoro, avvicinarsi alla cabina da posizione visibile dall'operatore e procedere solo dopo suo cenno di assenso.</p> <p>All'interno del cantiere si dovrà procedere a passo d'uomo.</p> <p>Durante gli scavi ed i movimenti terra 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</p>		
9)	<b>Uso non conforme dell'escavatore.</b>	possibile	grave	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>All'inizio di ogni turno di lavoro verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico (con particolare riguardo a quelle flessibili).</p> <p>Non sovraccaricare macchina o benna.</p> <p>Non saldarvi ganci o punti di ancoraggio per utilizzarla come mezzo di sollevamento.</p> <p>Evitare di caricare la benna, con materiale sfuso, oltre il suo bordo.</p> <p>Impedire a chiunque di farsi trasportare o sollevare all'interno della benna.</p>		

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 49 di 116

10)	<b>Rumore.</b>	molto probabile	significativa	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Verificare la presenza di libretto d'uso e manutenzione dell'escavatore.</p> <p>Durante il funzionamento, le cabine ed i carter degli escavatori devono essere mantenuti chiusi e dovranno essere evitati i rumori inutili.</p> <p>Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.</p> <p>Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e se del caso essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.</p> <p>Utilizzo di otoprotettori secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.</p>		
11)	<b>Inalazione di polveri.</b>	improbabile	significativa	medio
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Nell'attività di scavo e di movimento terra, la diffusione di polveri deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.</p> <p>L'esposizione alle polveri degli operatori di macchine deve essere ridotta utilizzando il più possibile attrezzature ed impianti dotati di cabina climatizzata.</p> <p>Quando la quantità di polveri presenti superi 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.</p> <p>Utilizzo di mascherine secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.</p>		
12)	<b>Vibrazioni per uso di mezzi meccanica.</b>	possibile	lieve	medio

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 50 di 116

	<p><b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b></p>	<p>Gli interventi anti-vibrazione devono condurre alla riduzione delle vibrazioni, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, oppure portare alla riduzione dell'esposizione individuale alle vibrazioni, alternando per l'operatore l'uso degli strumenti scuotenti con altri lavori di diversa natura.</p> <p>La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione: l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni.</p>
--	---	---

#### 14.3.2. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da:



Resta inteso che si prescrive l'utilizzo di tutti i DPI pertinenti con le lavorazioni specifiche. Per ulteriori dettagli si rimanda ai POS delle ditte coinvolte nelle lavorazioni.

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 51 di 116

#### 14.4. REALIZZAZIONE SCAVI

<b>Descrizione fase di lavoro</b>	<b>4 REALIZZAZIONE SCAVI</b>
<b>Macrofase - Fase - Sottofase</b>	
<b>Impresa esecutrice</b>	<b>Impresa movimento terra</b>
<b>Apprestamenti specifici</b>	Transenne
<b>Macchinari</b>	Autocarro ed escavatore

##### 14.4.1. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

	<b>Situazione Pericolosa</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	<b>Schiacciamento per ribaltamento del mezzo.</b>	possibile	gravissima	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Verificare la stabilità del terreno in merito al carico trasmesso dalla macchina.</p> <p>Vietare il transito con mezzi meccanici sul ciglio degli scavi.</p> <p>I lavori in scavi devono essere sospesi durante eventi metereologici che possano influire sulla stabilità dei terreni e la stabilità delle pareti e delle protezioni dello scavo devono essere verificate prima della ripresa delle lavorazioni.</p>		
2)	<b>Schiacciamento per ribaltamento di materiali.</b>	possibile	grave	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>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.</p>		
3)	<b>Scivolamenti e/o cadute di persone</b>	possibile	lieve	medio
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>La zona dello scavo deve essere chiaramente segnalata e delimitata (transenne) e deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato.</p>		
4)	<b>Urti al capo.</b>	improbabile	grave	medio
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Utilizzo di casco protettivo secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.</p>		
5)	<b>Elettrocuzione.</b>	possibile	gravissima	altissimo

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 52 di 116

	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>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 e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.</p> <p>Inoltre siamo a conoscenza della presenza di vari sottoservizi nel sottosuolo dell'area di scavo. Gli scavi saranno eseguiti tramite l'utilizzo di mezzi meccanici ponendo attenzione alla loro esecuzione ed effettuando le varie fasi con cautela per evitare il danneggiamento dei sottoservizi. In particolare l'impresa eseguirà le attività con escavatore e un moviere a terra farà da supporto.</p> <p>Nell'area soprastante la linea a media tensione interrata invece gli scavi saranno eseguiti a mano.</p>		
	<b>Investimento</b>	improbabile	gravissima	alto
6)	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Dal posto di guida deve essere garantita la completa visibilità della zona di lavoro e di spostamento del mezzo.</p> <p>Tenersi a distanza di sicurezza dal mezzo in movimento.</p> <p>Prestare attenzione alle segnalazioni di sicurezza, anche acustiche o luminose, del mezzo in movimento.</p> <p>Se vi fosse la necessità di contattare il conducente durante il lavoro, avvicinarsi alla cabina da posizione visibile dall'operatore e procedere solo dopo suo cenno di assenso.</p> <p>All'interno del cantiere si dovrà procedere a passo d'uomo.</p> <p>Durante gli scavi ed i movimenti terra 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</p>		
7)	<b>Uso non conforme dell'escavatore.</b>	possibile	grave	alto

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 53 di 116

	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>All'inizio di ogni turno di lavoro verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico (con particolare riguardo a quelle flessibili).</p> <p>Non sovraccaricare macchina o benna.</p> <p>Non saldarvi ganci o punti di ancoraggio per utilizzarla come mezzo di sollevamento.</p> <p>Evitare di caricare la benna, con materiale sfuso, oltre il suo bordo.</p> <p>Impedire a chiunque di farsi trasportare o sollevare all'interno della benna.</p>		
	<b>Rumore.</b>	molto probabile	significativa	alto
8)	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Verificare la presenza di libretto d'uso e manutenzione dell'escavatore.</p> <p>Durante il funzionamento, le cabine ed i carter degli escavatori devono essere mantenuti chiusi e dovranno essere evitati i rumori inutili.</p> <p>Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.</p> <p>Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e se del caso essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.</p> <p>Utilizzo di otoprotettori secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.</p>		
9)	<b>Inalazione di polveri.</b>	improbabile	significativa	medio

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 54 di 116

	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Nell'attività di scavo e di movimento terra, la diffusione di polveri deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.</p> <p>L'esposizione alle polveri degli operatori di macchine deve essere ridotta utilizzando il più possibile attrezzature ed impianti dotati di cabina climatizzata.</p> <p>Quando la quantità di polveri presenti superi 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.</p> <p>Utilizzo di mascherine secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.</p>		
	<b>Vibrazioni per uso di mezzi meccanica.</b>	possibile	lieve	medio
<b>10)</b>	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Gli interventi anti-vibrazione devono condurre alla riduzione delle vibrazioni, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, oppure portare alla riduzione dell'esposizione individuale alle vibrazioni, alternando per l'operatore l'uso degli strumenti scuotenti con altri lavori di diversa natura.</p> <p>La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione: l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni.</p>		

#### 14.4.2. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da:



Resta inteso che si prescrive l'utilizzo di tutti i DPI pertinenti con le lavorazioni specifiche. Per ulteriori dettagli si rimanda ai POS delle ditte coinvolte nelle lavorazioni.

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 55 di 116

#### 14.5. REALIZZAZIONE RILEVATI

<b>Descrizione fase di lavoro</b>	<b>5 REALIZZAZIONE RILEVATI</b>
<b>Macrofase - Fase - Sottofase</b>	
<b>Impresa esecutrice</b>	<b>Impresa movimento terra</b>
<b>Apprestamenti specifici</b>	Transenne
<b>Macchinari</b>	Autocarro, escavatore e rullo compattatore

##### 14.5.1. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

	<b>Situazione Pericolosa</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	<b>Schiacciamento per ribaltamento del mezzo.</b>	possibile	gravissima	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Verificare la stabilità del terreno in merito al carico trasmesso dalla macchina.</p> <p>Vietare il transito con mezzi meccanici sul ciglio degli scavi.</p> <p>I lavori in scavi devono essere sospesi durante eventi metereologici che possano influire sulla stabilità dei terreni e la stabilità delle pareti e delle protezioni dello scavo devono essere verificate prima della ripresa delle lavorazioni.</p>		
2)	<b>Schiacciamento per ribaltamento di materiali.</b>	possibile	grave	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>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.</p>		
3)	<b>Scivolamenti e/o cadute di persone</b>	possibile	lieve	medio
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>La zona dello scavo deve essere chiaramente segnalata e delimitata (transenne) e deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato.</p>		
4)	<b>Urti al capo.</b>	improbabile	grave	medio
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Utilizzo di casco protettivo secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.</p>		
5)	<b>Elettrocuzione.</b>	possibile	gravissima	altissimo

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 56 di 116

	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>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 e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.</p> <p>Inoltre siamo a conoscenza della presenza di vari sottoservizi nel sottosuolo dell'area di scavo. Gli scavi saranno eseguiti tramite l'utilizzo di mezzi meccanici ponendo attenzione alla loro esecuzione ed effettuando le varie fasi con cautela per evitare il danneggiamento dei sottoservizi. In particolare l'impresa eseguirà le attività con escavatore e un moviere a terra farà da supporto.</p> <p>Nell'area soprastante la linea a media tensione interrata invece gli scavi saranno eseguiti a mano.</p>		
	<b>Investimento</b>	improbabile	gravissima	alto
6)	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Dal posto di guida deve essere garantita la completa visibilità della zona di lavoro e di spostamento del mezzo.</p> <p>Tenersi a distanza di sicurezza dal mezzo in movimento.</p> <p>Prestare attenzione alle segnalazioni di sicurezza, anche acustiche o luminose, del mezzo in movimento.</p> <p>Se vi fosse la necessità di contattare il conducente durante il lavoro, avvicinarsi alla cabina da posizione visibile dall'operatore e procedere solo dopo suo cenno di assenso.</p> <p>All'interno del cantiere si dovrà procedere a passo d'uomo.</p> <p>Durante gli scavi ed i movimenti terra 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</p>		
7)	<b>Uso non conforme dell'escavatore.</b>	possibile	grave	alto

<p align="center"><b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b></p>	
<p><b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b></p>	<p>Pag. 57 di 116</p>

	<p><b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b></p>	<p>All'inizio di ogni turno di lavoro verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico (con particolare riguardo a quelle flessibili).</p> <p>Non sovraccaricare macchina o benna.</p> <p>Non saldarvi ganci o punti di ancoraggio per utilizzarla come mezzo di sollevamento.</p> <p>Evitare di caricare la benna, con materiale sfuso, oltre il suo bordo.</p> <p>Impedire a chiunque di farsi trasportare o sollevare all'interno della benna.</p>		
	<p><b>Rumore.</b></p>	molto probabile	significativa	alto
8)	<p><b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b></p>	<p>Verificare la presenza di libretto d'uso e manutenzione dell'escavatore e del rullo.</p> <p>Durante il funzionamento, le cabine ed i carter devono essere mantenuti chiusi e dovranno essere evitati i rumori inutili.</p> <p>Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.</p> <p>Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e se del caso essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.</p> <p>Utilizzo di otoprotettori secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.</p>		
9)	<p><b>Inalazione di polveri.</b></p>	improbabile	significativa	medio

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 58 di 116

		<p>Nell'attività di movimento terra, la diffusione di polveri deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.</p> <p>L'esposizione alle polveri degli operatori di macchine deve essere ridotta utilizzando il più possibile attrezzature ed impianti dotati di cabina climatizzata.</p> <p>Quando la quantità di polveri presenti superi 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.</p> <p>Utilizzo di mascherine secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.</p>		
<b>10)</b>	<b>Vibrazioni per uso di mezzi meccanica.</b>	possibile	lieve	medio
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Gli interventi anti-vibrazione devono condurre alla riduzione delle vibrazioni, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, oppure portare alla riduzione dell'esposizione individuale alle vibrazioni, alternando per l'operatore l'uso degli strumenti scuotenti con altri lavori di diversa natura.</p> <p>La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione: l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni.</p>		

#### 14.5.2. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da:



Resta inteso che si prescrive l'utilizzo di tutti i DPI pertinenti con le lavorazioni specifiche. Per ulteriori dettagli si rimanda ai POS delle ditte coinvolte nelle lavorazioni.

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 59 di 116

#### 14.6. SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA E MOVIMENTO TERRA

Descrizione fase di lavoro	<b>6 REALIZZAZIONE SMALTIMENTO ACQUE</b> <b>7 POSA SOTTOSERVIZI</b> <b>10 REALIZZAZIONE MARCIAPIEDI</b> <b>12 POSA PALI ILLUMINAZIONE</b>
Macrofase - Fase - Sottofase	a Scavo a sezione obbligata e movimento terra
Impresa esecutrice	<div style="background-color: #add8e6; padding: 2px;"><b>Impresa stradale</b></div> <div style="background-color: #ffcccc; padding: 2px;"><b>Impresa sottoservizi</b></div>
Apprestamenti specifici	Sbadacchiature.
Macchinari	Autocarro ed escavatore

##### 14.6.1. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	<b>Schiacciamento per ribaltamento del mezzo.</b>	possibile	gravissima	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Verificare la stabilità del terreno in merito al carico trasmesso dalla macchina. Vietare il transito con mezzi meccanici sul ciglio degli scavi. I lavori in scavi devono essere sospesi durante eventi meteorologici che possano influire sulla stabilità dei terreni e la stabilità delle pareti e delle protezioni dello scavo devono essere verificate prima della ripresa delle lavorazioni.		
2)	<b>Schiacciamento per ribaltamento di materiali.</b>	possibile	grave	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	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.		
3)	<b>Inalazione di polveri.</b>	improbabile	significativa	medio
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Nell'attività di scavo e di movimento terra, la diffusione di polveri deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo.  Quando la quantità di polveri presenti superi 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.  Utilizzo di mascherine secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.		

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 60 di 116

<b>4)</b>	<b>Seppellimento di persone</b>	possibile	lieve	medio
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Lo scavo deve essere provvisto di armatura a protezione del lavoratore che lavora all'interno dello scavo a sezione ristretta, dal rischio di seppellimento. E' eseguita con tavole di legno e puntelli di ferro (o legno).</p> <p><b>Devono essere utilizzate gli idonei dispositivi di protezione collettiva quali le sbadacchiature, al fine di garantire in ogni fase la sicurezza dei lavoratori presenti nello scavo.</b></p>		
<b>5)</b>	<b>Scivolamenti e/o cadute di persone</b>	possibile	lieve	medio
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>La zona dello scavo deve essere chiaramente segnalata e delimitata, deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato.</p> <p><b>Deve essere predisposto un parapetto anticaduta in corrispondenza dello scavo laddove si presenti il rischio di caduta dall'alto.</b></p>		
<b>6)</b>	<b>Urti al capo.</b>	improbabile	grave	medio
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Utilizzo di casco protettivo secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.		
<b>7)</b>	<b>Investimento</b>	improbabile	gravissima	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Dal posto di guida deve essere garantita la completa visibilità della zona di lavoro e di spostamento del mezzo.</p> <p>Tenersi a distanza di sicurezza dal mezzo in movimento.</p> <p>Prestare attenzione alle segnalazioni di sicurezza, anche acustiche o luminose, del mezzo in movimento.</p> <p>Se vi fosse la necessità di contattare il conducente durante il lavoro, avvicinarsi alla cabina da posizione visibile dall'operatore e procedere solo dopo suo cenno di assenso.</p> <p>All'interno del cantiere si dovrà procedere a passo d'uomo.</p> <p>Durante gli scavi ed i movimenti terra 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</p>		
<b>8)</b>	<b>Uso non conforme dell'escavatore.</b>	possibile	grave	alto

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 61 di 116

	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>All'inizio di ogni turno di lavoro verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico (con particolare riguardo a quelle flessibili).</p> <p>Non sovraccaricare macchina o benna.</p> <p>Non saldarvi ganci o punti di ancoraggio per utilizzarla come mezzo di sollevamento.</p> <p>Evitare di caricare la benna, con materiale sfuso, oltre il suo bordo.</p> <p>Impedire a chiunque di farsi trasportare o sollevare all'interno della benna.</p>		
	<b>Rumore.</b>	molto probabile	significativa	alto
9)	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Verificare la presenza di libretto d'uso e manutenzione dell'escavatore.</p> <p>Durante il funzionamento, le cabine ed i carter devono essere mantenuti chiusi e dovranno essere evitati i rumori inutili.</p> <p>Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.</p> <p>Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e se del caso essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.</p> <p>Utilizzo di otoprotettori secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.</p>		
10)	<b>Inalazione di polveri.</b>	improbabile	significativa	medio

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 62 di 116

	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Nell'attività di scavo e di movimento terra, la diffusione di polveri deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.</p> <p>L'esposizione alle polveri degli operatori di macchine deve essere ridotta utilizzando il più possibile attrezzature ed impianti dotati di cabina climatizzata.</p> <p>Quando la quantità di polveri presenti superi 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.</p> <p>Utilizzo di mascherine secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.</p>		
	<b>Vibrazioni per uso di mezzi meccanica.</b>	possibile	lieve	medio
<b>11)</b>	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Gli interventi anti-vibrazione devono condurre alla riduzione delle vibrazioni, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, oppure portare alla riduzione dell'esposizione individuale alle vibrazioni, alternando per l'operatore l'uso degli strumenti scuotenti con altri lavori di diversa natura.</p> <p>La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione: l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni.</p>		

#### 14.6.2. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da:



Resta inteso che si prescrive l'utilizzo di tutti i DPI pertinenti con le lavorazioni specifiche. Per ulteriori dettagli si rimanda ai POS delle ditte coinvolte nelle lavorazioni.

