

	<p align="center">PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO</p> <p align="center">Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)</p>	<p align="right">Revisione 1 del 13/03/2017 Pag. 1 di 114</p>
--	--	---

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(conforme al modelli del DI 09/09/2014)

Cantiere di
Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti
Scafa (PE)

REV	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDAZIONE	Firma
1	13/03/2017			

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)	Revisione 1 del 13/03/2017 Pag. 2 di 114
--	---	---

INDICE DEL DOCUMENTO

Indice del documento	2
Piano di sicurezza e coordinamento	3
Identificazione delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi	5
Individuazione analisi e valutazione dei rischi relativi all'area di cantiere	6
Organizzazione del cantiere	10
Planimetria/e del cantiere	23
Rischi in riferimento alle lavorazioni	24
Interferenze tra le lavorazioni	50
Procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS	96
Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	97
Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento	101
Disposizioni per la consultazione degli RLS	102
Organizzazione del servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori	103
Stima dei costi della sicurezza	106
Elenco degli allegati	113
Quadro riepilogativo inerente gli obblighi di trasmissione	114

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)	Revisione 1 del 13/03/2017 Pag. 3 di 114
--	---	---

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (2.1.1, allegato XV D.Lgs. 81/2008)
<p>La redazione del presente piano di sicurezza e coordinamento è stata effettuata in conformità alle disposizioni contenute nell'articolo 100 e nell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008, secondo il modello semplificato adottato con decreto interministeriale 9 settembre 2014.</p> <p>L'obiettivo primario del piano di sicurezza e coordinamento è quello di valutare tutti i rischi residui della progettazione, soprattutto quelli di tipo interferente, nonché di indicare le conseguenti azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee a ridurli al minimo e comunque entro limiti di accettabilità. Ciò ha comportato l'adozione, conformemente all'articolo 15 del D.Lgs. 81/2008, di specifiche scelte organizzative e progettuali.</p> <p>Ai fini dell'efficacia prevenzionistica, le disposizioni e prescrizioni contenute nel presente piano di sicurezza e coordinamento richiedono gli indispensabili approfondimenti e dettagli operativi da parte delle imprese affidatarie ed esecutrici, da esplicitarsi nei propri piani operativi di sicurezza.</p> <p>Si rammenta che, ai sensi dell'articolo 100 comma 3 del D.Lgs. 81/2008, i datori di lavoro delle imprese esecutrici e i lavoratori autonomi sono tenuti ad attuare quando previsto nel piano di sicurezza e coordinamento e nel piano operativo di sicurezza. La violazione di tale obbligo comporta l'applicazione della sanzione dell'arresto fino a sei mesi o l'ammenda da 2.740,00 euro a 7.014,00 euro.</p>

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA (2.1.2, allegato XV D.Lgs. 81/2008)
--

Indirizzo del cantiere (a.1)	Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)
--	---

Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere (a.2)	<p>Inquadramento territoriale: Il comune di Scafa fa parte della provincia di Pescara, in Abruzzo, è posto ad una altezza di 108m s.l.m. ed è facilmente raggiungibile dall'autostrada A 14 attraverso la strada E 80 o la strada regionale SR 5; vedi layout inquadramento.</p> <p>Caratterizzazione geotecnica: Il terreno è costituito da un primo strato di 2.4 m di spessore di materiale di riporto, un secondo fino a - 6.2 m di limi argillosi debolmente sabbiosi molto consistenti, seguiti da un orizzonte ghiaioso fino a -8.6 m e al quale segue un deposito di limo argilloso molto consistente fino a -14 m; è stata rilevata una falda ad una profondità di circa 6.8 m. Analizzati gli scavi da realizzare risultano superficiali e di altezza limitata max m 1,00 per cui si possono realizzare in sicurezza.</p> <p>Contestualizzazione dell'intervento: L'intervento consiste nella realizzazione di un adeguamento sismico di un edificio scolastico danneggiato dal sisma del 06/04/2009 e precisamente della scuola media Michelangelo Buonarroti nel comune di Scafa (PE). A seguito dei sismi recenti l'edificio non è agibile agli studenti ma non presenta situazioni di pericolo per i lavoratori, è già recintato ed ha un cancello carrabile d'accesso da via della Stazione abbastanza agevole quindi il cantiere non necessita di recinzioni e di cancelli di accesso. L'intervento si trova nella parte urbana centrale della città, è di facile raggiungimento e l'area su cui sorge l'edificio è pianeggiante. L'area di cantiere sarà quella interna alla recinzione. Come mezzo di sollevamento si è scelto l'utilizzo di una gru automontante, scelta opinabile e non vincolante, che verrà installata all'interno della recinzione, vedi layout, in maniera da ruotare con il braccio meno possibile fuori dall'area di cantiere, è comunque vietato passare con i carichi sospesi fuori dall'area stessa. Al momento dell'elaborazione del PSC non ci sono cantieri interferenti, è compito del CSE prima dell'inizio dei lavori verificarne e valutare eventuali interferenze.</p>
--	--

Descrizione sintetica dell'opera con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche (a.3)	<p>La scuola media, in occasione dell'evento sismico del 6 aprile 2009, ha riportato danni alle strutture portanti in c.a. ed alle tamponature tali da essere classificata "B" dai verificatori del DPC.</p> <p>Per procedere all'adeguamento sismico dell'edificio è stato progettato un intervento di dissipazione che a fronte di una limitata invasività e spesa porta il raggiungimento della sicurezza sismica prevista.</p> <p>L'intervento consiste preventivamente nella separazione dei due blocchi realizzata con la demolizione del corpo scala che gioca il ruolo di elemento di connessione: ciò renderà il complesso scolastico formato da due blocchi strutturali di forma pressoché cubica. Nell'intervento è prevista inoltre la demolizione della copertura in c.a. a falde che porterà ad una riduzione del carico sismico.</p>
---	---