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 63 di 116

#### 14.7. POSA E FINITURA OPERE PREFABBRICATE

<b>Descrizione fase di lavoro</b>	<b>6 REALIZZAZIONE SMALTIMENTO ACQUE</b> <b>7 POSA SOTTOSERVIZI</b> <b>10 REALIZZAZIONE MARCIAPIEDI</b> <b>12 POSA PALI ILLUMINAZIONE</b>
<b>Macrofase - Fase - Sottofase</b>	b Posa e finitura opere prefabbricate
<b>Impresa esecutrice</b>	<div style="background-color: #add8e6; padding: 2px;"><b>Impresa stradale</b></div> <div style="background-color: #ffcccc; padding: 2px;"><b>Impresa sottoservizi</b></div>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Betoniera a bicchiere, miscelatore elettrico, carriola, staggia, puntelli, ganci, funi, imbracatura ed utensili manuali d'uso comune.
<b>Apprestamenti specifici</b>	
<b>Macchinari</b>	Autogrù o autocarro con braccio o merlo

##### 14.7.1. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

	<b>Situazione Pericolosa</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
<b>1)</b>	<b>Caduta dell'operatore dall'alto.</b>	probabile	grave	altissimo
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>La zona dello scavo deve essere chiaramente segnalata e delimitata, deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato.</p> <p style="color: red;">Deve essere predisposto un parapetto anticaduta in corrispondenza dello scavo laddove si presenti il rischio di caduta dall'alto.</p>		
<b>2)</b>	<b>Caduta materiali dall'alto.</b>	probabile	grave	altissimo
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Nelle aree adiacenti alla zona di lavoro deve essere vietato il passaggio dei non addetti ai lavori. La zona sarà debitamente limitata da transenne di delimitazione.</p> <p>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. Gli operatori dovranno procedere con prudenza, rispettando i tempi necessari alla corretta esecuzione della fase.</p> <p>Utilizzo di casco protettivo secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.</p>		
<b>3)</b>	<b>Rumore.</b>	possibile	significativa	alto

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 64 di 116

	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Verificare la presenza di libretto d'uso e manutenzione della betoniera e del miscelatore con la documentazione tecnica relativa al rumore.</p> <p>Verificare che sulla betoniera e sul miscelatore sia applicata la targhetta riportante il livello di potenza acustica emesso dalla macchina durante le verifiche di legge.</p> <p>Le nuove macchine poste in commercio che espongano il lavoratore, che le utilizzi in modo appropriato e continuativo, a rumore pari o superiore a 85 dbA devono essere corredate da una adeguata informazione relativa al rumore prodotto nelle normali condizioni di utilizzazione ed ai rischi che questa comporta.</p> <p>Utilizzo di otoprotettori secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.</p>		
4)	<b>Ribaltamento mezzi.</b>	improbabile	gravissima	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Predisporre adeguati percorsi per i mezzi.</p> <p>Accertarsi della stabilità del luogo di sosta dell'autocarro.</p> <p>I percorsi interni al cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive e non ostacolati da depositi di materiali di consumo e/o sfridi.</p> <p>Assistere a terra gli autocarri in manovra.</p>		
5)	<b>Investimento</b>	possibile	gravissimo	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi meccanici devono essere predisposti percorsi sicuri e deve essere, in tutti i casi, impedito l'accesso agli estranei.</p>		
6)	<b>Infortunio agli occhi causato da schizzi durante la lavorazione.</b>	probabile	grave	altissimo
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Indossare occhiali protettivi secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.</p>		
7)	<b>Inalazione di polveri o fibre.</b>	molto probabile	significativa	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Utilizzo di mascherine secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.</p>		
8)	<b>Azione irritante del cemento sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei.</b>	molto probabile	significativa	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Per prevenire l'azione irritante di polveri risulta indispensabile l'uso di guanti e tute da lavoro (secondo tipologia individuata nel POS di riferimento).</p>		

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 65 di 116

<b>9)</b>	<b>Elettrocuzione.</b>	possibile	gravissima	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>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 e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.</p> <p>L'alimentazione elettrica deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.</p> <p><b>Betoniera:</b> Assicurarsi dell'integrità dei cavi. Verificarne la conformità e l'integrità. Verificarne in generale il perfetto stato. Proteggere il cavo elettrico, i suoi attacchi e l'interruttore e non toccarli stando sul bagnato o con le mani bagnate. Richiedere ai lavoratori di essere avvisati anche nel caso che qualcuno abbia avvertito una leggera "scossa" toccando la carcassa della betoniera o di una qualunque attrezzatura accessoria.</p> <p>Prima di procedere a qualsiasi operazione di manutenzione o riparazione occorre togliere l'alimentazione elettrica all'utensile.</p> <p><b>Miscelatore elettrico:</b> Assicurarsi dell'integrità dei cavi. Verificarne la conformità e l'integrità. Verificare che l'utensile sia dotato del doppio isolamento. Verificarne in generale il perfetto stato. Prima di procedere a qualsiasi operazione di manutenzione o riparazione occorre togliere l'alimentazione elettrica all'utensile.</p>		
<b>10)</b>	<b>Cesoimento ed impigliamento per contatto con gli organi in movimento della betoniera.</b>	possibile	<b>grave</b>	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Il lavoratore deve mantenere la giusta concentrazione durante il lavoro sulla macchina.</p> <p>Evitare di introdurre attrezzi o parti del corpo nella tazza in rotazione.</p> <p>Ricordare agli addetti al caricamento della macchina che le operazioni di carico devono essere concluse prima dell'inizio della rotazione della tazza.</p> <p>Occorre rimanere a distanza da parti rotanti in movimento.</p> <p>E' fatto divieto assoluto manomettere le protezioni e lubrificare o pulire la betoniera sugli organi in movimento.</p>		
<b>11)</b>	<b>Utilizzo della betoniera in modo non conforme o scorretto.</b>	probabile	significativa	alto

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 66 di 116

	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Verificare che l'attrezzatura sia marcata "CE".</p> <p>Verificare la presenza di libretto d'uso e manutenzione con le istruzioni del costruttore.</p> <p>Prima dell'utilizzo della betoniera verificare la presenza delle protezioni in particolare:</p> <p>il volante di comando ribaltamento bicchiere deve avere i raggi accecati ove esiste il pericolo di tranciamento;</p> <p>il pedale di sgancio del volante deve essere dotato di protezione superiormente e lateralmente;</p> <p>gli organi di trasmissione del moto, ingranaggi, pulegge, cinghie devono essere protetti contro il contatto accidentale a mezzo di carter.</p> <p>La betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso.</p>		
	<b>Schiacciamento per rovesciamento della betoniera.</b>	possibile	grave	alto
12)	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Verificare la stabilità del terreno in merito al carico trasmesso dalla macchina.</p> <p>Accertarsi della stabilità della betoniera.</p> <p>Il posizionamento della macchina deve avvenire seguendo correttamente le istruzioni del libretto "d'uso e manutenzione" fornito dal costruttore.</p> <p>Per betoniere con ruote gommate deve essere impedita la traslazione mediante utilizzo di cunei in legno od a mezzo dei freni in dotazione.</p> <p>Occorre ancorare la betoniera nel caso spiri un vento forte, per evitare che possa ribaltarsi.</p>		
13)	<b>Caduta di attrezzature/materiali in fase di scarico e/o posizionamento.</b>	possibile	gravissima	alto

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 67 di 116

	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>L'imbracatura dei carichi deve essere fatta in modo idoneo per evitare la caduta o lo spostamento del carico durante il sollevamento. Non utilizzare mezzi di fortuna per imbracare e sollevare i carichi (corde di recupero, tondini piegati a gancio, tubi o barre di ferro, filo di ferro, reggette di plastica, ecc.).</p> <p>Usare solo materiale certificato CE (ganci con chiusura, corde metalliche o in tessuto, fasce in tessuto, catene, ecc.). La marcatura CE unitamente alla portata deve essere indicata (con piastrine, anelli, ecc.) anche sul materiale stesso.</p> <p>E' da tenere presente che ampi angoli di apertura delle funi al gancio fanno diminuire significativamente la portata generale dell'accessorio usato per l'imbracatura riducendone pericolosamente l'efficacia. Esporre una tabella indicante tale rischio e le variazioni di portata in funzione delle condizioni di utilizzazione delle brache di sollevamento chiarendone il significato agli addetti al sollevamento ed all'imbracatura dei carichi, potrebbe evitare gravi incidenti.</p> <p>L'addetto alla pulsantiera deve sempre porsi in posizione adeguata per poter osservare la zona di lavoro e non iniziare ad operare se vi sono persone sotto il carico. Il collega a terra non sosterrà nella zona di carico e sorveglierà che nessuno vi acceda.</p> <p>Le attrezzature provvisorie di montaggio, di puntellamento, di controventatura, devono essere conformi alle caratteristiche definite nel progetto di montaggio; il preposto al montaggio deve verificare la rispondenza e lo stato di conservazione in rapporto all'uso. Le manovre di movimentazione degli elementi devono essere rese note a tutto il personale e comunque devono sempre essere segnalate acusticamente.</p>		
14)	<b>Punture, tagli, abrasioni.</b>	probabile	significativa	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Utilizzo di scarpe antinfortunitische, guanti (almeno in pelle con imbottitura) e tuta di protezione, secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.		
15)	<b>Urti al capo.</b>	probabile	gravissima	altissimo
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Utilizzo di casco protettivo secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.		
16)	<b>Movimentazione di carichi eccessivi con danni all'apparato dorso-lombare.</b>	molto probabile	grave	altissimo

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 68 di 116

	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>I lavoratori dovranno evitare il sollevamento dei carichi in posizioni che comportino la curvatura della schiena: non trasportare un carico sulle spalle nè mantenendolo lontano dal corpo; evitare movimenti o torsioni brusche durante la movimentazione del carico.</p> <p>In caso di sollevamento di carichi da parte di un solo operatore è opportuno piegare i ginocchi e fare forza sulle gambe: durante il trasporto tenere il carico vicino al corpo mantenendo eretta la colonna vertebrale. Quando possibile, per carichi superiori ai 25 Kg, è opportuno effettuare la movimentazione manuale mediante due lavoratori.</p> <p>Risulta opportuno inoltre evitare la movimentazioni di carichi troppo ingombranti, soprattutto se in spazi ristretti.</p> <p>La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.</p>		
	<b>Caduta su spigoli di casseri o sui tondini.</b>	possibile	grave	alto
17)	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Posizionare i piedi sempre su zone stabili.</p> <p>Porre 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 infortuni al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali.</p> <p>In ogni caso, segnalare e proteggere sempre con delle tavole qualsiasi spezzone di ferro sporgente e che non sia ripiegato o non termini con un gancio.</p>		

#### 14.7.2. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da:



Resta inteso che si prescrive l'utilizzo di tutti i DPI pertinenti con le lavorazioni specifiche. Per ulteriori dettagli si rimanda ai POS delle ditte coinvolte nelle lavorazioni.

	PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)	
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Pag. 69 di 116

#### 14.8. POSA DI CASSERI LIGNEI

Descrizione fase di lavoro	6 REALIZZAZIONE SMALTIMENTO ACQUE 7 POSA SOTTOSERVIZI
Macrofase - Fase - Sottofase	c1 Posa Casseri lignei
Impresa esecutrice	Impresa stradale
	Impresa sottoservizi
Attrezzature di lavoro	Sega manuale ed utensili manuali d'uso comune.

Vista la dimensione ridotta dell'intervento e l'ubicazione a terra, non si prevede alcuna opera di banchinaggio.

Il montaggio della cassetatura avverrà secondo le seguenti modalità:

- Preparazione dell'area di intervento.
- Approvvigionamento delle cassetatura.
- Taglio secondo necessità delle tavole in legno mediante sega manuale.
- Posizionamento dei casseri.
- Disarmo delle cassetatura.

Propedeuticamente all'inizio dei lavori, predisporre un'area specifica all'interno del cantiere destinata alla lavorazione delle cassetatura ed individuare le vie di accesso ed i percorsi ottimali per garantire la sicurezza degli addetti ai lavori e per ridurre al minimo l'interferenza con i soci del Club. Transennare tutta l'area di pertinenza della cassetatura.

##### 14.8.1. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

*Si richiede all'impresa esecutrice la scheda tecnica e la scheda di sicurezza del disarmante.*

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Punture, tagli, abrasioni.	possibile	significativa	alto
	Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure	Utilizzo di scarpe antinfortunitische e guanti secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.		
2)	Inalazione di polveri di legno.	possibile	significativa	alto
	Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure	Utilizzo di mascherine secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.		
3)	Urti al capo.	possibile	grave	alto
	Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure	Utilizzo di casco protettivo secondo tipologia individuata nel POS di riferimento per contatti con elementi sporgenti.		
4)	Caduta su spigoli di casseri o sui tondini.	possibile	grave	alto
	Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure	Porre 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 infortuni al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali.		

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 70 di 116

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
5)	<b>Utilizzo non corretto del disarmante</b>	<b>possibile</b>	<b>grave</b>	<b>alto</b>
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati.</p> <p>Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto.</p> <p>Non è previsto lo stoccaggio dell'olio disarmante; se ve ne fosse necessità, avverrà in contenitori sigillati ed in luogo asciutto.</p> <p>Preferire l'utilizzo di prodotti non nocivi a base vegetale.</p> <p>Per prevenire lo spargimento del prodotto, utilizzare l'applicazione con spazzolini.</p> <p>Applicare i disarmanti in assenza di vento.</p> <p>Ai lavoratori sarà raccomandato di usare crema protettiva prima dell'uso dell'olio disarmante.</p> <p>Ai lavoratori sarà raccomandato di lavarsi le mani dopo il lavoro con l'olio disarmante ed eliminare gli indumenti contaminati.</p> <p>In caso d'ingestione dell'olio disarmante ai lavoratori sarà raccomandato di sciacquarsi la bocca con acqua e ricorrere al medico.</p> <p>In caso di inalazione dell'olio disarmante sarà raccomandato di portare il lavoratore all'aria aperta e ricorrere al medico.</p> <p>Poiché il prodotto è facilmente infiammabile, tenere lontano da fonti di calore, eliminare tutte le fiamme libere e le possibili fonti di ignizione e vietare di fumare.</p> <p>Lo smaltimento dei rifiuti dell'olio disarmante avverrà tramite impresa specializzata.</p> <p>Effettuare la sorveglianza sanitaria con periodicità annuale o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione.</p>		
6)	<b>Movimentazione di carichi eccessivi con danni all'apparato dorso-lombare.</b>	improbabile	lieve	accettabile
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>I lavoratori dovranno evitare il sollevamento dei carichi in posizioni che comportino la curvatura della schiena: non trasportare un carico sulle spalle né mantenendolo lontano dal corpo; evitare movimenti o torsioni brusche durante la movimentazione del carico.</p> <p>In caso di sollevamento di carichi da parte di un solo operatore è opportuno piegare i ginocchi e fare forza sulle gambe: durante il trasporto tenere il carico vicino al corpo mantenendo eretta la colonna vertebrale. Quando possibile, per carichi superiori ai 25 Kg, è opportuno effettuare la movimentazione manuale mediante due lavoratori.</p> <p>Risulta opportuno inoltre evitare la movimentazioni di carichi troppo ingombranti, soprattutto se in spazi ristretti.</p>		
7)	<b>Infortunio agli occhi causato da schegge di legno proiettate durante la lavorazione con la sega circolare.</b>	improbabile	grave	<b>medio</b>

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 71 di 116

	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Indossare occhiali protettivi secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.		
8)	<b>Seppellimento di persone</b>	possibile	lieve	medio
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Devono essere utilizzate gli idonei dispositivi di protezione collettiva quali le sbadacchiature, al fine di garantire in ogni fase la sicurezza dei lavoratori occupati alla posa delle armature.		
9)	<b>Scivolamenti e/o cadute di persone</b>	possibile	lieve	Medio
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Deve essere predisposto un parapetto anticaduta in corrispondenza dello scavo laddove si presenti il rischio di caduta dall'alto. La scala di accesso al fondo scavo deve essere fissata in alto e sporgere per 1 metro oltre il ciglio.		
10)	<b>Rumore.</b>	improbabile	lieve	accettabile
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Verificare la presenza di libretto d'uso e manutenzione della sega circolare con la documentazione tecnica relativa al rumore. Verificare sia applicata la targhetta riportante il livello di potenza acustica emesso dalla macchina durante le verifiche di legge. Le nuove macchine poste in commercio che espongano il lavoratore, che le utilizzi in modo appropriato e continuativo, a rumore pari o superiore a 85 dbA devono essere corredate da una adeguata informazione relativa al rumore prodotto nelle normali condizioni di utilizzazione ed ai rischi che questa comporta. Utilizzo di otoprotettori secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.		

#### 14.8.2. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da:



Resta inteso che si prescrive l'utilizzo di tutti i DPI pertinenti con le lavorazioni specifiche. Per ulteriori dettagli si rimanda ai POS delle ditte coinvolte nelle lavorazioni.

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 72 di 116

#### 14.9. GETTO CLS.

<b>Descrizione fase di lavoro</b>	<b>6 REALIZZAZIONE SMALTIMENTO ACQUE</b> <b>7 POSA SOTTOSERVIZI</b> <b>10 REALIZZAZIONE MARCIAPIEDI</b>
<b>Macrofase - Fase - Sottofase</b>	c.2/b2 Getto di cls fornito da centrale di betonaggio c Realizzazione cls architettonico
<b>Impresa esecutrice</b>	<div style="background-color: #add8e6; padding: 2px;"><b>Impresa stradale</b></div> <div style="background-color: #ffcccc; padding: 2px;"><b>Impresa sottoservizi</b></div>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Vibratore elettrico, staggia ed utensili manuali d'uso comune.
<b>Apprestamenti specifici</b>	Transenne.
<b>Macchinari</b>	Autobotte con pompa

L'organizzazione della ditta scelta dalla Committenza, induce lo scrivente ad una delimitazione totale della zona soggetta all'impasto mediante transenne e segnali di divieto di accesso all'area.

##### 14.9.1. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

	<b>Situazione Pericolosa</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
<b>1)</b>	<b>Elettrocuzione.</b>	possibile	gravissima	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>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 e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.</p> <p>L'alimentazione elettrica deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.</p> <p>Vibratore elettrico:            Assicurarsi dell'integrità dei cavi.            Verificarne la conformità e l'integrità.            Verificare che l'utensile sia dotato del doppio isolamento.            Verificarne in generale il perfetto stato.</p> <p>Prima di procedere a qualsiasi operazione di manutenzione o riparazione occorre togliere l'alimentazione elettrica all'utensile.</p>		
<b>2)</b>	<b>Rumore.</b>	molto probabile	significativa	alto

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 73 di 116

	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Verificare la presenza di libretto d'uso e manutenzione della betoniera e dell'organo elettrico a bandiera con la documentazione tecnica relativa al rumore.</p> <p>Verificare sia applicata la targhetta riportante il livello di potenza acustica emesso dalla macchina durante le verifiche di legge.</p> <p>Le nuove macchine poste in commercio che espongano il lavoratore, che le utilizzi in modo appropriato e continuativo, a rumore pari o superiore a 85 dbA devono essere corredate da una adeguata informazione relativa al rumore prodotto nelle normali condizioni di utilizzazione ed ai rischi che questa comporta.</p> <p>Utilizzo di otoprotettori secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.</p>		
3)	<b>Urti al capo.</b>  <b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	possibile	grave	alto
4)	<b>Inalazione di polveri o fibre.</b>  <b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	improbabile	lieve	accettabile
5)	<b>Azione irritante del cemento sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei.</b>  <b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	molto probabile	significativa	alto
6)	<b>Infornio agli occhi causato da schizzi durante la lavorazione.</b>  <b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	probabile	grave	altissimo
7)	<b>Punture, tagli, abrasioni.</b>  <b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	possibile	significativa	alto
8)	<b>Movimentazione di carichi eccessivi con danni all'apparato dorso-lombare.</b>  <b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	improbabile	significativa	medio
9)	<b>Seppellimento di persone</b>	possibile	lieve	medio

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 74 di 116

	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Devono essere utilizzate gli idonei dispositivi di protezione collettiva quali le sbadacchiature, al fine di garantire in ogni fase la sicurezza dei lavoratori occupati all'interno dello scavo.		
	<b>Scivolamenti e/o cadute di persone</b>	possibile	lieve	Medio
10)	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Deve essere predisposto un parapetto anticaduta in corrispondenza dello scavo laddove si presenti il rischio di caduta dall'alto.  La scala di accesso al fondo scavo deve essere fissata in alto e sporgere per 1 metro oltre il ciglio.		

#### 14.9.2. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da:



Resta inteso che si prescrive l'utilizzo di tutti i DPI pertinenti con le lavorazioni specifiche. Per ulteriori dettagli si rimanda ai POS delle ditte coinvolte nelle lavorazioni.

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 75 di 116

#### 14.10. POSA TNT

<b>Descrizione fase di lavoro</b>	<b>8 POSA TNT</b>
<b>Macrofase - Fase - Sottofase</b>	
<b>Impresa esecutrice</b>	<b>Impresa movimento terra</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Autocarro, utensili manuali d'uso comune.

##### 14.10.1. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

	<b>Situazione Pericolosa</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	<b>Punture, tagli, abrasioni.</b>	probabile	significativa	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Utilizzo di scarpe antinfortunitische e guanti (almeno in pelle con imbottitura), secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.		
2)	<b>Elettrocuzione.</b>	possibile	gravissima	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.		
3)	<b>Movimentazione di carichi eccessivi con danni all'apparato dorso-lombare.</b>	improbabile	lieve	accettabile
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>I lavoratori dovranno evitare il sollevamento dei carichi in posizioni che comportino la curvatura della schiena: non trasportare un carico sulle spalle nè mantenendolo lontano dal corpo; evitare movimenti o torsioni brusche durante la movimentazione del carico.</p> <p>In caso di sollevamento di carichi da parte di un solo operatore è opportuno piegare i ginocchi e fare forza sulle gambe: durante il trasporto tenere il carico vicino al corpo mantenendo eretta la colonna vertebrale. Quando possibile, per carichi superiori ai 25 Kg, è opportuno effettuare la movimentazione manuale mediante due lavoratori.</p> <p>Risulta opportuno inoltre evitare la movimentazioni di carichi troppo ingombranti, soprattutto se in spazi ristretti.</p>		

	<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 76 di 116

#### 14.10.2. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da:



Resta inteso che si prescrive l'utilizzo di tutti i DPI pertinenti con le lavorazioni specifiche. Per ulteriori dettagli si rimanda ai POS delle ditte coinvolte nelle lavorazioni.

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 77 di 116

#### 14.11.REALIZZAZIONE STABILIZZATO

<b>Descrizione fase di lavoro</b>	<b>9 REALIZZAZIONE STABILIZZATO</b>
<b>Macrofase - Fase - Sottofase</b>	
<b>Impresa esecutrice</b>	<b>Impresa movimento terra</b>
<b>Apprestamenti specifici</b>	Transenne
<b>Macchinari</b>	Autocarro, rullo compattatore e motolivellatrice

##### 14.11.1. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

	<b>Situazione Pericolosa</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	<b>Schiacciamento per ribaltamento del mezzo.</b>	possibile	gravissima	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Verificare la stabilità del terreno in merito al carico trasmesso dalla macchina. Vietare il transito con mezzi meccanici sul ciglio degli scavi. I lavori in scavi devono essere sospesi durante eventi meteorologici che possano influire sulla stabilità dei terreni e la stabilità delle pareti e delle protezioni dello scavo devono essere verificate prima della ripresa delle lavorazioni.		
2)	<b>Schiacciamento per ribaltamento di materiali.</b>	possibile	grave	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	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.		
4)	<b>Urti al capo.</b>	improbabile	grave	medio
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Utilizzo di casco protettivo secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.		
5)	<b>Infortunio agli occhi causato da schegge o frammenti proiettati durante la lavorazione.</b>	molto probabile	grave	altissimo
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Indossare occhiali protettivi secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.		
6)	<b>Azione irritante di polveri e detriti sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei.</b>	molto probabile	grave	altissimo
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Per prevenire l'azione irritante di polveri e detriti risulta indispensabile l'uso di guanti e tute da lavoro (secondo tipologia individuata nel POS di riferimento).		

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 78 di 116

7)	<b>Elettrocuzione.</b>	possibile	gravissima	altissimo
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>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 e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.</p>		
8)	<b>Investimento</b>	improbabile	gravissima	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Dal posto di guida deve essere garantita la completa visibilità della zona di lavoro e di spostamento del mezzo.</p> <p>Tenersi a distanza di sicurezza dal mezzo in movimento.</p> <p>Prestare attenzione alle segnalazioni di sicurezza, anche acustiche o luminose, del mezzo in movimento.</p> <p>Se vi fosse la necessità di contattare il conducente durante il lavoro, avvicinarsi alla cabina da posizione visibile dall'operatore e procedere solo dopo suo cenno di assenso.</p> <p>All'interno del cantiere si dovrà procedere a passo d'uomo.</p> <p>Durante gli scavi ed i movimenti terra 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</p>		
9)	<b>Rumore.</b>	molto probabile	significativa	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Verificare la presenza di libretto d'uso e manutenzione dei macchinari.</p> <p>Durante il funzionamento, le cabine ed i carter dei mezzi devono essere mantenuti chiusi e dovranno essere evitati i rumori inutili.</p> <p>Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.</p> <p>Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e se del caso essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.</p> <p>Utilizzo di otoprotettori secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.</p>		

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 79 di 116

<b>10)</b>	<b>Vibrazioni per uso di mezzi meccanici.</b>	possibile	lieve	medio
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Gli interventi anti-vibrazione devono condurre alla riduzione delle vibrazioni, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, oppure portare alla riduzione dell'esposizione individuale alle vibrazioni, alternando per l'operatore l'uso degli strumenti scuotenti con altri lavori di diversa natura.</p> <p>La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione: l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni.</p>		

#### 14.11.2. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da:



Resta inteso che si prescrive l'utilizzo di tutti i DPI pertinenti con le lavorazioni specifiche. Per ulteriori dettagli si rimanda ai POS delle ditte coinvolte nelle lavorazioni.

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 80 di 116

#### 14.12. POSA RETE ELETTROSALDATA

<b>Descrizione fase di lavoro</b>	<b>10 REALIZZAZIONE MARCIAPIEDI</b>
<b>Macrofase - Fase - Sottofase</b>	b1 Posa rete elettrosaldata
<b>Impresa esecutrice</b>	<b>Impresa stradale</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Tenaglie ed utensili manuali d'uso comune.
<b>Mezzi di lavoro</b>	Autocarro.

##### 14.12.1. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

	<b>Situazione Pericolosa</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	<b>Elettrocuzione.</b>	improbabile	gravissima	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Prima di iniziare le attività verificare la eventuale presenza di linee elettriche interrato (visibili in seguito alle operazioni di scavo) e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.		
2)	<b>Punture, tagli, abrasioni.</b>	probabile	significativa	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Indossare spallacci di cuoio per il trasporto a spalla delle reti e robusti guanti traspiranti a protezione delle mani. Utilizzo di scarpe antinfortunitische e guanti secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.		
3)	<b>Caduta su spigoli di casseri o sui tondini.</b>	possibile	grave	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Posizionare i piedi sempre su zone stabili. Porre 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 infortuni al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali. In ogni caso, segnalare e proteggere sempre con delle tavole qualsiasi spezzone di ferro sporgente e che non sia ripiegato o non termini con un gancio.		
4)	<b>Urti al capo.</b>	possibile	grave	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Utilizzo di casco protettivo secondo tipologia individuata nel POS di riferimento per contatti con elementi sporgenti.		
5)	<b>Movimentazione di carichi eccessivi con danni all'apparato dorso-lombare.</b>	possibile	significativa	alto

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 81 di 116

	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>I lavoratori dovranno evitare il sollevamento dei carichi in posizioni che comportino la curvatura della schiena: non trasportare un carico sulle spalle né mantenendolo lontano dal corpo; evitare movimenti o torsioni brusche durante la movimentazione del carico.</p> <p>In caso di sollevamento di carichi da parte di un solo operatore è opportuno piegare i ginocchi e fare forza sulle gambe: durante il trasporto tenere il carico vicino al corpo mantenendo eretta la colonna vertebrale. Quando possibile, per carichi superiori ai 25 Kg, è opportuno effettuare la movimentazione manuale mediante due lavoratori.</p> <p>Risulta opportuno inoltre evitare la movimentazioni di carichi troppo ingombranti, soprattutto se in spazi ristretti.</p>		
6)	<b>Infortunio agli occhi (causato da schegge o frammenti proiettati durante la tranciatura dei ferri; causato da urto).</b>	possibile	grave	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Indossare occhiali protettivi secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.		

#### 14.12.2. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da:



Resta inteso che si prescrive l'utilizzo di tutti i DPI pertinenti con le lavorazioni specifiche. Per ulteriori dettagli si rimanda ai POS delle ditte coinvolte nelle lavorazioni.

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 82 di 116

#### 14.13. REALIZZAZIONE CLS ARCHITETTONICO

<b>Descrizione fase di lavoro</b>	<b>10 REALIZZAZIONE MARCIAPIEDI</b>
<b>Macrofase - Fase - Sottofase</b>	c Realizzazione cls architettonico
<b>Impresa esecutrice</b>	<b>Impresa stradale</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Vibratore elettrico, staggia ed utensili manuali d'uso comune.
<b>Apprestamenti specifici</b>	Transenne.
<b>Macchinari</b>	Autobotte con pompa

L'organizzazione della ditta scelta dalla Committenza, induce lo scrivente ad una delimitazione totale della zona soggetta all'impasto mediante transenne e segnali di divieto di accesso all'area.