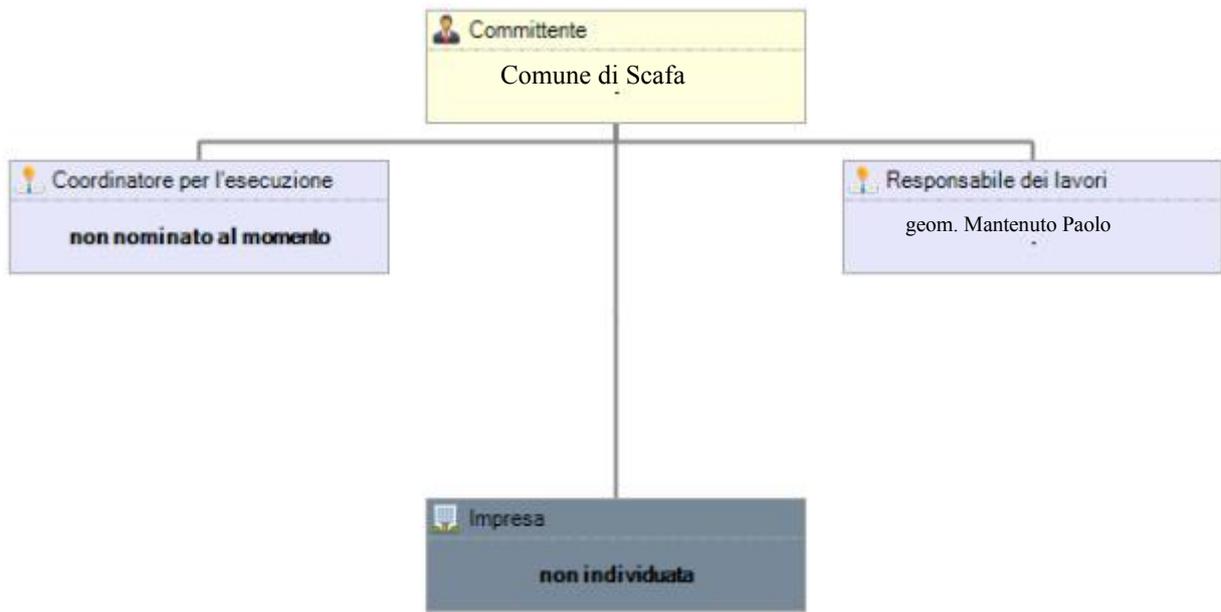
	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)	Revisione 1 del 13/03/2017 Pag. 4 di 114
	<p>Successivamente si interverrà sui due blocchi realizzando in direzione longitudinale una intelaiatura esterna in acciaio connessa ai telai in calcestruzzo e controventata con elementi dissipativi isteretici tipo brad della FIP, mentre in direzione trasversale si procederà all'installazione di una controventatura con dispositivi isteretici ed elementi in acciaio all'interno della maglia dei telai esterni della struttura in c.a. esistente. Per un efficace funzionamento del sistema di dissipazione, all'ultimo livello si realizzerà una soletta in c.a. connessa al solaio preesistente per garantire il comportamento di piano rigido. Si rimanda alla relazione di calcolo e agli elaborati grafici per una dettagliata descrizione dell'intervento. Lo stato post-operam è stato valutato utilizzando l'analisi statica non lineare, portando in conto in tal modo sia il contributo della struttura esistente in c.a., avendo adottato legami non lineari per gli elementi monodimensionali, sia il contributo degli elementi dissipativi a comportamento prettamente non lineare. Le analisi condotte dimostrano che si raggiunge un livello di sicurezza sismico pari all'adeguamento per entrambi i blocchi della struttura.</p> <p>Il collegamento verticale è assicurato realizzando una nuova scala interamente in acciaio. L'intervento strutturale si svolge prevalentemente all'esterno, prevedendo la demolizione unicamente delle tamponature lungo la direzione trasversale, lì dove sono presenti un numero ridotto di finestre, e toccando solo in minima parte porzioni interne dell'edificio; in conseguenza di ciò la spesa sarà limitata prevalentemente alle sole opere strutturali e in minima parte al ripristino delle finiture.</p>	
Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza (b)	<p>Committente: Comune di Scafa (PE)</p> <p>Responsabile dei lavori: cognome e nome: . GEOM. MANTENUTO PAOLO indirizzo: via Alessandrini n 5 – 65027 – Scafa (PE) cod.fisc.: MNTPLA53E05I482C tel: mail.: urbanistica@comune.scafa.pe.it</p> <p>Coordinatore per la progettazione: cognome e nome: ING. FRANCO DI FULVIO indirizzo: TRAV. CORSO 1° MAGGIO 150/2 cod.fisc.: DFLFNC53P02H715B tel.: 0858542847 mail.: difulviofranco@tiscali.it</p> <p>Coordinatore per l'esecuzione: cognome e nome: non nominato al momento</p> <p>Progettista: cognome e nome: ING.FRANCO DI FABIO indirizzo: BEATO CESIDIO, 9 – 67100 – L'AQUILA (AQ) cod.fisc.: DFBFNC66B11I482N tel.: 0862580448 mail.: franco.difabio@arsmechanica.it</p> <p>Progettista: cognome e nome: ING.FRANCO DI FULVIO indirizzo: TRAV. CORSO 1° MAGGIO 150/2 cod.fisc.: DFLFNC53P02H715B tel.: 3339380488 mail.: franco.difulvio@ingpec.eu</p> <p>Direzione dei lavori: cognome e nome: ING.FRANCO DI FULVIO indirizzo: TRAV. CORSO 1° MAGGIO 150/2 cod.fisc.: DFLFNC53P02H715B tel.: 0858542847 mail.: difulviofranco@tiscali.it</p>	

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)	Revisione 1 del 13/03/2017 Pag. 5 di 114
--	---	---

IDENTIFICAZIONE DELLE IMPRESE ESECUTRICI E DEI LAVORATORI AUTONOMI
(2.1.2 b, allegato XV D.Lgs. 81/2008)
Aggiornamento da effettuarsi nella fase esecutiva a cura del CSE quando in possesso dei dati

IMPRESA AFFIDATARIA N.: 01		
Dati identificativi	Attività svolta in cantiere dal soggetto	Soggetti incaricati per l'assolvimento dei compiti ex art. 97 in caso di subappalto
Nominativo: non individuata indirizzo: ... - ... (..) cod.fisc.: p.iva: .. nominativo datore di lavoro: ...		

ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE



INDIVIDUAZIONE ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI RELATIVI ALL'AREA DI CANTIERE

(2.1.2 d.2; 2.2.1; 2.2.4, allegato XV D.Lgs. 81/2008)

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE:

L'area di cantiere è situata all'interno della recinzione dell'edificio, è pianeggiante e sufficiente per l'organizzazione del cantiere. Come mezzo di sollevamento si è pensato di utilizzare una gru automontante e sarà compito del CSE al momento dell'inizio dei lavori verificare eventuali interferenze che al momento non si riscontrano. Nell'area di cantiere ci sono delle alberature di alto fusto che non creano pericolo per lo svolgimento dei lavori. Inoltre ci sono linee aeree ma essendo rivestite non creano situazioni di pericolo, comunque bisogna fare attenzione con le manovre della gru ad evitare gli urti. Usare prudenza nell'entrata ed uscita degli automezzi nel cantiere. Evitare rumori inutili.

Nella seguente tabella sono riportati tutti gli elementi di cui ai punti 2.1.2 d.2; 2.2.1; 2.2.4, allegato XV D.Lgs. 81/2008 dei quali sono analizzati di seguito solo quelli ritenuti "pertinenti" al cantiere.

Fattore esterno	Pertinente	Non pertinente
Acque di lavorazione		●
Alvei fluviali		●
Banchine portuali		●
Caduta masse di terreno		●
Condutture sotterranee di servizi		●
Edifici con esigenze di tutela: abitazioni	●	
Edifici con esigenze di tutela: case di riposo		●
Edifici con esigenze di tutela: linee aeree	●	
Edifici con esigenze di tutela: ospedali		●
Edifici con esigenze di tutela: scuole		●
Falde		●
Fibre		●
Fossati		●
Fumi		●
Gas		●
Infrastrutture: strade		●
Infrastrutture:aeroporti		●
Infrastrutture:ferrovie		●
Infrastrutture:idrovie		●
Inquinanti aerodispersi		●
Insedimenti produttivi		●
Lavori stradali e autostradali al fine di garantire la sicurezza e salute nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante		●
Manufatti interferenti o sui quali intervenire		●
Odori		●
Ordigni bellici		●
Polveri	●	
Radiazioni non ionizzanti		●
Rifiuti	●	
Rischio di annegamento		●

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)	Revisione 1 del 13/03/2017 Pag. 7 di 114
--	--	---

Fattore esterno	Pertinente	Non pertinente
Rumore	●	
Terreno		●
Vapori		●
Alberi	●	
Altri cantieri		●
Caduta di materiali dall'alto		●
Clima	●	
Vialibilità	●	

1. Edifici con esigenze di tutela: abitazioni

1.1. Scelte progettuali e organizzative

- 1.1.1. Considerata la contemporaneità delle attività tra le abitazioni e il cantiere, dovranno essere previste ed installate idonee compartimentazioni e idonea segnaletica di cantiere, al fine di garantire l'incolumità di terzi non addetti alle lavorazioni ed evitare qualsiasi interferenza tra attività di cantiere ed attività della proprietà (si veda il layout di cantiere allegato).