##### 14.13.1. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

	<b>Situazione Pericolosa</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	<b>Elettrocuzione.</b>	possibile	gravissima	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>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 e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.</p> <p>L'alimentazione elettrica deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.</p> <p>Vibratore elettrico e idropulitrice: Assicurarsi dell'integrità dei cavi. Verificarne la conformità e l'integrità. Verificare che l'utensile sia dotato del doppio isolamento. Verificarne in generale il perfetto stato.</p> <p>Prima di procedere a qualsiasi operazione di manutenzione o riparazione occorre togliere l'alimentazione elettrica all'utensile.</p>		
2)	<b>Rumore.</b>	molto probabile	significativa	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Verificare la presenza di libretto d'uso e manutenzione della betoniera, dell'idropulitrice con la documentazione tecnica relativa al rumore.</p> <p>Verificare sia applicata la targhetta riportante il livello di potenza acustica emesso dalla macchina durante le verifiche di legge.</p> <p>Le nuove macchine poste in commercio che espongano il lavoratore, che le utilizzi in modo appropriato e continuativo, a rumore pari o superiore a 85 dbA devono essere corredate da una adeguata informazione relativa al rumore prodotto nelle normali condizioni di utilizzazione ed ai rischi che questa comporta.</p> <p>Utilizzo di otoprotettori secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.</p>		
3)	<b>Urti al capo.</b>	possibile	grave	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Utilizzo di casco protettivo secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.</p>		

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 83 di 116

4)	<b>Inalazione di polveri o fibre.</b>	improbabile	lieve	accettabile
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Utilizzo di mascherine secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.		
5)	<b>Infortunio agli occhi causato da getti o schizzi proiettati durante la lavorazione.</b>	molto probabile	grave	altissimo
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>I lavori di pulizia delle superfici mediante proiezione di materiali o getti d'acqua a pressione (idrosabbiatrici o idropultrici) devono essere eseguiti previa delimitazione delle zone di intervento con teli impermeabili atti a contenere i getti, gli schizzi ed i detriti di lavorazione.</p> <p>Nella zona interessata non devono essere eseguite altre operazioni e non devono essere presenti altri lavoratori.</p> <p>L'addetto deve fare uso di indumenti impermeabili e protettivi dell'intero corpo, occhiali con protezione anche laterale, gambali ed eventualmente maschera per le vie respiratorie (in relazione alla possibile presenza di sostanze pericolose).</p> <p>Le polveri e le acque di lavaggio devono essere contenute all'interno della zona delimitata e protetta e devono essere trattate e smaltite secondo criteri che tengano conto degli eventuali prodotti detergenti impiegati e di quelli asportati contenuti in sospensione.</p>		
6)	<b>Utilizzo dell'idropultrice elettrica in modo non conforme o scorretto.</b>	probabile	modesta	medio
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Verificare che l'attrezzatura sia marcata "CE".</p> <p>Verificare la presenza di libretto d'uso e manutenzione con le istruzioni del costruttore.</p> <p>Verificare che l'utensile lavorante che si va a montare sia appropriato all'uso e debitamente fissato.</p>		
7)	<b>Azione irritante del cemento sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei.</b>	molto probabile	significativa	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Per prevenire l'azione irritante di polveri risulta indispensabile l'uso di guanti e tute da lavoro (secondo tipologia individuata nel POS di riferimento).		
8)	<b>Infortunio agli occhi causato da schizzi durante la lavorazione.</b>	probabile	grave	altissimo
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Indossare occhiali protettivi secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.		
9)	<b>Punture, tagli, abrasioni.</b>	possibile	significativa	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Utilizzo di scarpe antinfortunitische e guanti secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.		
10)	<b>Movimentazione di carichi eccessivi con danni all'apparato dorso-lombare.</b>	improbabile	significativa	medio

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 84 di 116

	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>I lavoratori dovranno evitare il sollevamento dei carichi in posizioni che comportino la curvatura della schiena: non trasportare un carico sulle spalle né mantenendolo lontano dal corpo; evitare movimenti o torsioni brusche durante la movimentazione del carico.</p> <p>In caso di sollevamento di carichi da parte di un solo operatore è opportuno piegare i ginocchi e fare forza sulle gambe: durante il trasporto tenere il carico vicino al corpo mantenendo eretta la colonna vertebrale. Quando possibile, per carichi superiori ai 25 Kg, è opportuno effettuare la movimentazione manuale mediante due lavoratori.</p> <p>Risulta opportuno inoltre evitare la movimentazioni di carichi troppo ingombranti, soprattutto se in spazi ristretti.</p> <p>Utilizzare per il caricamento manuale della betoniera, pale o secchi.</p>
--	--	---

#### 14.13.2. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da:



Resta inteso che si prescrive l'utilizzo di tutti i DPI pertinenti con le lavorazioni specifiche. Per ulteriori dettagli si rimanda ai POS delle ditte coinvolte nelle lavorazioni.

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 85 di 116

#### 14.14. REALIZZAZIONE FONDO E BINDER

<b>Descrizione fase di lavoro</b>	<b>11 REALIZZAZIONE FONDO E BINDER</b>
<b>Macrofase - Fase - Sottofase</b>	
<b>Impresa esecutrice</b>	<b>Impresa stradale</b>
<b>Apprestamenti specifici</b>	Transenne
<b>Macchinari</b>	Autocarro, rullo compattatore e motolivellatrice

##### 14.14.1. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

	<b>Situazione Pericolosa</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	<b>Schiacciamento per ribaltamento del mezzo.</b>	possibile	gravissima	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Verificare la stabilità del terreno in merito al carico trasmesso dalla macchina.</p> <p>Vietare il transito con mezzi meccanici sul ciglio degli scavi.</p> <p>I lavori in scavi devono essere sospesi durante eventi meteorologici che possano influire sulla stabilità dei terreni e la stabilità delle pareti e delle protezioni dello scavo devono essere verificate prima della ripresa delle lavorazioni.</p>		
2)	<b>Schiacciamento per ribaltamento di materiali.</b>	possibile	grave	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>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.</p>		
4)	<b>Urti al capo.</b>	improbabile	grave	medio
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Utilizzo di casco protettivo secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.</p>		
5)	<b>Infortunio agli occhi causato da schegge o frammenti proiettati durante la lavorazione.</b>	possibile	lieve	medio
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Indossare occhiali protettivi secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.</p>		
6)	<b>Azione irritante di polveri e detriti sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei.</b>	molto probabile	lieve	medio

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 86 di 116

	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Per prevenire l'azione irritante di polveri e detriti risulta indispensabile l'uso di guanti e tute da lavoro (secondo tipologia individuata nel POS di riferimento).		
7)	<b>Elettrocuzione.</b>	possibile	gravissima	altissimo
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	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 e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.		
8)	<b>Investimento</b>	improbabile	gravissima	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Dal posto di guida deve essere garantita la completa visibilità della zona di lavoro e di spostamento del mezzo.</p> <p>Tenersi a distanza di sicurezza dal mezzo in movimento.</p> <p>Prestare attenzione alle segnalazioni di sicurezza, anche acustiche o luminose, del mezzo in movimento.</p> <p>Se vi fosse la necessità di contattare il conducente durante il lavoro, avvicinarsi alla cabina da posizione visibile dall'operatore e procedere solo dopo suo cenno di assenso.</p> <p>All'interno del cantiere si dovrà procedere a passo d'uomo.</p>		
9)	<b>Rumore.</b>	molto probabile	significativa	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Verificare la presenza di libretto d'uso e manutenzione dei macchinari.</p> <p>Durante il funzionamento, le cabine ed i carter dei mezzi devono essere mantenuti chiusi e dovranno essere evitati i rumori inutili.</p> <p>Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.</p> <p>Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e se del caso essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.</p> <p>Utilizzo di otoprotettori secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.</p>		
10)	<b>Inalazione di polveri e gas di scarico.</b>	improbabile	grave	alto

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 87 di 116

	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>L'esposizione alle polveri degli operatori di macchine deve essere ridotta utilizzando il più possibile attrezzature ed impianti dotati di cabina climatizzata.</p> <p>Quando la quantità di polveri presenti superi 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.</p> <p>Utilizzo di mascherine secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.</p>		
<b>11)</b>	<b>Vibrazioni per uso di mezzi meccanici.</b>	possibile	lieve	medio
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Gli interventi anti-vibrazione devono condurre alla riduzione delle vibrazioni, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, oppure portare alla riduzione dell'esposizione individuale alle vibrazioni, alternando per l'operatore l'uso degli strumenti scuotenti con altri lavori di diversa natura.</p> <p>La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione: l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni.</p>		

#### 14.14.2. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da:



Resta inteso che si prescrive l'utilizzo di tutti i DPI pertinenti con le lavorazioni specifiche. Per ulteriori dettagli si rimanda ai POS delle ditte coinvolte nelle lavorazioni.

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 88 di 116

#### 14.15. POSA SEGNALETICA VERTICALE

<b>Descrizione fase di lavoro</b>	<b>13 POSA SEGNALETICA VERTICALE</b>
<b>Macrofase - Fase - Sottofase</b>	
<b>Impresa esecutrice</b>	<b>Impresa stradale</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Autocarro, utensili manuali d'uso comune.

##### 14.15.1. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

	<b>Situazione Pericolosa</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	<b>Punture, tagli, abrasioni.</b>	probabile	significativa	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Utilizzo di scarpe antinfortunitische e guanti (almeno in pelle con imbottitura), secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.		
2)	<b>Urti al capo.</b>	possibile	significativa	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Utilizzo di casco protettivo secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.		
3)	<b>Caduta su spigoli di casseri o sui tondini.</b>	possibile	grave	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Posizionare i piedi sempre su zone stabili.</p> <p>Porre 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 infortuni al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali.</p> <p>In ogni caso, segnalare e proteggere sempre con delle tavole qualsiasi spezzone di ferro sporgente e che non sia ripiegato o non terminati con un gancio.</p>		
4)	<b>Elettrocuzione.</b>	possibile	gravissima	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche interrato e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.</p> <p>L'alimentazione elettrica deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.</p>		

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 89 di 116

<b>5)</b>	<b>Inalazione di polveri o fibre.</b>	possibile	lieve	medio
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Utilizzo di mascherine secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.		
<b>6)</b>	<b>Ribaltamento mezzi.</b>	improbabile	gravissima	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Predisporre adeguati percorsi per i mezzi.</p> <p>Accertarsi della stabilità del luogo di sosta dell'autocarro.</p> <p>I percorsi interni al cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive e non ostacolati da depositi di materiali di consumo e/o sfridi.</p> <p>Assistere a terra gli autocarri in manovra.</p>		
<b>7)</b>	<b>Investimento</b>	improbabile	gravissima	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Dal posto di guida deve essere garantita la completa visibilità della zona di lavoro e di spostamento del mezzo.</p> <p>Tenersi a distanza di sicurezza dal mezzo in movimento.</p> <p>Prestare attenzione alle segnalazioni di sicurezza, anche acustiche o luminose, del mezzo in movimento.</p> <p>Se vi fosse la necessità di contattare il conducente durante il lavoro, avvicinarsi alla cabina da posizione visibile dall'operatore e procedere solo dopo suo cenno di assenso.</p> <p>All'interno del cantiere si dovrà procedere a passo d'uomo.</p>		
<b>8)</b>	<b>Movimentazione di carichi eccessivi con danni all'apparato dorso-lombare.</b>	improbabile	lieve	accettabile
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>I lavoratori dovranno evitare il sollevamento dei carichi in posizioni che comportino la curvatura della schiena: non trasportare un carico sulle spalle nè mantenendolo lontano dal corpo; evitare movimenti o torsioni brusche durante la movimentazione del carico.</p> <p>In caso di sollevamento di carichi da parte di un solo operatore è opportuno piegare i ginocchi e fare forza sulle gambe: durante il trasporto tenere il carico vicino al corpo mantenendo eretta la colonna vertebrale. Quando possibile, per carichi superiori ai 25 Kg, è opportuno effettuare la movimentazione manuale mediante due lavoratori.</p> <p>Risulta opportuno inoltre evitare la movimentazioni di carichi troppo ingombranti, soprattutto se in spazi ristretti.</p>		

	PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)	
	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	Pag. 90 di 116

#### 14.15.2. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da:



Resta inteso che si prescrive l'utilizzo di tutti i DPI pertinenti con le lavorazioni specifiche. Per ulteriori dettagli si rimanda ai POS delle ditte coinvolte nelle lavorazioni.

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 91 di 116

#### 14.16. SPOSTAMENTO CANTIERE

<b>Descrizione fase di lavoro</b>	<b>14 SPOSTAMENTO CANTIERE</b>
<b>Impresa esecutrice</b>	<b>Impresa mandataria</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Trapano, avvitatore elettrico, flessibile, attrezzi d'uso comune (mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie).
<b>Apprestamenti specifici</b>	Recinzione di cantiere con pannelli metallici e basette in cemento, rivestito con rete arancione e new jersey.
<b>Mezzi di lavoro</b>	Autocarro (per trasporto materiali).

##### 14.16.1. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

	<b>Situazione Pericolosa</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	<b>Investimento.</b>	possibile	gravissima	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.</p> <p>Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento (anche con transenne).</p> <p>Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.</p> <p>L'area di cantiere verrà allestita in prossimità di aree aperte al traffico veicolare e pedonale, per cui tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità.</p> <p><b>A protezione dei lavoratori che eseguiranno la posa dei coni e delle transenne dovrà essere posto un operatore al fine di segnalare la loro presenza lungo la carreggiata e quindi rallentare gli autoveicoli.</b></p>		
2)	<b>Movimentazione di carichi eccessivi con danni all'apparato dorso-lombare.</b>	improbabile	significativa	medio
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>I lavoratori dovranno evitare il sollevamento dei carichi in posizioni che comportino la curvatura della schiena: non trasportare un carico sulle spalle né mantenendolo lontano dal corpo; evitare movimenti o torsioni brusche durante la movimentazione del carico.</p> <p>In caso di sollevamento di carichi da parte di un solo operatore è opportuno piegare i ginocchi e fare forza sulle gambe: durante il trasporto tenere il carico vicino al corpo mantenendo eretta la colonna vertebrale. Quando possibile, per carichi superiori ai 25 Kg, è opportuno effettuare la movimentazione manuale mediante due lavoratori.</p> <p>Risulta opportuno inoltre evitare la movimentazioni di carichi troppo ingombranti, soprattutto se in spazi ristretti.</p>		
3)	<b>Punture, tagli, abrasioni.</b>	possibile	significativa	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Utilizzo di scarpe antinfortunistiche e guanti secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.</p>		
4)	<b>Ribaltamento mezzi.</b>	improbabile	grave	accettabile

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 92 di 116

	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Predisporre adeguati percorsi per i mezzi.</p> <p>Accertarsi della stabilità del luogo di sosta dell'autocarro.</p> <p>I percorsi interni al cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive e non ostacolati da depositi di materiali di consumo e/o sfridi.</p> <p>Assistere a terra gli autocarri in manovra.</p>		
5)	<b>Caduta di attrezzature/materiali in fase di scarico e/o posizionamento.</b>	possibile	significativa	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>L'imbracatura dei carichi deve essere fatta in modo idoneo per evitare la caduta o lo spostamento del carico durante il sollevamento.</p> <p>Non utilizzare mezzi di fortuna per imbracare (corde di recupero, tondini piegati a gancio, tubi o barre di ferro, filo di ferro, reggette di plastica, ecc.).</p> <p>Usare solo materiale certificato CE (ganci con chiusura, corde metalliche o in tessuto, fasce in tessuto, catene, ecc.).</p>		
6)	<b>Elettrocuzione.</b>	possibile	gravissima	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>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 e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.</p> <p>L'alimentazione elettrica deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.</p> <p>Trapano, avvitatore elettrico, flessibile:</p> <p>Assicurarsi dell'integrità dei cavi.</p> <p>Verificarne la conformità e l'integrità.</p> <p>Verificare che l'utensile sia dotato del doppio isolamento.</p> <p>Verificarne in generale il perfetto stato.</p> <p>Prima di procedere a qualsiasi operazione di manutenzione o riparazione occorre togliere l'alimentazione elettrica all'utensile.</p>		
7)	<b>Rumore.</b>	possibile	significativa	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Verificare la presenza di libretto d'uso e manutenzione di trapano, avvitatore e flessibile con la documentazione tecnica relativa al rumore.</p> <p>Verificare che sul trapano, avvitatore e flessibile sia applicata la targhetta riportante il livello di potenza acustica emesso dalla macchina durante le verifiche di legge.</p> <p>Le nuove macchine poste in commercio che esponano il lavoratore, che le utilizzi in modo appropriato e continuativo, a rumore pari o superiore a 85 dbA devono essere corredate da una adeguata informazione relativa al rumore prodotto nelle normali condizioni di utilizzazione ed ai rischi che questa comporta.</p> <p>Utilizzo di otoprotettori secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.</p>		
8)	<b>Urti al capo.</b>	possibile	grave	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Utilizzo di casco protettivo secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.</p>		

	<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 93 di 116

#### 14.16.2. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da:



Resta inteso che si prescrive l'utilizzo di tutti i DPI pertinenti con le lavorazioni specifiche. Per ulteriori dettagli si rimanda ai POS delle ditte coinvolte nelle lavorazioni.