1.2. Procedure

- 1.2.1. Il personale delle ditte esecutrici e i lavoratori autonomi, per tutto il tempo di permanenza nei luoghi di lavoro, dovrà essere munito di tessera di riconoscimento corredata di fotografia contenente le generalità del lavoratore, la data di assunzione e l'indicazione del datore di lavoro (art. 21 e 26, comma 8 – D.Lgs. 81/2008). Nel caso di subappalto dovrà essere indicato l'autorizzazione al subappalto; mentre per il lavoratore autonomo il nominativo del committente.

1.3. Misure preventive e protettive

- 1.3.1. Applicare barriere antirumore, di idoneo potere fonoisolante e fonoassorbente, per ridurre l'immissione di rumore nell'ambiente esterno.
- 1.3.2. Le polveri e le fibre devono essere raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

1.4. Misure di coordinamento

- 1.4.1. Decentrare, rispetto all'edificio scolastico, le attività che comportano al produzione di polveri.
- 1.4.2. Effettuare le lavorazioni rumorose nel periodo pomeridiano e comunque decentrare più possibile l'allocazione delle macchine fisse di cantiere.

2. Edifici con esigenze di tutela: linee aeree

2.1. Scelte progettuali e organizzative

- 2.1.1. Individuazione di dettaglio del tracciato esistente e approfondimento della valutazione del rispetto delle distanze di sicurezza, di cui all'allegato IX del D.Lgs. 81/2008, da parti attive non protette o non sufficientemente protette, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, dalle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni climatiche.
- 2.1.2. Il montaggio/smontaggio di ponteggi, nonché delle eventuali strutture di protezione (mantovane, piani di sbarco dei materiali, graticci e reti) da linee tranviarie o filoviarie a distanze inferiori alle "distanze di sicurezza" consentite deve essere effettuato, fino al superamento della zona pericolosa, a linee disattivate.
- 2.1.3. Interrare le linee elettriche aeree negli attraversamenti di tratti stradali o autostradali.

2.2. Procedure

- 2.2.1. Le operazioni di montaggio e smontaggio di strutture metalliche in prossimità di linee elettriche sotto tensione devono essere evitate; è sempre necessario far provvedere a chi esercisce le suddette linee all'isolamento e protezione delle medesime od alla temporanea messa fuori servizio.
- 2.2.2. Particolare attenzione va posta durante il trasporto con mezzi meccanici ed il sollevamento di materiali particolarmente voluminosi e nell'impiego di attrezzature con bracci mobili di notevoli dimensioni (autogrù, pompe per calcestruzzo, ecc.).

2.3. Misure preventive e protettive

- 2.3.1. Nel caso di presenza di linee elettriche aeree in tensione non possono essere eseguiti lavori non elettrici in prossimità di linee elettriche e di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanza inferiore alle distanze minime di sicurezza consentite dalle norme tecniche. Le "distanze di sicurezza" consentite dalla legislazione statale variano in base alla tensione della linea elettrica in questione, e sono:
- a) mt 3, per tensioni fino a 1 kV;
- b) mt 3,5, per tensioni superiori a 1 kV fino a 30 kV;

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)	Revisione 1 del 13/03/2017 Pag. 8 di 114
--	--	---

c) mt 5, per tensioni superiori a 30 kV fino a 132 kV;

d) mt 7, per tensioni superiori a 132 kV.

Le distanze di cui sopra sono da considerare al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.

3. Polveri

3.1. Scelte progettuali e organizzative

3.1.1. Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte.

3.2. Procedure

3.2.1. Nello scarico delle macerie, evitare di gettare materiale dall'alto ed utilizzare canali di scarico a tenuta di polveri con bocca di scarico il più vicino possibile alla tramoggia o zona di raccolta. Irrorare periodicamente i percorsi in terra dei mezzi meccanici.

3.3. Misure preventive e protettive

3.3.1. Inumidire il materiale polverulento (scavi e demolizioni).

3.3.2. Segregare l'area di lavorazione che produce materiale polverulento per contenere l'abbattimento delle polveri.

3.4. Misure di coordinamento

3.4.1. Nelle attività con produzione di polveri deve essere ridotta al minimo la loro diffusione irrorando periodicamente le superfici.

3.4.2. Applicare in prossimità della zona di produzione delle polveri teli di protezione a maglia fitta.

4. Rifiuti

4.1. Scelte progettuali e organizzative

4.1.1. I rifiuti di lavorazione devono essere raccolti, ordinati, reimpiegati e/o smaltiti in conformità alle disposizioni vigenti (D.Lgs. 152/2006 e successive modifiche e integrazioni).

4.2. Procedure

4.2.1. Gli scarti di lavorazione, devono essere tenuti in modo ordinato all'interno del cantiere o in area appositamente attrezzate e perimetrata, in attesa di essere reimpiegati o smaltiti.

4.2.2. Classificare correttamente tutti i residui di lavorazione che possono essere reimpiegati (terra, macerie), i rifiuti speciali (imballaggi, legname, contenitori), i rifiuti pericolosi (residui di vernici, solventi, collanti) al fine della corretta gestione degli stessi.

5. Rumore

5.1. Scelte progettuali e organizzative

5.1.1. Evitare di costituire posti di lavoro nelle immediate vicinanze di sorgenti rumorose esterne.

5.2. Procedure

5.2.1. Dato che le attività comportano l'impiego di macchinari ed impianti rumorosi, si dovrà chiedere deroga al Sindaco per il superamento dei limiti imposti dalla zonizzazione dell'area, che, sentito i competenti organismi tecnici, potrà stabilire opportune prescrizioni per limitare l'inquinamento acustico (tali prescrizioni di regola riguardano la limitazione degli orari di utilizzo delle macchine e impianti rumorosi o l'adozione di barriere contro la diffusione del rumore).

5.2.2. I rumori generati dalle attrezzature di lavoro possono essere sensibilmente ridotti evitandone l'azionamento a vuoto.

5.2.3. Durante l'esecuzione dei lavori è comunque necessario adottare idonei DPI sulla base dei livelli di esposizioni forniti dal committente.

5.3. Misure preventive e protettive

5.3.1. Utilizzare attrezzature insonorizzate e in generale meno rumorose, le stesse dovranno essere certificate e corredate di regolare manutenzione (da annotare su apposito registro), alternando il più possibile il personale al loro impiego.

5.4. Misure di coordinamento

5.4.1. Le operazioni a terra che comportano una rumorosità elevata (come, ad esempio, l'assemblaggio delle parti metalliche mediante spinatura e altri sistemi che comportano la forzatura tra parti metalliche) devono essere opportunamente delimitate e segnalate.

5.4.2. Si dovranno ridurre, attraverso attenta programmazione ingresso e uscita degli automezzi, i tempi di stazionamento in strada con la conseguente riduzione del picco di inquinamento relativo alla emissione di rumore.

5.4.3. Evitare di installare le sorgenti rumorose nelle immediate vicinanze delle zone esterne protette (scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni, ecc.).

6. Alberi

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)	Revisione 1 del 13/03/2017 Pag. 9 di 114
--	--	---

6.1. Scelte progettuali e organizzative

- 6.1.1. Montare la gru con un'altezza di torre tale da consentire la libera rotazione del braccio fuori servizio oltre gli alteri ad alto fusto presenti nel suo raggio d'azione.