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 94 di 116

#### 14.17. SCARIFICATURA ASFALTO

<b>Descrizione fase di lavoro</b>	<b>15 SCARIFICATURA ASFALTO</b> - scarificazione asfalto - caricamento dei materiali di risulta sugli autocarri - trasporto dei materiali di risulta
<b>Macrofase - Fase - Sottofase</b>	
<b>Impresa esecutrice</b>	<b>Impresa stradale</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Utensili manuali d'uso comune.
<b>Mezzi di lavoro</b>	Scarificatrice, autocarro, escavatore.

##### 14.17.1. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Investimento	molto probabile	grave	altissimo
	Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure	Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Durante l'uso di macchine impiegare un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento (anche con transenne). Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. L'area di cantiere verrà allestita in prossimità di aree aperte al traffico veicolare e pedonale, per cui tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità.		
2)	Azione irritante di polveri e detriti sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei.	molto probabile	significativa	alto
	Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure	Per prevenire l'azione irritante di polveri e detriti risulta indispensabile l'uso di guanti e tute da lavoro (secondo tipologia individuata nel POS di riferimento).		
3)	Inalazione di polveri o fibre.	molto probabile	significativa	alto
	Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure	Utilizzo di mascherine secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.		
4)	Urti al capo.	possibile	grave	alto
	Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure	Utilizzo di casco protettivo secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.		
5)	Ustioni.	possibile	significativa	alto

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 95 di 116

	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Non toccare la macchina mentre è in movimento e subito dopo la lavorazione poiché potrebbe essere molto calda.</p> <p>Verificare che le parti calde siano posizionate o munite di protezioni per ridurre al minimo il rischio contatto.</p>		
6)	<b>Utilizzo della scarificatrice in modo non conforme o scorretto.</b>	possibile	significativa	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>La macchina deve essere utilizzata esclusivamente da personale adeguatamente addestrato ed a conoscenza delle corrette procedure di utilizzo.</p> <p>Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa.</p> <p>Non salire o scendere mai dalla macchina quando questa è in movimento. Dopo essere saliti in cabina, usare la macchina solo rimanendo seduti al posto di guida. Rimanere sempre con la testa, il corpo e gli arti, dentro la cabina di guida, in modo da non esporsi ad eventuali rischi presenti all'esterno (rami, caduta di gravi).</p> <p>Garantirsi, prima di muovere la macchina una buona visione della zona circostante; pulire sempre i vetri della cabina di guida.</p> <p>Verificare preventivamente che, nella zona di lavoro, non vi siano cavi, tubazioni interrate, interessate dal passaggio di corrente elettrica, gas, acqua.</p> <p>Verificare la presenza della targhetta con i dati del costruttore e indicazioni sulla potenza sonora emessa dalla macchina, nonché i cartelli per le principali norme di sicurezza all'uso della macchina.</p> <p>Controllare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di avvertimento e segnalazione, avvertitore acustico, sistema di segnalazione luminosa.</p>		
7)	<b>Elettrocuzione.</b>	possibile	gravissima	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Non eseguire mai interventi di manutenzione con il motore acceso, salvo ciò sia prescritto nelle istruzioni per la manutenzione della macchina.</p> <p>Non si deve utilizzare l'attrezzatura 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.</p> <p style="color: red;">Verificare preventivamente che, nella zona di lavoro, non vi siano cavi, tubazioni interrate, interessate dal passaggio di corrente elettrica.</p> <p>Verificare in generale il perfetto stato della macchina.</p>		
8)	<b>Rumore.</b>	molto probabile	significativa	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Verificare la presenza di libretto d'uso e manutenzione della scarificatrice con la documentazione tecnica relativa al rumore.</p> <p>Verificare la presenza della targhetta con i dati del costruttore e indicazioni sulla potenza sonora emessa dalla macchina</p> <p>Le nuove macchine poste in commercio che esponano il lavoratore, che le utilizzi in modo appropriato e continuativo, a rumore pari o superiore a 85 dbA devono essere corredate da una adeguata informazione relativa al rumore prodotto nelle normali condizioni di utilizzazione ed ai rischi che questa comporta.</p> <p>Utilizzo di otoprotettori secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.</p>		

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 96 di 116

<b>9)</b>	<b>Punture, tagli, abrasioni.</b>	possibile	significativa	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Utilizzo di scarpe antinfortunitische e guanti in crosta secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.		
<b>10)</b>	<b>Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso della scarificatrice con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo.</b>	possibile	significativa	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Gli interventi anti-vibrazione devono condurre alla riduzione delle vibrazioni, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, oppure portare alla riduzione dell'esposizione individuale alle vibrazioni, alternando per l'operatore l'uso degli strumenti scuotenti con altri lavori di diversa natura.</p> <p>La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione: l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni.</p>		

#### 14.17.2. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da:



Resta inteso che si prescrive l'utilizzo di tutti i DPI pertinenti con le lavorazioni specifiche. Per ulteriori dettagli si rimanda ai POS delle ditte coinvolte nelle lavorazioni.

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 97 di 116

#### 14.18. REALIZZAZIONE USURA

<b>Descrizione fase di lavoro</b>	<b>16 REALIZZAZIONE PACCHETTO USURA</b>
<b>Macrofase - Fase - Sottofase</b>	
<b>Impresa esecutrice</b>	<b>Impresa stradale</b>
<b>Apprestamenti specifici</b>	Transenne
<b>Macchinari</b>	Autocarro, alimentatrice e finitrice.

##### 14.18.1. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

	<b>Situazione Pericolosa</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	<b>Incendio, esplosione.</b>	possibile	lieve	medio
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Il prodotto "bitume" non è infiammabile, ma è combustibile, perciò tenere lontano da possibili fonti di ignizione e vietare di fumare. Utilizzare come misura antincendio dei mezzi di estinzione idonei, quali CO2, schiuma, acqua nebulizzata.		
2)	<b>Inalazione gas, vapori, fumi o aerosol.</b>	possibile	lieve	medio
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Il riscaldamento del materiale (bitume distillato e polimeri) nell'operazione di posa in opera può provocare l'emissione di gas e vapori, nonché di fumi ed aerosol di condensazione. Vi sono dunque possibili rischi da inalazione di sostanze potenzialmente pericolose. Utilizzo di mascherine secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.		
3)	<b>Investimento</b>	improbabile	gravissima	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Dal posto di guida deve essere garantita la completa visibilità della zona di lavoro e di spostamento del mezzo. Tenersi a distanza di sicurezza dal mezzo in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni di sicurezza, anche acustiche o luminose, del mezzo in movimento. Se vi fosse la necessità di contattare il conducente durante il lavoro, avvicinarsi alla cabina da posizione visibile dall'operatore e procedere solo dopo suo cenno di assenso. All'interno del cantiere si dovrà procedere a passo d'uomo.		
4)	<b>Urti al capo.</b>	improbabile	grave	medio
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Utilizzo di casco protettivo secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.		

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 98 di 116

5)	<b>Infortunio agli occhi causato da schegge o frammenti proiettati durante la lavorazione.</b>	possibile	lieve	medio
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Indossare occhiali protettivi secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.		
6)	<b>Azione irritante di polveri e detriti sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei.</b>	molto probabile	lieve	medio
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Per prevenire l'azione irritante di polveri e detriti risulta indispensabile l'uso di guanti e tute da lavoro (secondo tipologia individuata nel POS di riferimento).		
7)	<b>Elettrocuzione.</b>	possibile	gravissima	altissimo
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	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 e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.		
8)	<b>Rumore.</b>	molto probabile	significativa	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Verificare la presenza di libretto d'uso e manutenzione dei macchinari.</p> <p>Durante il funzionamento, le cabine ed i carter dei mezzi devono essere mantenuti chiusi e dovranno essere evitati i rumori inutili.</p> <p>Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.</p> <p>Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e se del caso essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.</p> <p>Utilizzo di otoprotettori secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.</p>		
9)	<b>Inalazione di polveri e gas di scarico.</b>	improbabile	grave	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>L'esposizione alle polveri degli operatori di macchine deve essere ridotta utilizzando il più possibile attrezzature ed impianti dotati di cabina climatizzata.</p> <p>Quando la quantità di polveri presenti superi 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.</p> <p>Utilizzo di mascherine secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.</p>		

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 99 di 116

<b>10)</b>	<b>Vibrazioni per uso di mezzi meccanici.</b>	possibile	lieve	medio
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Gli interventi anti-vibrazione devono condurre alla riduzione delle vibrazioni, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, oppure portare alla riduzione dell'esposizione individuale alle vibrazioni, alternando per l'operatore l'uso degli strumenti scuotenti con altri lavori di diversa natura.</p> <p>La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione: l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni.</p>		

#### 14.18.2. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da:



Resta inteso che si prescrive l'utilizzo di tutti i DPI pertinenti con le lavorazioni specifiche. Per ulteriori dettagli si rimanda ai POS delle ditte coinvolte nelle lavorazioni.

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 100 di 116

#### 14.19. REALIZZAZIONE SEGNALETICA ORIZZONTALE

<b>Descrizione fase di lavoro</b>	<b>17 REALIZZAZIONE SEGNALETICA ORIZZONTALE</b>
<b>Macrofase - Fase - Sottofase</b>	
<b>Impresa esecutrice</b>	<b>Impresa stradale</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Utensili manuali d'uso comune.
<b>Apprestamenti specifici</b>	Macchina per verniciatura segnaletica stradale, transenne.

##### 14.19.1. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

	<b>Situazione Pericolosa</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	<b>Calore, Incendio, esplosione.</b>	possibile	significativa	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Nel caso risultasse necessario il deposito della vernice, questa dovrà essere posta in locale ben areato e per nessun motivo lasciata esposta ai raggi del sole e/o in vicinanza di altre fonti di calore. Conservare le confezioni di vernice in posizione verticale.</p> <p>Nelle immediate vicinanze delle zone di lavoro è necessario tenere a disposizione estintori portatili in numero sufficiente.</p>		
2)	<b>Inalazione gas, vapori, fumi o aerosol.</b>	possibile	lieve	medio
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Utilizzo di mascherine secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.		
3)	<b>Movimentazione di carichi eccessivi con danni all'apparato dorso-lombare.</b>	possibile	lieve	medio
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>I lavoratori dovranno evitare il sollevamento dei carichi in posizioni che comportino la curvatura della schiena: non trasportare un carico sulle spalle nè mantenendolo lontano dal corpo; evitare movimenti o torsioni brusche durante la movimentazione del carico.</p> <p>In caso di sollevamento di carichi da parte di un solo operatore è opportuno piegare i ginocchi e fare forza sulle gambe: durante il trasporto tenere il carico vicino al corpo mantenendo eretta la colonna vertebrale. Quando possibile, per carichi superiori ai 25 Kg, è opportuno effettuare la movimentazione manuale mediante due lavoratori.</p> <p>Risulta opportuno inoltre evitare la movimentazioni di carichi troppo ingombranti, soprattutto se in spazi ristretti.</p>		

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 101 di 116

4)	<b>Elettrocuzione.</b>	possibile	gravissima	altissimo
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	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 e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. L'alimentazione elettrica deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.		
5)	<b>Investimento</b>	molto probabile	grave	altissimo
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	L'area di cantiere verrà allestita in prossimità di aree aperte al traffico veicolare e pedonale, per cui tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità.		
6)	<b>Rumore.</b>	molto probabile	significativa	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Verificare la presenza di libretto d'uso e manutenzione dei macchinari. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e se del caso essere sottoposti a sorveglianza sanitaria. Utilizzo di otoprotettori secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.		
7)	<b>Punture, tagli, abrasioni.</b>	possibile	modesta	accettabile
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Utilizzo di scarpe antinfortunitiche secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.		

#### 14.19.2. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da:



Resta inteso che si prescrive l'utilizzo di tutti i DPI pertinenti con le lavorazioni specifiche. Per ulteriori dettagli si rimanda ai POS delle ditte coinvolte nelle lavorazioni.

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 102 di 116

#### 14.20. FINITURE

<b>Descrizione fase di lavoro</b>	<b>18 FINITURE</b>
<b>Macrofase - Fase - Sottofase</b>	
<b>Impresa esecutrice</b>	<b>Impresa stradale</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Autocarro, utensili manuali d'uso comune.

##### 14.20.1. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

	<b>Situazione Pericolosa</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
1)	<b>Punture, tagli, abrasioni.</b>	probabile	significativa	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Utilizzo di scarpe antinfortunitische e guanti (almeno in pelle con imbottitura), secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.		
2)	<b>Urti al capo.</b>	possibile	significativa	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Utilizzo di casco protettivo secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.		
3)	<b>Elettrocuzione.</b>	possibile	gravissima	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. L'alimentazione elettrica deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.		
4)	<b>Inalazione di polveri o fibre.</b>	possibile	lieve	medio
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Utilizzo di mascherine secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.		
5)	<b>Ribaltamento mezzi.</b>	improbabile	gravissima	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Accertarsi della stabilità del luogo di sosta dell'autocarro. I percorsi interni al cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive e non ostacolati da depositi di materiali di consumo e/o sfridi. Assistere a terra gli autocarri in manovra.		

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 103 di 116

<b>6)</b>	<b>Investimento</b>	improbabile	gravissima	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Dal posto di guida deve essere garantita la completa visibilità della zona di lavoro e di spostamento del mezzo.</p> <p>Tenersi a distanza di sicurezza dal mezzo in movimento.</p> <p>Prestare attenzione alle segnalazioni di sicurezza, anche acustiche o luminose, del mezzo in movimento.</p> <p>Se vi fosse la necessità di contattare il conducente durante il lavoro, avvicinarsi alla cabina da posizione visibile dall'operatore e procedere solo dopo suo cenno di assenso.</p> <p>All'interno del cantiere si dovrà procedere a passo d'uomo.</p>		
<b>7)</b>	<b>Movimentazione di carichi eccessivi con danni all'apparato dorso-lombare.</b>	improbabile	lieve	accettabile
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>I lavoratori dovranno evitare il sollevamento dei carichi in posizioni che comportino la curvatura della schiena: non trasportare un carico sulle spalle nè mantenendolo lontano dal corpo; evitare movimenti o torsioni brusche durante la movimentazione del carico.</p> <p>In caso di sollevamento di carichi da parte di un solo operatore è opportuno piegare i ginocchi e fare forza sulle gambe: durante il trasporto tenere il carico vicino al corpo mantenendo eretta la colonna vertebrale. Quando possibile, per carichi superiori ai 25 Kg, è opportuno effettuare la movimentazione manuale mediante due lavoratori.</p> <p>Risulta opportuno inoltre evitare la movimentazioni di carichi troppo ingombranti, soprattutto se in spazi ristretti.</p>		

#### 14.20.2. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da:



Resta inteso che si prescrive l'utilizzo di tutti i DPI pertinenti con le lavorazioni specifiche. Per ulteriori dettagli si rimanda ai POS delle ditte coinvolte nelle lavorazioni.

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 104 di 116

#### 14.21. PULIZIA E SMOBILIZZO CANTIERE

<b>Descrizione fase di lavoro</b>	<b>19 PULIZIA E SMOBILIZZO CANTIERE</b>
<b>Impresa esecutrice</b>	<b>Impresa mandataria</b>
<b>Attrezzature di lavoro</b>	Avvitatore elettrico, attrezzi d'uso comune (carriole, martello, pinze, tenaglie).
<b>Apprestamenti specifici</b>	Transenne.
<b>Mezzi di lavoro</b>	Autocarro (per trasporto materiali).

##### 14.21.1. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

	<b>Situazione Pericolosa</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Rischio</b>
<b>1)</b>	<b>Investimento.</b>	possibile	gravissima	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento (anche con transenne). Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.</p> <p>L'area di cantiere verrà allestita in prossimità di aree aperte al traffico veicolare e pedonale, per cui tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità.</p> <p style="color: red;">A protezione dei lavoratori che eseguiranno la posa dei coni e delle transenne dovrà essere posto un operatore al fine di segnalare la loro presenza lungo la carreggiata e quindi rallentare gli autoveicoli.</p>		
<b>2)</b>	<b>Movimentazione di carichi eccessivi con danni all'apparato dorso-lombare.</b>	probabile	significativa	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>I lavoratori dovranno evitare il sollevamento dei carichi in posizioni che comportino la curvatura della schiena: non trasportare un carico sulle spalle né mantenendolo lontano dal corpo; evitare movimenti o torsioni brusche durante la movimentazione del carico.</p> <p>In caso di sollevamento di carichi da parte di un solo operatore è opportuno piegare i ginocchi e fare forza sulle gambe: durante il trasporto tenere il carico vicino al corpo mantenendo eretta la colonna vertebrale. Quando possibile, per carichi superiori ai 25 Kg, è opportuno effettuare la movimentazione manuale mediante due lavoratori.</p> <p>Risulta opportuno inoltre evitare la movimentazioni di carichi troppo ingombranti, soprattutto se in spazi ristretti.</p>		

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 105 di 116

3)	<b>Ribaltamento mezzi.</b>	improbabile	significativa	accettabile
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Predisporre adeguati percorsi per i mezzi.</p> <p>Accertarsi della stabilità del luogo di sosta dell'autocarro.</p> <p>I percorsi interni al cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive e non ostacolati da depositi di materiali di consumo e/o sfridi.</p> <p>Assistere a terra gli autocarri in manovra.</p>		
4)	<b>Punture, tagli, abrasioni.</b>	probabile	significativa	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Utilizzo di scarpe antinfortunitische e guanti secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.</p>		
5)	<b>Elettrocuzione.</b>	improbabile	gravissima	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>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.</p> <p>L'alimentazione elettrica deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.</p> <p><b>Avvitatore elettrico:</b></p> <p>Assicurarsi dell'integrità dei cavi.</p> <p>Verificarne la conformità e l'integrità.</p> <p>Verificare che l'utensile sia dotato del doppio isolamento.</p> <p>Verificarne in generale il perfetto stato.</p> <p>Prima di procedere a qualsiasi operazione di manutenzione o riparazione occorre togliere l'alimentazione elettrica all'utensile.</p>		
6)	<b>Rumore.</b>	possibile	lieve	medio
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Verificare la presenza di libretto d'uso e manutenzione dell'avvitatore con la documentazione tecnica relativa al rumore.</p> <p>Verificare che sull'avvitatore sia applicata la targhetta riportante il livello di potenza acustica emesso dalla macchina durante le verifiche di legge.</p> <p>Le nuove macchine poste in commercio che espongano il lavoratore, che le utilizzi in modo appropriato e continuativo, a rumore pari o superiore a 85 dbA devono essere corredate da una adeguata informazione relativa al rumore prodotto nelle normali condizioni di utilizzazione ed ai rischi che questa comporta.</p> <p>Utilizzo di otoprotettori secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.</p>		
7)	<b>Urti al capo.</b>	possibile	grave	alto
	<b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>Utilizzo di casco protettivo secondo tipologia individuata nel POS di riferimento.</p>		

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 106 di 116

Caduta di attrezzature/materiali in fase di carico.	possibile	grave	alto
<b>8)</b>  <b>Misure ed azioni di prevenzione e protezione: procedure</b>	<p>L'imbracatura dei carichi deve essere fatta in modo idoneo per evitare la caduta o lo spostamento del carico durante il sollevamento.</p> <p>Non utilizzare mezzi di fortuna per imbracare e sollevare i carichi (corde di recupero, tondini piegati a gancio, tubi o barre di ferro, filo di ferro, reggette di plastica, ecc.).</p> <p>Usare solo materiale certificato CE (ganci con chiusura, corde metalliche o in tessuto, fasce in tessuto, catene, ecc.).</p> <p>La marcatura CE unitamente alla portata deve essere indicata (con piastrine, anelli, ecc.) anche sul materiale stesso.</p> <p>E' da tenere presente che ampi angoli di apertura delle funi al gancio fanno diminuire significativamente la portata generale dell'accessorio usato per l'imbracatura riducendone pericolosamente l'efficacia.</p> <p>Esporre una tabella indicante tale rischio e le variazioni di portata in funzione delle condizioni di utilizzazione delle brache di sollevamento chiarendone il significato agli addetti al sollevamento ed all'imbracatura dei carichi, potrebbe evitare gravi incidenti.</p> <p>L'addetto alla pulsantiera deve sempre porsi in posizione adeguata per poter osservare la zona di lavoro e non iniziare ad operare se vi sono persone sotto il carico. Il collega a terra non sosterrà nella zona di carico e sorveglierà che nessuno vi acceda.</p>		

#### 14.21.2. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da:



Resta inteso che si prescrive l'utilizzo di tutti i DPI pertinenti con le lavorazioni specifiche. Per ulteriori dettagli si rimanda ai POS delle ditte coinvolte nelle lavorazioni.

	<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA          MEDIA A CALCI (PI)</b>	
	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 107 di 116

## 15. INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

Come evidenziato nel cronoprogramma dei lavori (ved. Allegato II), emerge la sovrapposizione fra diverse fasi durante i lavori: si tratta per lo più di lavorazioni contemporanee dal punto di vista temporale ma non di quello spaziale, ma si vanno comunque ad esaminare in ogni singolo caso, riportando di seguito cosa riguardano nello specifico:

**SETTIMANA 14:** vi è la possibile interferenza data dalla sovrapposizione della fase A.11: realizzazione fondo e binder con la fase A.14: spostamento cantiere.

Nello specifico si precisa che la fase A.14 potrà avere inizio soltanto al termine della fase A.11.

**SETTIMANA 20:** vi è la possibile interferenza data dalla sovrapposizione della fase A.13: posa segnaletica verticale con la fase A.14: spostamento cantiere.

Nello specifico si precisa che la fase A.14 potrà avere inizio soltanto al termine della fase A.13.

Inoltre vi è la possibile interferenza data dalla sovrapposizione della fase A.10.a: posa opere prefabbricate con la fase A.15: scarifica asfalto.

Nello specifico la fase A.10.a avviene nella porzione di cantiere davanti al parcheggio del supermercato esistente, mentre la fase A.15 avviene nel cantiere mobile staccato presente lungo strada più a sud. Dunque, pur lavorando contemporaneamente, le lavorazioni si possono considerare sfalsate spazialmente, avvenendo in aree di cantiere differenti e non dando così luogo ad interferenze.

Nel caso in cui, durante il corso del cantiere, subentrino in corso d'opera necessità operative obbligatoriamente causa di interferenza non prevista tra le lavorazioni, le ditte coinvolte dovranno darne comunicazione allo scrivente che, in qualità di Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, preliminarmente all'inizio delle lavorazioni che risultano dover essere realizzate contemporaneamente da diverse imprese o da lavoratori autonomi, convocherà una specifica riunione.

In tale riunione si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione ed al coordinamento delle attività contemporanee, la reciproca informazione tra i Responsabili di cantiere, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività ed ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva delle diverse imprese e/o lavoratori autonomi, anche al fine di prevedere, definire e regolamentare l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva. In fase di realizzazione dei lavori il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori sarà responsabile di questa attività di coordinamento che dovrà essere opportunamente documentata.

**E' fatto divieto di procedere all'esecuzione di lavorazioni interferenti di qualunque genere senza averne dato comunicazione al sottoscritto Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.**

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 108 di 116

## 16. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

La stima dei costi della sicurezza, ai sensi del punto 4.1 dell'Allegato XV del D. Lgs. n. 81/2008, è riportata nell'Allegato IV, ed è stata effettuata e suddivisa per quanto riguarda le seguenti voci:

- Apprestamenti
- Attrezzature
- Dispositivi di Protezione Individuale per lavorazioni interferenti
- Procedure del Piano di Sicurezza e Coordinamento per specifici motivi di sicurezza

Il quadro economico dei lavori complessivo che si richiama dalla relazione generale risulta così ripartito:

### IMPORTO LAVORI A BASE DI APPALTO

a) Lavori, importo presunto	€ 369 065,18
b) Lavori per l'attuazione norme di sicurezza D. Lgs. n. 81/2008 (non soggetta a ribasso)	€ <u>10 934,62</u>
<b>A SOMMARE</b>	<b>€ 380 000,00</b>

## 17. OBBLIGHI DELLE IMPRESE APPALTATRICI

### 17.1. DOCUMENTAZIONE DA PRESENTARE

Ciascuna ditta che deve operare nel cantiere, deve fornire al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione la documentazione completa di seguito descritta, prima del proprio inizio dei lavori:

1. Piano Operativo di Sicurezza (POS) ai sensi dell'Allegato XV del D. Lgs. 81/08 e del D. Lgs. 106/09, come dettagliato nel paragrafo 17.4;
2. Contatto mail di riferimento per condivisione documentazione e invio comunicazioni;
3. Copia certificati di idoneità sanitaria dei lavoratori;
4. Estratto dell'ultimo mese del Libro Unico;
5. Copia della ricevuta di consegna dei DPI ai singoli lavoratori;
6. Libretti, schede tecniche e documentazione di conformità delle macchine e attrezzature di cantiere;
7. Figura di riferimento per l'impresa che ottemperi agli obblighi dell'art. 97 del D. Lgs. 81/08;
8. Eventuali proposte di modifica del Piano di Sicurezza e Coordinamento da parte del Datore di Lavoro o del Responsabile dei Lavoratori per la Sicurezza;
9. Accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (art. 96 del D. Lgs. 81/08).

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 109 di 116

## **17.2. ESPOSIZIONE DELLA TESSERA DI RICONOSCIMENTO**

Il datore di lavoro, nell'ambito dello svolgimento di attività in regime di appalto e di subappalto, deve munire i lavoratori di apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro (art. 18 "Obblighi del datore di lavoro e del dirigente", comma 1 lettera u del D. Lgs. 81/2008);

Analogamente, i lavoratori di aziende che svolgono attività in regime di appalto o subappalto, devono esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto (art. 20 "Obblighi dei lavoratori", comma 3 del D. Lgs. 81/2008).

Nell'ambito dello svolgimento di attività in regime di appalto o subappalto, il personale occupato dall'impresa appaltatrice o subappaltatrice deve essere munito di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro (art. 26 "Obblighi connessi ai contratti d'appalto o d'opera o di Somministrazione", comma 8 del D. Lgs. 81/2008).

## **17.3. ALTRI ADEMPIMENTI**

Le ditte appaltatrici e subappaltatrici dovranno inoltre:

- garantire la presenza sul cantiere di un responsabile dell'attuazione delle misure di prevenzione e protezione nella persona del datore di lavoro o di un preposto a cui sia affidata regolare delega;
- rispettare rigorosamente le procedure e le prescrizioni di sicurezza dettate dal P.S.C. ed uniformarsi alle regole e disposizioni impartite dal Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori, in particolare per quanto riguarda l'utilizzo degli impianti e strutture comuni e delle misure di coordinamento sul cantiere.

Durante la realizzazione dell'opera, qualora dovessero verificarsi inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 del D. Lgs. 81/2008 e alle prescrizioni del presente piano, il Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori segnalerà la cosa al Committente e al Responsabile dei Lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, proponendo la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Inoltre, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, sospenderà le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate (art. 92 "Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori", comma 1 punti e) ed f) del D. Lgs. 81/2008).

## **17.4. CONTENUTI MINIMI DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA**

Il POS è la sicurezza programmata al tempo determinato dalla durata dei lavori relativi alla singola opera per la singola impresa ed è subordinato alla pianificazione fatta dal presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Ai sensi del punto 3.2 dell'Allegato XV del D. Lgs. n. 81.2008 e al fine di una maggiore chiarezza si riportano di seguito i contenuti minimi che ogni Piano Operativo di Sicurezza relativo al cantiere in questione dovrà avere:

- a. I dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:

<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 110 di 116

1. il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
  2. la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi sub affidatari;
  3. i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza, del medico competente, del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
  4. il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- b. Le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
  - c. La descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
  - d. L'elenco di eventuali ponteggi, ponti su ruote a torre e altre opere provvisorie di notevole importanza, di tutte e sole le macchine e gli impianti utilizzati nel cantiere;
  - e. L'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
  - f. L'esito del rapporto di valutazione del rumore;
  - g. L'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel presente Piano quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
  - h. Le procedure complementari e di dettaglio, se e laddove richieste dal presente piano;
  - i. L'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;  
A titolo indicativo si propone un esempio di elenco:
    - quali Dispositivi di Protezione Individuale sono stati forniti ai lavoratori del Cantiere;
    - quale protezione offrono;
    - quando si usano;
    - chi li fornisce;
    - quando li fornisce.
  - j. La documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.  
La documentazione deve contenere le seguenti indicazioni in relazione alla mansione:
    - tipo di iniziativa informativa o formativa svolta;
    - contenuti e durata dei corsi;
    - nominativi dei lavoratori che vi hanno partecipato;
    - eventuale abilitazione.

	<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 111 di 116

#### **17.5. LAVORAZIONI DATE IN SUBAPPALTO**

Qualora necessario, all'atto della stipula degli eventuali contratti dovranno essere comunicati al Coordinatore in fase di Esecuzione che provvederà ad aggiornare il presente Piano i dati delle ditte subappaltatrici, le quali non potranno, in ogni caso, iniziare le lavorazioni loro assegnate prima di aver consegnato al Coordinatore stesso il rispettivo P.O.S. completo ed ogni altra documentazione richiesta loro sia dalla stazione appaltante che dal Coordinatore per la Sicurezza.

Le ditte subappaltatrici dovranno inoltre e anticipatamente prendere visione del presente Piano e firmare lo stesso per presa visione. Le imprese sono anche tenute ad informare preventivamente e per scritto di eventuali modifiche ed aggiornamenti che intendano discutere con il Coordinatore; se ritenute necessarie le modifiche dovranno esservi inserite.

Le imprese subappaltatrici, infine, in relazione all'art. 26 comma 1 del D. Lgs. n. 81/2008, hanno il diritto di essere informate dall'impresa appaltatrice sui rischi specifici esistenti nell'ambiente di lavoro in cui sono destinate ad operare; diritto di cui sono obbligate ad avvalersi.

#### **17.6. DOCUMENTAZIONE OBBLIGATORIA DI CANTIERE**

Nell'ufficio del cantiere dovrà essere conservata e tenuta aggiornata la seguente documentazione:

- Registro di sicurezza, costituito dai vari verbali redatti durante i sopralluoghi o le riunioni di coordinamento, dove vengono annotate le comunicazioni del Coordinatore in fase di Esecuzione dei Lavori, firmate per presa visione dal Direttore tecnico di cantiere o dall'appaltatore. Tale registro potrà anche essere conservato direttamente dal Coordinatore in fase di Esecuzione il quale dovrà mostrarlo ogni qual volta gli venga richiesto.
- Copia della notifica preliminare esposta in posizione visibile, vicino al cartello dei lavori.
- Piano di Sicurezza e Coordinamento.
- Piano Operativo di Sicurezza, redatto dall'appaltatore e firmato per accettazione dal Coordinatore in fase di Esecuzione dei lavori. Tale documento può anche essere conservato nella sede dell'impresa appaltatrice.
- Copia dei libretti e della documentazione di conformità delle macchine e attrezzature di cantiere.
- Libretto dell'Autorizzazione ministeriale relativa agli elementi di ponteggio utilizzati e progetto firmato da tecnico abilitato.
- Certificato di conformità dell'impianto elettrico, rilasciato da installatore qualificato.