7. Clima

7.1. Scelte progettuali e organizzative

- 7.1.1. La zona dei lavori è inserita in un contesto privo di eventi meteorologici significativi che siano individuabili a priori. Durante il periodo invernale comunque le condizioni meteorologiche tipiche stagionali, è possibile che si vengano a creare le condizioni per la formazione di superfici ghiacciate o innevate che comportano il rischio di scivolamento delle maestranze.

7.2. Procedure

- 7.2.1. Quando i lavori vengono eseguiti in zone ove sono prevedibili manifestazioni ventose di rilievo bisogna evitare di lasciare situazioni "sospese" rispetto ai cicli di lavorazioni che possono determinare l'instabilità delle costruende opere, delle opere provvisoriale o delle attrezzature.
- 7.2.2. Prima di sospendere le attività per le pause di lavoro e a fine giornata è necessario accertarsi della messa in sicurezza in riferimento all'azione del vento del cantiere, delle opere provvisoriale, degli apparecchi di sollevamento, degli impianti e delle macchine.
- 7.2.3. In presenza di forti venti devono essere sospesi i lavori, soprattutto quelli di movimentazione di materiali e attrezzature di rilevante superficie e quelli svolti in quota.
- 7.2.4. In presenza di piogge devono essere sospesi i lavori, soprattutto quelli eseguiti in quota.
- 7.2.5. In caso di neve e gelo si devono sospendere le operazioni di cantiere, specialmente le attività svolte in quota.
- 7.2.6. Prima di riprendere i lavori in seguito a sospensione per condizioni metereologiche avverse, il capo cantiere dovrà verificare l'esistenza delle condizioni di sicurezza per la ripresa. In particolare dovrà verificare la consistenza delle pareti degli scavi, la stabilità delle opere provvisoriale, l'integrità degli impianti elettrico, di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, la stabilità delle cassetture e banchinaggi inclusi i puntelli, la portata delle strutture e opere provvisoriale coperte dalla neve, l'integrità e il corretto funzionamento delle macchine (in particolare degli apparecchi di sollevamento) e delle attrezzature di lavoro.

8. Viabilità

8.1. Scelte progettuali e organizzative

- 8.1.1. Il cantiere è accessibile mediante la viabilità pubblica esistente (si veda il layout di cantiere allegato) senza particolari problemi.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

(2.1.2.d 2; 2.2.2, 2.2.4, allegato XV D.Lgs. 81/2008)

*Nella presente tabella sono analizzati tutti gli elementi di organizzazione del cantiere pertinenti con i lavori e il contesto ambientale***PREMESSA ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

L'organizzazione di cantiere prevede: l'installazione di una gru automontante come mezzo di sollevamento e se necessario anche l'utilizzo di un autocarro con braccio gru, soprattutto per la posa delle strutture in acciaio; la realizzazione di un ponteggio, a telai prefabbricati, perimetrale alla struttura per evitare le cadute dall'alto; la possibilità dell'utilizzo di macchine speciali per le demolizioni del c.a. della copertura e della scala esistente qual ora l'impresa esecutrice lo rende opportuno; la fornitura di calcestruzzo con autobetoniere; il ferro per il c.a., visto la poca estività, verrà lavorato in cantiere; le malte potranno essere prodotte in cantiere (creare tettoie di protezione per i posti di lavori fissi sotto il raggio della gru); le operazioni di carico e scarico sono previste all'interno dell'area di cantiere; il cantiere non necessita di recinzione perchè è sufficiente quella esistente; prevedere la protezione degli scavi anche se sono di altezza di circa un metro.

ELEMENTI DI ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE:**1. Apparecchi di sollevamento dei carichi****1.1. Scelte progettuali e organizzative**

- 1.1.1. L'installazione dell'argano a bandiera dovrà essere effettuata nel luogo indicato nel layout di cantiere, nel pieno rispetto delle indicazioni fornite dal costruttore ai fini della sua stabilità. Qualora sia montato su ponteggi si deve provvedere almeno al raddoppio del montante su cui è installato.
- 1.1.2. Considerate le condizioni logistiche del cantiere e l'entità dell'intervento, la movimentazione dei carichi sarà effettuata mediante l'uso di gru su autocarro.
- 1.1.3. L'installazione della gru a torre dovrà avvenire nel luogo indicato nel layout di cantiere e comunque a distanza di sicurezza dagli scavi (almeno una volta la profondità dello scavo dal piede della scarpata per terreno solido e compatto ovvero almeno due volte la profondità dello scavo dal piede della scarpata negli altri casi) ovvero si deve provvedere all'armatura delle pareti di scavo.
- 1.1.4. In cantiere per il sollevamento dei carichi è previsto l'argano a bandiera.
- 1.1.5. In cantiere per il sollevamento dei carichi è previsto l'uso di gru a torre.

1.2. Procedure

- 1.2.1. Il montaggio dovrà essere eseguito da personale specializzato che alla fine dell'intervento dovrà rilasciare certificazione di idoneità dichiarando l'esecuzione dell'installazione in ottemperanza alle norme di sicurezza e di igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e degli altri mezzi tecnici per la parte di loro competenza.
- 1.2.2. Gli apparati radioelettrici di debole potenza, che impiegano frequenze di tipo collettivo senza alcuna protezione, per collegamenti a brevissima distanza con apparati a corto raggio, sono diventati di libero uso e l'uso, del radiocomando sulle gru non comporta la denuncia di inizio attività radioelettrica al Ministero dello Sviluppo Economico – Settore Comunicazioni e il pagamento del canone; inoltre, non è più necessaria la denuncia del possesso del radiocomando all'Autorità di Pubblica Sicurezza. Qualora il radiocomando non sia stato previsto dal fabbricante della gru, la sua successiva installazione deve essere eseguita da un tecnico abilitato che certifica la corretta installazione, compresa l'esecuzione a regola d'arte dello schema di collegamento dell'unità ricevente con il quadro elettrico della gru, e rilascia la pertinente documentazione tecnica. La documentazione da conservare in cantiere relativa al radiocomando è la seguente: Dichiarazione di conformità "CE"; Dichiarazione di corretta installazione di cui sopra; Schema di collegamento; Istruzioni per l'uso.
- 1.2.3. Gli degli apparecchi di sollevamento dei carichi devono essere sottoposte a controlli periodici secondo le istruzioni del fabbricante e a controlli straordinari ogni qualvolta avvengono eventi eccezionali che possono avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza.
- 1.2.4. La gru a torre non deve mai essere abbandonata con il carico sospeso. Allo scspo si deve alzare il gancio sotto il braccio, liberare la sua rotazione e togliere corrente agendo sull'apposito interruttore generale.
- 1.2.5. Le gru a torre deve essere sottoposta a verifica struttura da tecnici qualificati ogni dieci anni (CNR-UNI 10011/85 e CNR-UNI 10021/85).
- 1.2.6. Per il posizionamento di elementi prefabbricati che richiedono massima precisione e delicatezza nella posa si deve fare uso di apparecchi di sollevamento, sia esso gru a torre o autogrù, sia dotato, oltre alle usueli velocità di salita e discesa dei carichi, anche di una velocità molto bassa da utilizzare nel posizionamento degli elementi.
- 1.2.7. Nel nolo di apparecchi di sollevamento dei carichi si deve preventivamente acquisire e conservare agli atti per tutta la durata del noleggio o della concessione in uso una dichiarazione del atore di lavoro dell'utilizzatore/utilizzatori che riporti l'indicazione del lavoratore o dei lavoratori incaricati all'uso, i quali devono risultare formati e addestrati secondo l'accordo Stato - Regioni e Province Autonome del 22 febbraio 2012.