Si dà facoltà alla ditta esecutrice di conservare parte della documentazione sopra esposta, in particolare la documentazione generica riguardante l'impresa, presso la propria sede ma solo dopo l'esame della stessa da parte del Coordinatore in fase di Esecuzione.

#### **18. NOTIFICA PRELIMINARE**

Ai sensi art. 99 D. Lgs. 81/2008 il Committente o il Responsabile dei Lavori dovrà provvedere alla trasmissione della Notifica Preliminare tramite il portale SISPC (Sistema Informativo Sanitario di Prevenzione Collettiva), prima dell'inizio dei lavori.

	<b>PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)</b>	
	<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>	Pag. 112 di 116

Copia della suddetta notifica dovrà essere affissa in maniera visibile presso il cantiere e custodita a disposizione dell'organo di vigilanza suddetto, ai sensi dell'art. 99 comma 2.

Il Committente dovrà accertarsi, prima dell'inizio dei lavori, che tale procedura sia stata espletata.

**ALLEGATO I**

**NUMERI TELEFONICI UTILI**

<b>Carabinieri</b>	<b>112</b>
<b>Carabinieri – Comando Stazione Calci</b>	<b>050 938446</b>
<b>Polizia</b>	<b>113</b>
<b>Polizia municipale</b>	<b>050 939528</b>
<b>Vigili del Fuoco</b>	<b>115</b>
<b>VV.FF. Comando Provinciale di Pisa</b>	<b>050 941811</b>
<b>Emergenza sanitaria</b>	<b>118</b>
<b>Pronto soccorso – AOUP Cisanello</b>	<b>050 992300</b>
<b>Guardia Medica</b>	
<b>Misericordia</b>	
<b>Enel gas – segnalazione guasti</b>	<b>800.836256</b>
<b>Acquedotto – segnalazione guasti</b>	<b>800.982982</b>
<b>Enel – segnalazione guasti</b>	<b>800.900800</b>
<b>Committente – Comune di Calci</b>	
<b>Direttore dei Lavori –</b>	
<b>Coordinatore Sicurezza –</b>	

**ALLEGATO II**

Diagramma di Gantt

con individuazione delle interferenze e delle fasi critiche



**ALLEGATO III**

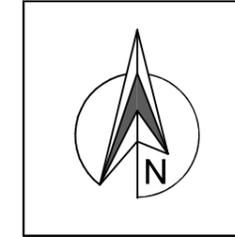
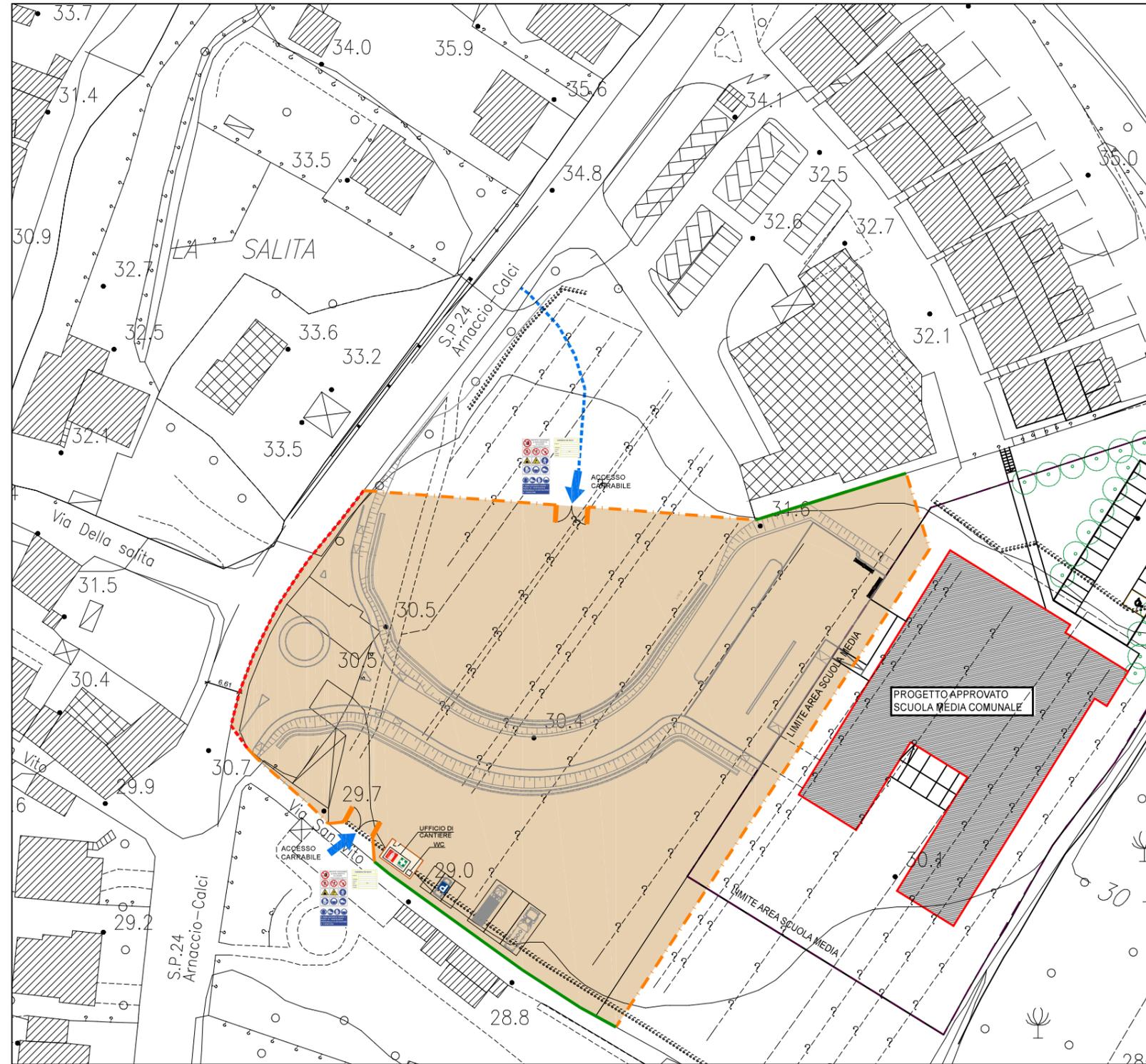
Elaborati grafici:

Planimetria aree di cantiere

# PLANIMETRIA AREA DI CANTIERE

SCALA 1:1000

## FASE 1



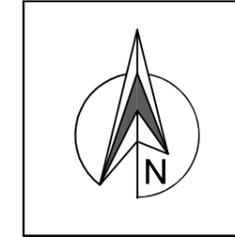
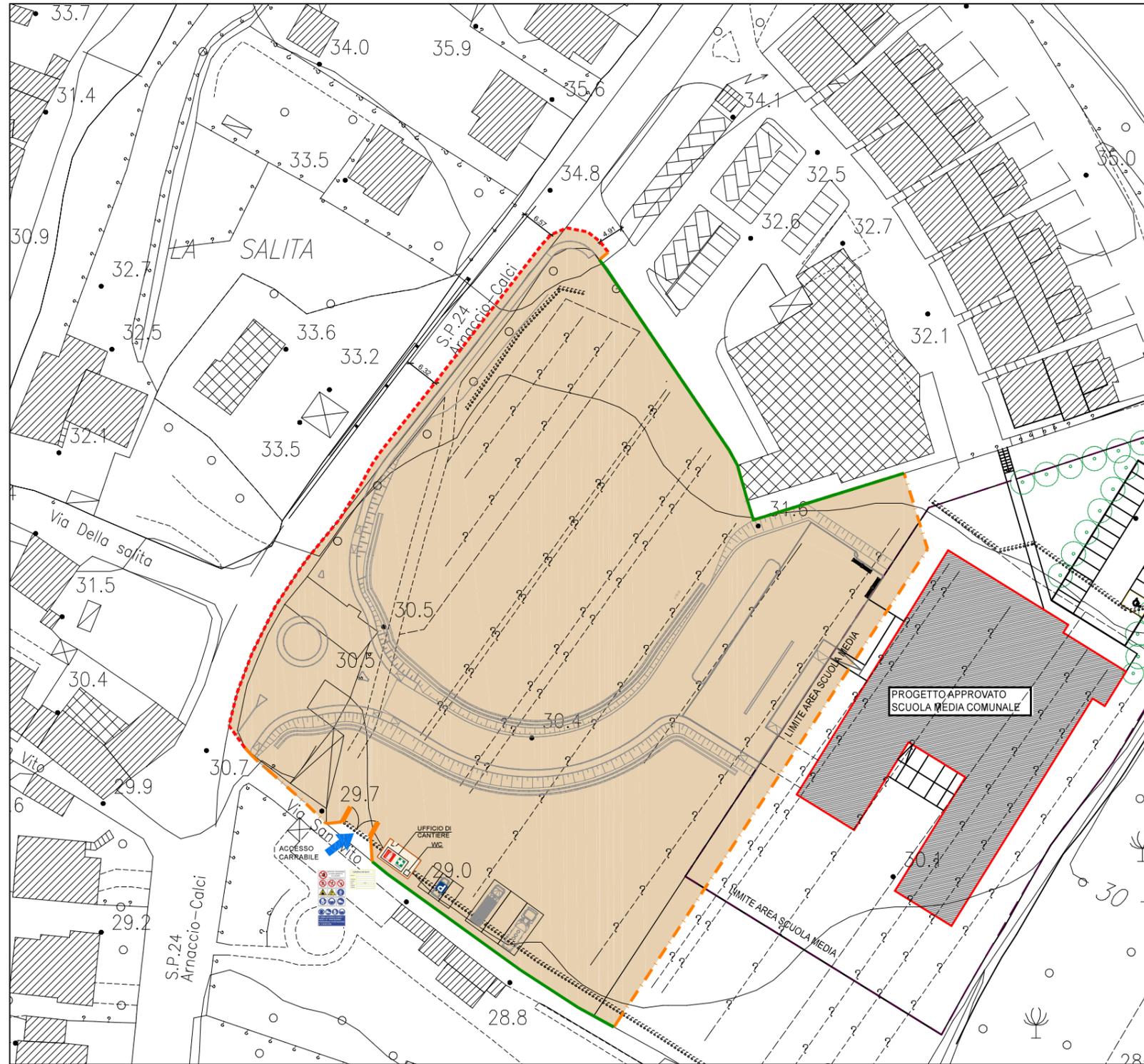
### LEGENDA :

-  RECINZIONE DI CANTIERE IN RETE METALLICA
-  RECINZIONE DI CANTIERE IN NEW JERSEY
-  DELIMITAZIONE ESISTENTE
-  AREA CON CANTIERE MOBILE
-  ACCESSO CARRABILE CANTIERE
-  AREA DI CANTIERE
-  VIABILITA' PROVVISORIA

# PLANIMETRIA AREA DI CANTIERE

SCALA 1:1000

## FASE 2



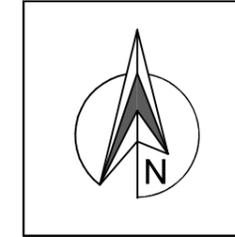
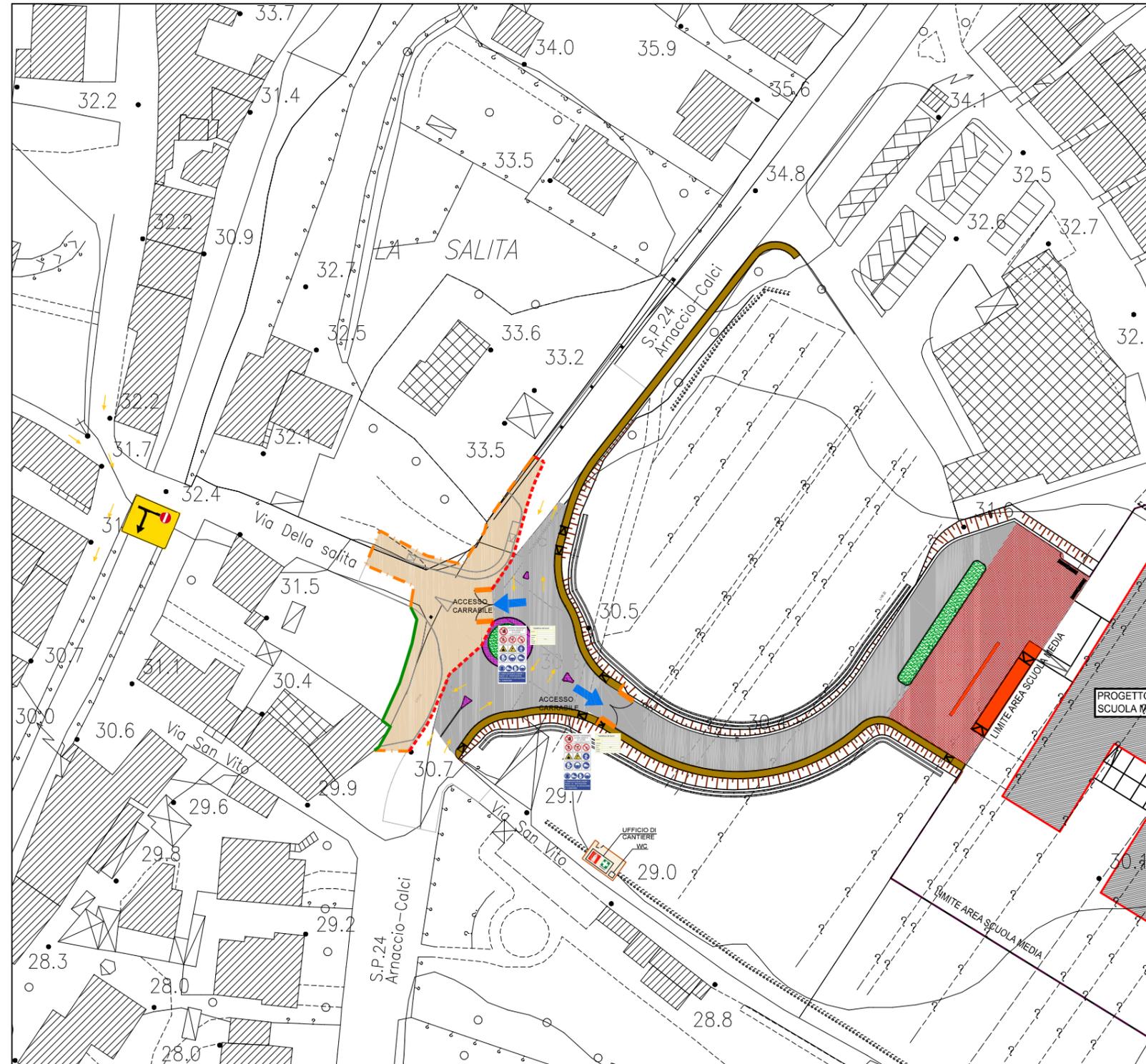
### LEGENDA :

- RECINZIONE DI CANTIERE IN RETE METALLICA
- RECINZIONE DI CANTIERE IN NEW JERSEY
- DELIMITAZIONE ESISTENTE
- AREA CON CANTIERE MOBILE
- ACCESSO CARRABILE CANTIERE
- AREA DI CANTIERE
- VIABILITA' PROVVISORIA