- 1.2.8. Il diagramma di carico dell'autogrù, gru semovente, della gru su autocarro e del carrello elevatore telescopico deve essere sempre presente in prossimità della postazione di comando (targa delle portate).
- 1.2.9. Al termine dell'installazione occorre sempre controllare l'efficienza ed il corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza in dotazione, tra cui:
- fine corsa e salita del gancio;
 - fine corsa di traslazione del carrello;
 - taratura dei dispositivi limitatori di carico e di momento;
 - arresto automatico della gru e del carico in caso di interruzione di energia;
 - dispositivo di frenatura e pronto arresto e la posizione di fermo del carico e del mezzo;
 - dispositivi acustici di segnalazione ed avvertimento;
 - funzionamento del motore innestato anche durante la discesa del carico;
 - prova di funzionamento e di carico. Del controllo dovrà essere redatto apposito verbale.
- 1.2.10. La gru a torre deve essere provvista di targhetta affissa in posizione visibile e con caratteri indelebili riportante almeno le seguenti indicazioni :
- nome del fabbricante e suo indirizzo;
 - la marcatura CE;
 - la designazione della serie o del tipo;
 - eventualmente il numero di serie;
 - anno di costruzione.
- 1.2.11. I castelli sui quali sono installati apparecchi di sollevamento dei carichi (argani a cavalletto o a bandiera) devono essere progettati ai sensi dell'art. 133 del D.Lgs. 81/2008.
- 1.2.12. Alla manovra dell'apparecchio di sollevamento (gru a torre, gru mobile, gru su autocarro, carrelli elevatori semoventi con operatore a bordo) dovrà essere addetto normalmente un solo operatore incaricato, che ha ricevuto una specifica abilitazione secondo quanto stabilito dall'accordo Stato, Regioni e Province autonome del 22 febbraio 2012.
- 1.2.13. Gli apparecchi di sollevamento dei carichi di portata superiore a 200 kg devono essere sottoposti a verifiche periodiche da parte di INAIL e ASL o ARPA o soggetti pubblici o privati abilitati, volte a valutarne l'effettivo stato di conservazione e di efficienza ai fini della sicurezza, con la periodicità stabilita dall'allegato VII del D.Lgs. 81/2008. In base a tale allegato, la gru a torre impiegata nel settore delle costruzioni deve essere sottoposta a verifica periodica annuale.
- 1.2.14. Le macchine immesse sul mercato dopo il 21.09.1996 devono possedere la marcatura "CE", la Dichiarazione di conformità alle direttive europee e alle norme nazionali di applicazione delle stesse.
- 1.2.15. Riportare il diagramma di carico della gru a torre alla sua base ed attenersi ai limiti imposti in funzione dello sbraccio del carico.
- 1.2.16. L'apparecchio di sollevamento deve essere corredato del registro di controllo, compilato e aggiornato a cura del datore di lavoro, nel quale annotare tutti i controlli e gli interventi manutentivi.
- 1.2.17. Le verifiche trimestrali di ganci, funi, catene, utilizzati devono essere registrate sul libretto di omologazione della macchina, da parte dell'operatore designato dal datore di lavoro.
- 1.3. Misure preventive e protettive**
- 1.3.1. Nel caso in cui si debba procedere alla movimentazione di carichi che possono essere danneggiati dal contatto con funi o catene si deve ricorrere all'uso di imbracature in fibre vegetali o sintetiche conformi. Le stesse possono essere utilizzate, nel rispetto del carico dei limiti imposti dal carico di rottura, ridotto del coefficiente di sicurezza prescritto dalla legge, anche per gli altri usi.
- 1.3.2. È vietato usare la gru per il sollevamento di persone (tale operazione è consentita solo in casi eccezionali nel rispetto delle indicazioni presenti nel punto 3.1.4. dell'allegato VI del D.Lgs. 81/2008, nella Circolare del Ministero del Lavoro del 10/02/2011 e del 09/05/2012).
- 1.3.3. Durante la movimentazione dei carichi il gruista e l'imbracatore (segnalatore) devono usare i gesti convenzionali stabiliti all'allegato XXXII del D.Lgs. 81/2008. Qualora il segnalatore non è in condizione di seguire con gli occhi la totalità delle manovre, si deve utilizzare un radiocomando in modo che l'operatore possa portarsi facilmente dalla zona di imbracatura del carico a quella del deposito senza soluzione di continuità ovvero, nei casi in cui il semplice radiocomando non sia sufficiente, si deve fare uso di un impianto interfonico e designare un capomanovra.
- 1.3.4. Il sollevamento di materiali minui incluso delle pallet di laterizi anche incelofanati e legati con le reggette di plastica non può essere effettuato con la forza semplice. Le forche possono essere utilizzate se provviste di un contenitore o di una gabbia metallica di sicurezza a chiusura automatica.
- 1.3.5. In corrispondenza del basamento della gru a torre dovranno essere esposti i cartelli con le istruzioni d'uso per gli operatori gru e per gli "imbricatori".
- 1.3.6. Nel caso in cui a causa di guasti sia necessario accedere al braccio per manutenzioni o riparazioni è necessario che ciò sia effettuato attraverso piattaforme di lavoro mobili elevabili (PLE) a meno che non si sia predisposta una fune di guardia fissata alle due estremità del braccio, in modo che il manutentore, durante il percorso, resti sempre ancorato ovvero con un sistema equivalente.
- 1.3.7. Gli apparecchi di sollevamento dei carichi devono essere posti fuori servizio quando a causa del vento (a riguardo è consigliata l'applicazione di un anemometro sulla cuspide della gru a torre e comunque la sua disponibilità deve essere garantita in cantiere), della pioggia o di altro fenomeno atmosferico quando gli imbricatori e l'operatore ritengono di non

poter controllare con sufficiente margine di sicurezza il sollevamento, il trasporto e la posa dei carichi. In ogni caso attenersi ai limiti imposti dal costruttore.

- 1.3.8. Nella movimentazione di elementi di notevoli dimensioni si dovranno utilizzare accessori di sollevamenti adeguati (funi a più tratti e bilancieri) al fine di evitare squilibri e sfilamento degli elementi.
- 1.3.9. In cantiere si dovranno utilizzare esclusivamente ganci di sicurezza (con chiusura dell'imbocco) per i quali sia visibile la portata massima ammissibile.
- 1.3.10. Il braccio della gru a torre deve essere libero di ruotare su un angolo giro completo (360°), non sono ammesse interferenze con alcun tipo di ostacolo. Nel caso ciò non è possibile per impdimenti vari, è necessario applicare idonei stralli per resistere all'azione del vento fuori servizio.
- 1.3.11. Occorre sempre realizzare una delimitazione del carro di base della gru a torre rotante in basso operata con solidi recinti.
- 1.3.12. Attenersi ai limiti di carico indicati nel diagramma delle portate dell'apparecchio di sollevamento.

1.4. Misure di coordinamento

- 1.4.1. La zona sottostante la piattaforma l'autogrù o gru semovente o gru su autocarro deve essere interdotta con barriere o deve essere protetta con l'adozione di misure adeguate (per esempio, impacati solidi di protezione).
- 1.4.2. Nel caso di presenza di linee elettriche aeree in tensione non possono essere eseguiti lavori non elettrici in prossimità di parti attive o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette delle stesse, e comunque a distanza inferiore alle distanze minime di sicurezza consentite dalle norme tecniche. Le "distanze di sicurezza" consentite dalla legislazione statale variano in base alla tensione della linea elettrica in questione, e sono:
- a) mt 3, per tensioni fino a 1 kV;
 - b) mt 3,5, per tensioni superiori a 1 kV fino a 30 kV;
 - c) mt 5, per tensioni superiori a 30 kV fino a 132 kV;
 - d) mt 7, per tensioni superiori a 132 kV.
- Le distanze di cui sopra sono da considerare al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.
- 1.4.3. L'area interessata ai lavori di montaggio dell'apparecchio di sollevamento deve essere confinata, quindi delimitata (recinzioni, transenne, etc.) per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.

2. Apparecchi di sollevamento delle persone

2.1. Scelte progettuali e organizzative

- 2.1.1. Non è previsto l'uso di apparecchi di sollevamento delle persone.

3. Dislocazione degli impianti di cantiere

3.1. Scelte progettuali e organizzative

- 3.1.1. La dislocazione dei principali impianti di produzione lavorati e semilavorati di cantiere è riportata nell'allegato layout di cantiere. Tali impianti devono essere realizzati in aree opportunamente delimitate e segnalate e dimensionate in relazione al tipo di lavorazione ed alla relativa articolazione della movimentazione dei materiali.

3.2. Misure preventive e protettive

- 3.2.1. In corrispondenza dei punti di potenziale pericolo degli impianti di produzione devono essere disposti comandi di arresto di emergenza delle macchine.
- 3.2.2. Una segnaletica appropriata dovrà essere installata in prossimità degli impianti di produzione, in particolare sono da prendere in considerazione:
- cartello con segnale di divieto "lavori in corso non effettuare manovre" (da utilizzare all'occorrenza);
 - cartello con segnale di divieto "vietato pulire od ingrassare organi in moto";
 - cartello con segnale di divieto "vietato eseguire riparazioni o registrazioni su organi in movimento";
 - cartello con segnale di divieto "divieto di accesso alle persone non autorizzate" (all'ingresso della zona superiore e inferiore delle tramogge);
 - cartello con segnale di avvertimento carichi sospesi (se la malta viene prelevata a mezzo apparecchi di sollevamento);
 - cartello con segnale di avvertimento "pericolo generico" completato con la scritta esplicativa del pericolo esistente "caduta materiale dall'alto" (in corrispondenza dei nastri trasportatori aerei);
 - cartello con segnale di prescrizione "protezione obbligatoria dell'udito" (in prossimità dei posti di lavoro esterni);
 - cartello con segnale di prescrizione "casco di protezione obbligatorio".

3.3. Misure di coordinamento

- 3.3.1. Le macchine per le lavorazioni dei materiali (ferro, legno, mattoni, ...) nonché quelle per la produzione dei semilavorati devono essere a distanza di sicurezza in modo tale da non interferire tra loro, tenuto conto anche delle dimensioni dei materiali da lavorare.
- 3.3.2. Il posto di manovra deve essere protetto con robusta tettoia contro la caduta di materiale dall'alto, quando l'installazione dell'impianto si trova a ridosso di ponteggi ed opere provvisorie o sotto lo spazio aereo di lavoro degli apparecchi di sollevamento.

- 3.3.3. Le macchine rumorose, come quelle per il taglio delle tavole e dei mattoni, devono essere opportunamente isolate dalle altre zone di lavoro, per evitare l'esposizione a rumore dei non addetti.
- 3.3.4. Nel trasporto manuale o meccanico e nell'impiego del cemento e degli additivi deve esserne impedita quanto più possibile la diffusione.

4. Dislocazione delle zone di carico e scarico

4.1. Scelte progettuali e organizzative

- 4.1.1. Nel layout di cantiere allegato sono identificate le zone di carico e scarico materiali, tenendo conto della viabilità generale e della loro accessibilità.

4.2. Procedure

- 4.2.1. Nella fornitura del calcestruzzo, qualora il fornitore non partecipi all'esecuzione dei lavori, è obbligo attenersi alla procedura di cui alla lettera circolare del Ministero del lavoro e delle politiche sociali prot. n. 3328 del 10.02.2011.

4.3. Misure preventive e protettive

- 4.3.1. Nella fornitura di materiali è necessario garantire la stabilità del fondo in relazione alla tara del mezzo. In ogni caso si devono evitare terreni cedevoli.

4.4. Misure di coordinamento

- 4.4.1. Le zone interessate dal carico e scarico materiali devono essere segregate, al fine di tenere a distanza i non addetti ai lavori, per tutta la durata delle predette attività.

5. Disposizioni per l'attuazione della consultazione dei rls

5.1. Procedure

- 5.1.1. I rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS, RLST, RLS) negli accessi al cantiere devono attuare le stesse misure previste per l'accesso ai non addetti ai lavori.
- 5.1.2. Prima dell'accettazione del PSC e delle sue modifiche significativa, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RLST) e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano di sicurezza.
- 5.1.3. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RLST) è consultato preventivamente e tempestivamente in ordine alla valutazione dei rischi. Allo scopo ha il diritto di ricevere, su sua richiesta e per l'espletamento della sua funzione, il documento di valutazione dei rischi di cui all'art. 17, c. 1, lett. a), del D.Lgs. 81/2008 (per i cantieri il POS).

5.2. Misure di coordinamento

- 5.2.1. Il CSE verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza (RLS, RLST, RLSP) finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere.

6. Disposizioni per l'organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione e del coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione

6.1. Procedure

- 6.1.1. Nei periodi prefissati nel programma dei lavori o nelle riunioni precedenti saranno effettuati incontri di cooperazione e coordinamento indetti dal CSE, anche senza preavviso e i datori di lavoro e/o i responsabili delle imprese esecutrici al momento presenti in cantiere, inclusi i lavoratori autonomi. Nel corso dell'incontro si analizzeranno i seguenti argomenti: - analisi delle possibili interferenze tra le attività lavorative in corso di esecuzione; - individuazione di eventuali misure integrative/correttive ai piani di sicurezza; - eventuale aggiornamento del programma di lavoro. In esito all'incontro si redigerà un verbale e forniranno eventuali allegati che costituiranno aggiornamento del PSC.
- 6.1.2. Prima dell'inizio dei lavori deve essere effettuato un incontro preliminare (iniziale) tra il CSE, il datore di lavoro dell'impresa affidataria e/o il direttore tecnico di cantiere delegato e, preferibilmente, il direttore dei lavori. Nell'incontro, dopo aver effettuato una disamina dei luoghi oggetto degli interventi, si dovranno analizzare i seguenti aspetti: - gestione della attività lavorative; - aggiornamento iniziale e periodico del programma dei lavori; - orari di lavoro; - disposizioni del Piano di Sicurezza e di Coordinamento; - rischi determinati dalle attività lavorative da realizzare e le misure di prevenzione di dettaglio previste nel Piano Operativo di Sicurezza; - gestione delle verifiche ispettive e di controllo del Coordinatore; - possibili interferenze con le attività lavorative non completamente valutate nei piani di sicurezza; - gestione delle possibili emergenze e le relative procedure attive e passive per la squadra incaricata. In esito all'incontro si redigerà un verbale e forniranno eventuali allegati che costituiranno aggiornamento del PSC. I lavori non potranno avere inizio sinquando non sarà effettuato il predetto incontro.
- 6.1.3. Primo dell'accesso di una nuova impresa esecutrice o di un lavoratore autonomo si dovrà svolgere un incontro tra il CSE, il datore di lavoro e/o il direttore tecnico di cantiere dell'impresa affidataria e il datore di lavoro o/o un delegato della nuova impresa ovvero il nuovo lavoratore autonomo e tutti gli altri soggetti potenzialmente interessati dal nuovo ingresso in cantiere. Nel corso dell'incontro si analizzeranno i seguenti argomenti: - disposizioni del Piano di Sicurezza e di Coordinamento; - rischi determinati dalle attività lavorative da realizzare della nuova impresa o lavoratore autonomo e le misure di prevenzione di dettaglio previste nel Piano Operativo di Sicurezza; - analisi delle possibili interferenze con le

attività lavorative in corso di esecuzione e le nuove attività lavorative non completamente contemplate nei piani di sicurezza; - eventuale aggiornamento del programma di lavoro; - illustrazione della gestione delle possibili emergenze e le relative procedure attive e passive per la squadra incaricata. In esito all'incontro si redigerà un verbale e forniranno eventuali allegati che costituiranno aggiornamento del PSC. La nuova impresa o il nuovo lavoratore autonomo non potranno iniziare i lavori sinquando non sarà effettuato il predetto incontro.