# PLANIMETRIA AREA DI CANTIERE

SCALA 1:1000

## FASE 3



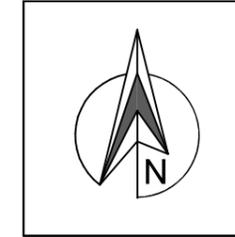
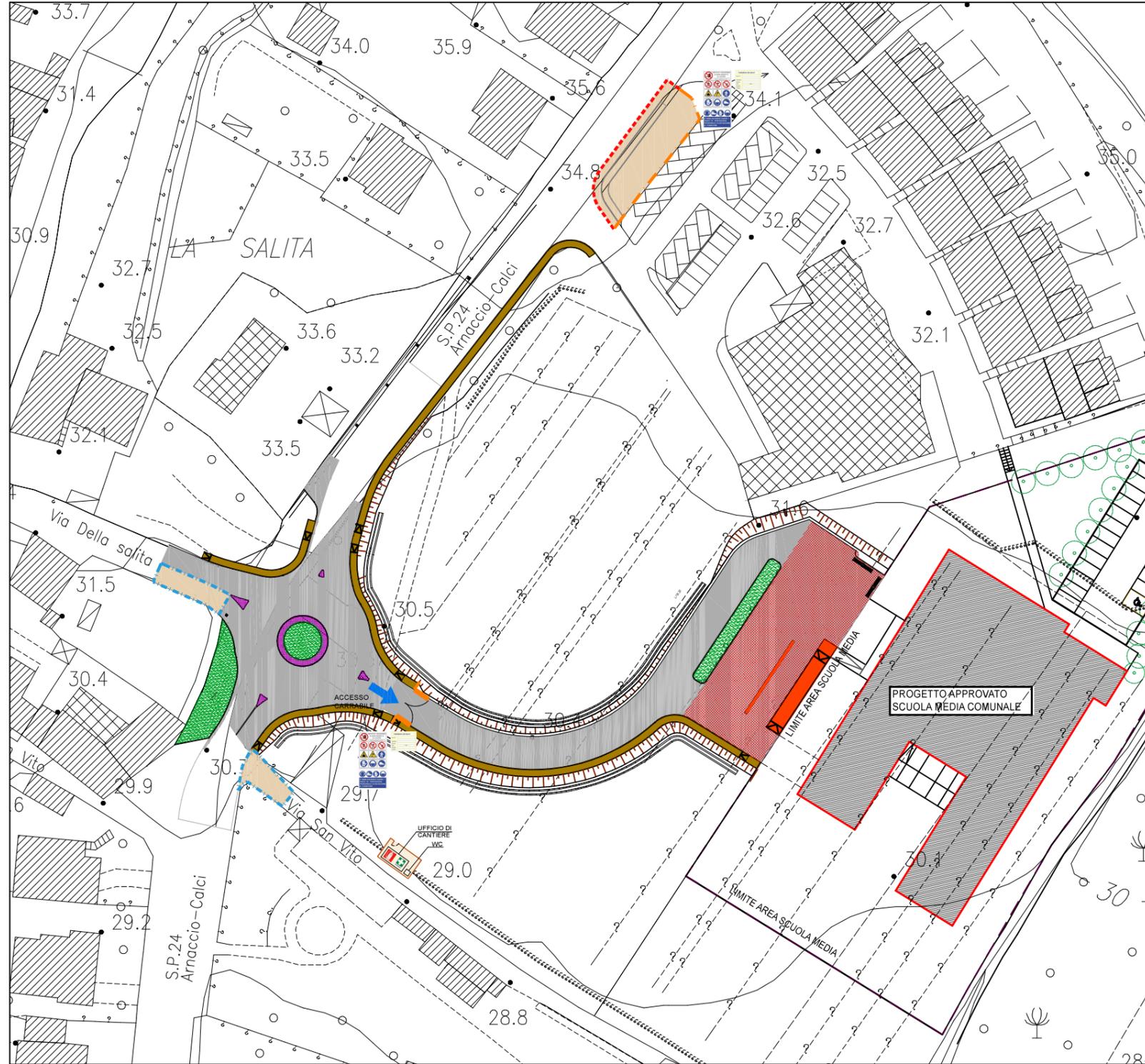
### LEGENDA :

-  RECINZIONE DI CANTIERE IN RETE METALLICA
-  RECINZIONE DI CANTIERE IN NEW JERSEY
-  DELIMITAZIONE ESISTENTE
-  AREA CON CANTIERE MOBILE
-  ACCESSO CARRABILE CANTIERE
-  AREA DI CANTIERE
-  VIABILITA' PROVVISORIA

# PLANIMETRIA AREA DI CANTIERE

SCALA 1:1000

## FASE 4



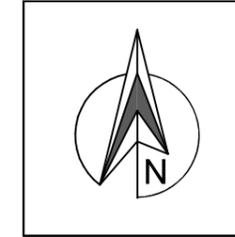
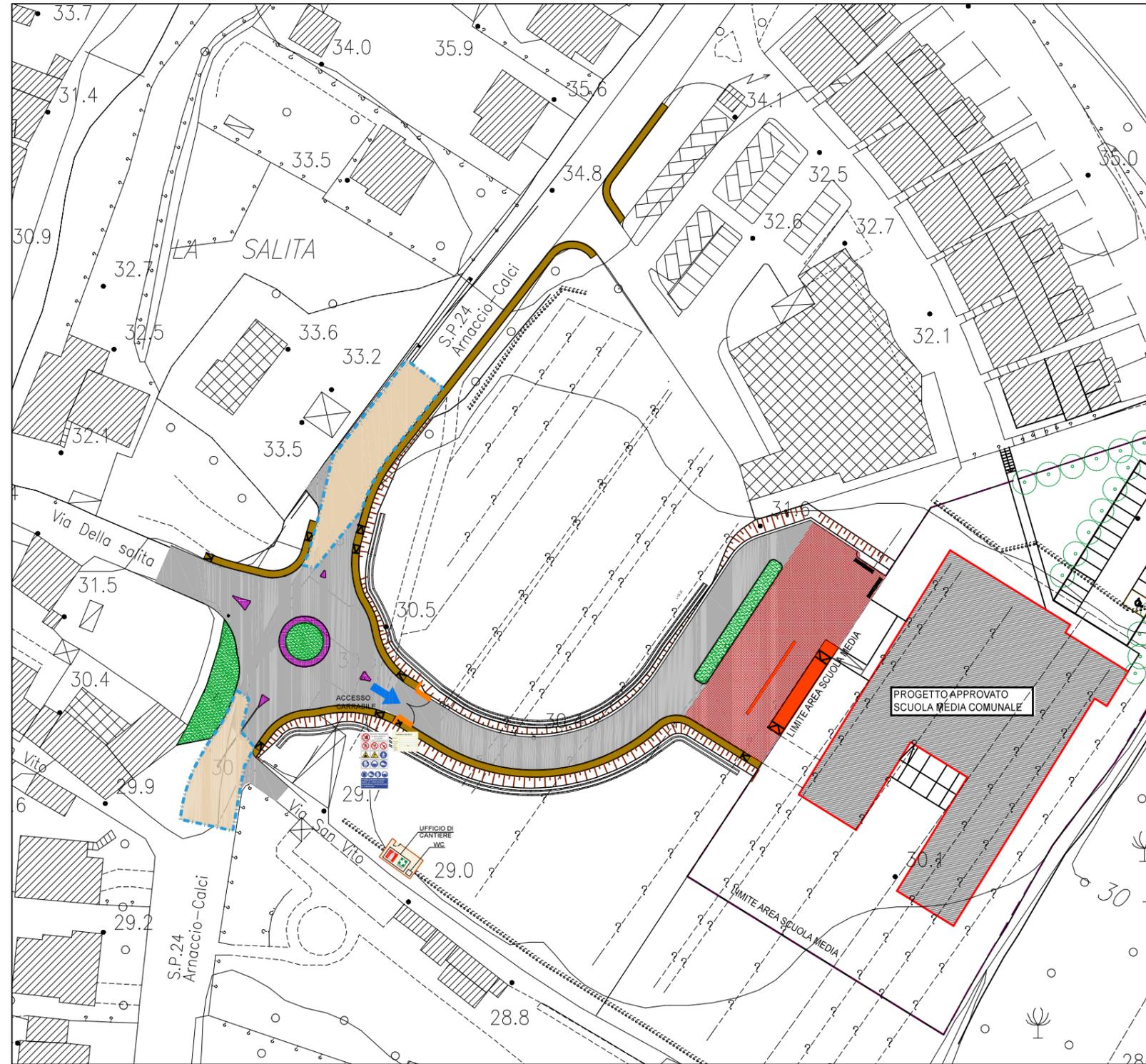
### LEGENDA :

-  RECINZIONE DI CANTIERE IN RETE METALLICA
-  RECINZIONE DI CANTIERE IN NEW JERSEY
-  DELIMITAZIONE ESISTENTE
-  AREA CON CANTIERE MOBILE
-  ACCESSO CARRABILE CANTIERE
-  AREA DI CANTIERE
-  VIABILITA' PROVVISORIA

# PLANIMETRIA AREA DI CANTIERE

SCALA 1:1000

## FASE 5



### LEGENDA :

- RECINZIONE DI CANTIERE IN RETE METALLICA
- RECINZIONE DI CANTIERE IN NEW JERSEY
- DELIMITAZIONE ESISTENTE
- AREA CON CANTIERE MOBILE
- ACCESSO CARRABILE CANTIERE
- AREA DI CANTIERE
- VIABILITA' PROVVISORIA

**ALLEGATO IV**

Stima dei costi della sicurezza

Analisi prezzi

# **COMPUTO METRICO**

**OGGETTO:** PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)

**COMMITTENTE:** Comune di Calci

San Giuliano Terme, 10/06/2019

**IL TECNICO**

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							
	<b>LAVORI A MISURA</b>							
1 NP.001	Realizzazione di una delimitazione del cantiere stradale di barriera new jersey in polietilene zavorrabile con acqua o sabbia, dotata di tappi di carico e scarico e sistema di collegamento tra i diversi elementi per realizzare filari continui, h.80 cm. Compreso zavorramento, installazione e finale rimozione. Nolo al giorno per i primi 30 giorni. 1a fase 2a fase 3a fase 4a fase	30,00 28,00 14,00 8,00	60,00 137,00 62,00 40,00			1'800,00 3'836,00 868,00 320,00		
	SOMMANO m/gg					6'824,00	0,35	2'388,40
2 NP.002	Realizzazione di una delimitazione del cantiere stradale di barriera new jersey in polietilene zavorrabile con acqua o sabbia, dotata di tappi di carico e scarico e sistema di collegamento tra i diversi elementi per realizzare filari continui, h.80 cm. Nolo al giorno, oltre i 30 giorni. 1a fase	65,00	60,00			3'900,00		
	SOMMANO m/gg					3'900,00	0,18	702,00
3 TOS19_17.N 05.002.014	Recinzioni e accessi di cantiere Montaggio di recinzione area adibita a cantiere, esclusa idonea segnaletica diurna e notturna - con pannelli elettrozincati di lunghezza 3,50 mt x H 2,00 + basamento in cemento, incluso nolo per il primo mese. 1° fase (3 mesi) 1°-2° fase (4 mesi) 1°-2°-3°-4°-5° fase (5 mese) 3°-4°-5° fase (1 mese) 3° fase (-1 mese) 4° fase (-1 mese)					23,00 48,00 7,00 3,00 23,00 10,00		
	SOMMANO cad					114,00	16,10	1'835,40
4 TOS19_17.N 05.002.020	Recinzioni e accessi di cantiere Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di recinzione per area adibita a cantiere realizzata con pannelli elettrozincati di lunghezza 3,50 mt x H 2,00 con basamento in cemento, esclusa segnaletica e calcolato cad per ogni mese di utilizzo 1° fase (3 mesi) 1°-2° fase (4 mesi) 1°-2°-3°-4°-5° fase (5 mesi)	23,00 48,00 7,00			2,000 3,000 4,000	46,00 144,00 28,00		
	SOMMANO cad					218,00	1,38	300,84
5 TOS19_17.N 05.002.017	Recinzioni e accessi di cantiere Smontaggio di recinzione per area adibita a cantiere, esclusa idonea segnaletica diurna e notturna - con pannelli elettrozincati di lunghezza 3,50 mt x H 2,00 con basamento in cemento. 2° fase 3° fase 4° fase 5° fase 6° fase					23,00 48,00 23,00 10,00 10,00		
	SOMMANO cad					114,00	6,90	786,60
6 TOS19_17.N 05.007.051	Delimitazione e protezione aree a rischio Fornitura ed installazione rete di protezione, schermatura 90 %.	137,00			1,000	137,00		
	<b>A R I P O R T A R E</b>					137,00		6'013,24

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>					137,00		6'013,24
	SOMMANO m <sup>2</sup>					137,00	1,73	237,01
7 TOS19_17.P 07.002.001	Segnaletica e illuminazione di sicurezza Lanterna segnaletica a luce rossa fissa, con interruttore manuale, alimentata in B.T. a 6 volts o a batteria, certificata CE secondo la UNI EN 12352:2006					15,00		
	SOMMANO cad					15,00	7,19	107,85
8 TOS19_17.N 06.004.010	Box prefabbricati di cantiere composti da: struttura di base sollevata da terra e avente struttura portante in profilati metallici, copertura e tamponatura con pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario; esclusi allacciamenti e realizzazione basamento- compreso montaggio e smontaggio. adibito ad ufficio di dimensioni cm 240x450x240 - noleggjo mensile					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	207,00	1'035,00
9 TOS19_17.N 06.005.001	WC chimici portatili senza lavamani - noleggjo mensile					5,00		
	SOMMANO cad					5,00	55,20	276,00
10 TOS19_17.P 07.003.001	Attrezzature di primo soccorso Cassetta contenente presidi medicali prescritti dall'allegato 1 D.M. 15.7.2003 n. 389					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	74,75	224,25
11 TOS19_17.P 07.004.001	Mezzi antincendio Estintore portatile a polvere omologato, montato a parete con apposite staffe e corredato di cartello di segnalazione, compresa manutenzione periodica - da kg. 6.					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	40,25	80,50
12 TOS19_17.N 07.002.015	Segnaletica e illuminazione di sicurezza Noleggio segnaletica cantieristica di divieto, obbligo, pericolo, sicurezza da parete, in alluminio, di forma rettangolare, dimensione mm 180x120, spessore mm 0,5, distanza lettura max 4 metri, per un mese.	5,00			5,000	25,00		
	SOMMANO cad					25,00	28,75	718,75
13 TOS19_17.S 08.002.002	Riunioni di informazione Assemblea periodica dei lavoratori in materia di sicurezza e di salute, con particolare riferimento al proprio posto di lavoro ed alle proprie mansioni riunioni coordinamento riunioni risoluzione interferenze					5,00 10,00		
	SOMMANO ora					15,00	50,00	750,00
14 TOS19_RU. M10.001.003	Operaio edile Qualificato movieri 2op. 2h x 5gg per spostamento cantiere movieri 2op. 6h x 2gg per cantieri mobili	2,00 2,00		2,000 6,000	5,000 2,000	20,00 24,00		
	SOMMANO ora					44,00	33,54	1'475,76
	<b>A R I P O R T A R E</b>							10'918,36

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							10'918,36
15 TOS19_17.P 03.001.010	DPI per testa, mani, braccia, occhi e viso, vie respiratorie ed udito, con marcatura CE ai sensi del D.Lgs 475/1992 e s.m.i. Elmetto in polietilene alta densità, visiera, scanalature laterali per attacco di cuffie e visiere, senza fori di ventilazione, con bardatura interna e fascia antisudore conforme UNI EN 397:2013.					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	6,73	13,46
16 TOS19_17.P 03.001.023	DPI per testa, mani, braccia, occhi e viso, vie respiratorie ed udito, con marcatura CE ai sensi del D.Lgs 475/1992 e s.m.i. Respiratore per protezione vie respiratorie da particelle solide, conforme UNI EN 149:2009, classe FFP1					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	1,40	2,80
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>							10'934,62
	<b>T O T A L E euro</b>							10'934,62
	San Giuliano Terme, 10/06/2019							
	<b>Il Tecnico</b>							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							

# **ANALISI DEI PREZZI**

**OGGETTO:** PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO ALLA NUOVA SCUOLA MEDIA A CALCI (PI)

**COMMITTENTE:** Comune di Calci

San Giuliano Terme, 10/06/2019

**IL TECNICO**