6.2. Misure di coordinamento

- 6.2.1. Ogni settimana dovrà essere predisposto e consegnato al CSE e ai soggetti interessati il l'aggiornamento settimanale del programma dei lavori di PSC, in relazione all'effettivo andamento dei lavori. Il programma diventerà operativo solo dopo l'approvazione del CSE che ne valuterà il rispetto delle misure contro le interferenze.

7. Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas e energia di qualsiasi tipo

7.1. Scelte progettuali e organizzative

- 7.1.1. L'impresa appaltatrice ai fini della fornitura dell'energia elettrica in bassa tensione dovrà rivolgersi all'ente distributore indicando:
- la potenza richiesta;
 - la data di inizio della fornitura e la durata prevedibile della stessa;
 - i dati del titolo abilitativo all'esecuzione dei lavori.
- 7.1.2. Assicurare la segnalazione/protezione degli attraversamenti dell'impianto elettrico di cantiere lungo i percorsi veicolari di cantiere.

7.2. Procedure

- 7.2.1. Gli impianti elettrici dei cantieri non sono soggetti a progettazione obbligatoria ai sensi del Decreto 22 gennaio 2008, n. 37. L'installatore è in ogni caso tenuto al rilascio della dichiarazione di conformità, integrata dagli allegati previsti, che va conservata in copia in cantiere.
- 7.2.2. Durante i lavori dovrà essere garantita la corretta gestione dell'impianto elettrico di cantiere mediante:
- verifiche iniziali;
 - supervisione e verifiche periodiche;
 - manutenzione, riparazioni e modifiche;
 - recuperi per fine utilizzo;
 - trasporti e immagazzinamento;
 - riparazione e verifica per riutilizzo.
- 7.2.3. Tutti i componenti elettrici impiegati devono essere muniti di marchio IMQ o di altro marchio di conformità alle norme di uno dei paesi della CEE.
- 7.2.4. L'impianto elettrico deve essere eseguito, mantenuto e riparato da ditta o persona qualificata.

7.3. Misure preventive e protettive

- 7.3.1. Sono ammessi i seguenti cavi elettrici per posa fissa: FROR 450/750V, N1VV-K, FG7R 0,6/1kV e FG7OR 0,6/1kV per posa anche interrata, HO7RN-F e FG1K anche per posa mobile.
- 7.3.2. L'impiego di prolunghe elettriche deve essere limitato al solo tipo con rullo avvolgicavo, con l'accortezza di riavvolgere il conduttore dopo ogni impiego e di mantenere disinserita la spina dell'utilizzatore dalla presa del rullo durante le fasi di svolgimento e riavvolgimento della prolunga. I cavi devono essere rivestiti in neoprene (HO7RN-F) con caratteristiche di resistenza all'abrasione e all'esposizione all'acqua. Sull'avvolgicavo devono essere montate esclusivamente prese di tipo industriale. Non sono ammessi in cantiere avvolgicavo con prese d'uso civile. Gli avvolgicavo devono avere grado di protezione IP67.
- 7.3.3. Ogni linea in partenza dal quadro generale deve essere sezionabile su tutti i conduttori e protetta sia contro le sovracorrenti che contro i contatti diretti e indiretti. o per l'alimentazione diretta delle singole utenze devono essere predisposti per l'eventuale bloccaggio in posizione di "aperto", ad esempio, mediante lucchetto. Ad ogni interruttore del quadro deve essere abbinata una targhetta con la dicitura della funzione svolta.
- 7.3.4. Gli apparecchi di illuminazione portatili devono essere conformi alla Norma CEI EN 60598-2-8, ed avere almeno le seguenti caratteristiche:
- impugnatura in materiale isolante;
 - parti in tensione o che possono entrare in tensione completamente protette;
 - protezione meccanica della lampada; - grado di protezione minimo IP44.
- 7.3.5. I cavi che alimentano apparecchiature trasportabili all'interno del cantiere devono essere sollevati da terra e non lasciati arrotolati sul terreno in prossimità dell'apparecchiatura o del posto di lavoro, in maniera tale da evitare danneggiamenti meccanici.
- 7.3.6. L'impianto elettrico di cantieri deve essere costituito conformemente alle norme specifiche previste per i "cantieri di costruzione e di demolizione" dalla norma CEI 64-8 sezione 704. Il grado di protezione generale dell'impianto non deve essere inferiore a IP44. Il grado di protezione deve essere di almeno IP55 nelle sona dove vi è rischio di spruzzi d'acqua.
- 7.3.7. Tutti i quadri di cantiere (fissi e mobili) dovranno essere conformi alla norma CEI 17-13/4 (tipo ASC o ACS).
- 7.3.8. All'interno del cantiere i cavi elettrici non devono ostacolare le vie di transito o intralciare la circolazione di uomini e mezzi. I cavi su pali (aerei) devono essere disposti in modo da non intralciare il traffico e non essere sottoposti a sollecitazioni. I

cavi elettrici in posa interrata devono essere protetti dagli eventuali danneggiamenti meccanici con appositi tubi protettivi. Quelli interferenti con la rete veicolare devono essere interrati di almeno 50 centimetri.

- 7.3.9. Evitare il passaggio di tubature in corrispondenza dei conduttori o di altre componenti degli impianti elettrici.
- 7.3.10. A valle del misuratore venga installato un interruttore generale, automatico e differenziale, con potere di cortocircuito determinato in base alla corrente di cortocircuito presunta indicata dal Distributore. L'interruttore generale deve poter essere aperto, oltre che manualmente, anche tramite l'azionamento di un pulsante di emergenza, da porre eventualmente in custodia sotto vetro frangibile. Il pulsante d'emergenza è obbligatorio nei casi in cui l'interruttore generale si venga a trovare all'interno della cabina o comunque in un locale chiuso a chiave. Non può essere utilizzato come protezione di inizio linea l'interruttore del distributore in quanto l'ente erogatore non è tenuto a garantire l'efficienza del proprio dispositivo che considera meramente limitatore di potenza.
- 7.3.11. Sono ammesse le prese a spina d'uso domestico sino a 16 A installati nei quadri di cantiere qualora sino protette dagli urti e dalla proiezione di spruzzi dall'involucro del quadro stesso. Gli adattatori devono ripostare la scritta "solo per uso temporaneo". Tali adattatori sono vietati per uso permanente.
- 7.3.12. Gli impianti elettrici dei servizi accessori quali baracche per uffici, mense, dormitori e servizi igienici devono essere conformi alle norme di carattere generale della norma CEI 64-8.
- 7.3.13. Per l'illuminazione trasportabile si potranno adoperare proiettori dotati di lampade alogene, installati su appositi sostegni. Questi apparecchi di illuminazione funzionano quindi in posizione fissa e debbono essere trasportati solo dopo aver disattivato l'alimentazione. Essendo comunque a portata di mano durante il loro funzionamento, le lampade debbono essere protette da schermi adeguati, inoltre causa delle lavorazioni in corso, essi possono risultare esposti a spruzzi, per cui si consiglia un grado di protezione minimo IP44. È inoltre consigliato che siano utilizzati apparecchi di illuminazione con isolamento di classe seconda, i cavi di alimentazione (essendo l'attrezzo mobile) devono essere adatti alla posa mobile, quindi di tipo H07RN-F o equivalenti.
- 7.3.14. Sono ammessi i seguenti cavi elettrici per posa mobile: H07RN-F, FG1K, FGK 450/750V, FG1OK 450/750V, FGVOK 450/750V. Gli stessi casi sono adatti anche per posa fissa, anche per posa fissa.

8. Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

8.1. Scelte progettuali e organizzative

- 8.1.1. L'impianto di terra (contro i condotti indiretti e di protezione contro le scariche atmosferiche) deve essere unico per l'intera area occupata dal cantiere.
- 8.1.2. Non è necessario realizzare l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche delle strutture di cantiere (ponteggi, gru, strutture metalliche all'aperto in genere) in quanto si è valutato $R < RT$ (dove R è il rischio di fulminazione e RT è il rischio tollerabile stabilito dalle norme) secondo la norma CEI EN 62305-2. Valutazioni più analitiche sono rimesse all'impresa appaltatrice.

8.2. Procedure

- 8.2.1. La verifica periodica successiva alla prima deve essere effettuata dall'ASL/ARPA o Organismo abilitato con periodicità biennale (DPR 412/2001).
- 8.2.2. L'appaltatore deve denunciare all'INAIL la messa in esercizio degli impianti elettrici di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, utilizzando compilando modulo, allegando la dichiarazione di conformità dell'installatore dalla quale risulta l'esecuzione delle prove.

9. Modalità da seguire per la recinzione, gli accessi e le segnalazioni del cantiere

9.1. Scelte progettuali e organizzative

- 9.1.1. Il cantiere, per sue caratteristiche intrinseche e per l'entità e la tipologia dei lavori, non necessita dell'approntamento di specifica recinzione, di accessi e segnalazioni.

9.2. Misure preventive e protettive

- 9.2.1. Quando risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, si deve fare ricorso alla segnaletica di sicurezza alla scopo di:
- vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo;
 - avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;
 - prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza;
 - fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio;
 - fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.
- Cartelli di divieto
Cartello con segnale di divieto "VIETATO FUMARE"
È normalmente esposto:
- nei locali di pronto soccorso ed igienico - assistenziali a disposizione dei lavoratori, quando non siano previste idonee aree per fumatori.
 - in presenza di lavorazioni che possono comportare le emissioni di agenti cancerogeni nell'aria (rimozione di manufatti in cemento amianto, impermeabilizzazioni, formazione di manti bituminosi, ecc.).

Cartello con segnale di divieto "VIETATO FUMARE O USARE FIAMME LIBERE"

È normalmente esposto:

- in tutti i luoghi nei quali esiste pericolo di incendio o esplosione;
- sulla parte di ingresso dei locali o ove sono installate batterie di accumulatori;
- in prossimità delle pompe di rifornimento carburanti;
- nei luoghi di deposito di esplosivi, oli combustibili, bombole di acetilene, ossigeno, GPL, recipienti di acetone, alcool etilico, olio di trementina (acqua ragia), petrolio, legname e materiali comunque infiammabili.
- nelle autorimesse, officine, laboratori di falegnameria, ecc...
- nei locali di verniciatura.

È quasi sempre accompagnato da segnali di pericolo: "MATERIALE INFIAMMABILE" – "MATERIALE ESPLOSIVO".

Cartello con segnale di divieto "VIETATO SPEGNERE CON ACQUA"

È normalmente esposto:

- sulle porte di ingresso delle stazioni elettriche, centrali elettriche non presidiate, cabine elettriche ecc...;
- dove esistono conduttori, macchine ed apparecchi elettrici sotto tensione;
- in prossimità delle pompe di rifornimento carburanti.

Cartello con segnale di divieto "ACQUA NON POTABILE"

È normalmente esposto ovunque esistano prese d'acqua e rubinetti con emissione di acqua non destinata a scopi alimentari.

L'obiettivo è quello di segnalare che l'acqua non è garantita dall'inquinamento; pertanto la sua ingestione potrebbe causare disturbi gastrointestinali, avvelenamenti ecc.

Cartello con segnale di divieto "LAVORI IN CORSO NON EFFETTUARE MANOVRE"

È normalmente esposto:

- nei posti di manovra e comando di macchine, apparecchi, condutture elettriche a qualunque tensione, quando su di esse sono in corso lavori;
- nei posti di manovra e comando di apparecchiature diverse (idrauliche, meccaniche, ecc...) quando su di esse sono in corso lavori.

È normalmente associato ad un cartello supplementare riportante la scritta "Lavori in corso non effettuare manovre".

Cartello con segnale di divieto "VIETATO PULIRE OD INGRASSARE ORGANI IN MOTO"

"VIETATO ESEGUIRE RIPARAZIONI E REGISTRAZIONI SU ORGANI IN MOTO"

È normalmente esposto:

- nei pressi delle macchine che presentano organi in movimento con necessità periodica di pulizia o lubrificazione e di registrazione o riparazione quali in particolare: centrali di betonaggio, betoniere, mescolatrici per calcestruzzi e malte, ecc.

È normalmente associato ad un cartello supplementare riportante le scritte "VIETATO PULIRE OD INGRASSARE ORGANI IN MOTO" e "VIETATO ESEGUIRE RIPARAZIONI E REGISTRAZIONI SU ORGANI IN MOTO".

Cartello con segnale di divieto "È VIETATO AI PEDONI"

È normalmente esposto:

- in prossimità dei piani inclinati
- all'imbocco delle gallerie ove non siano previsti percorsi pedonali separati da quelli dei mezzi meccanici.
- in corrispondenza delle zone di lavoro od ambienti ove, per ragioni contingenti, possa essere pericoloso accedervi, come ad esempio ove si eseguono demolizioni, scavi ed in genere lavori con l'impiego dei mezzi meccanici in movimento.

Il cartello è normalmente associato ad un cartello supplementare riportante l'indicazione del pericolo.

Cartello con segnale di divieto "DIVIETO DI ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE"

È normalmente esposto:

- all'ingresso dei luoghi di lavoro che presentano situazioni per le quali solo il personale opportunamente informato e conseguentemente autorizzato può accedervi;
- all'ingresso dei depositi di esplosivi;
- all'ingresso delle discariche anche provvisorie di materiali di scavo;
- prima dell'accesso alle zone di lavoro quando l'ingresso all'area di cantiere è consentito al pubblico (clienti, fornitori ecc.).

Cartello con segnale di divieto "NON TOCCARE"

È normalmente esposto:

- nei luoghi di lavoro dove sono stati applicati materiali che in fase di consolidamento possono costituire pericolo (vernici, malte, disinfestanti, ecc.).

È normalmente associato ad un cartello supplementare riportante l'indicazione della natura del pericolo.

CARTELLI DI AVVERTIMENTO

Cartello con segnale di avvertimento "PERICOLO GENERICO"

È normalmente esposto per indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.

È completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).

Cartello con segnale di avvertimento "TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA"

È normalmente esposto:

- sulle porte di ingresso delle cabine di distribuzione, di locali, armadi, ecc., contenenti conduttori ed elementi in tensione;
- su barriere, difese, ripiani posti a protezione di circuiti elettrici.

Cartello con segnale di avvertimento "CADUTA CON DISLIVELLO"

È normalmente esposto per segnalare le aperture esistenti nel suolo e pavimenti dei luoghi di lavoro e di passaggio (pozzi e fosse comprese) quando, per esigenze tecniche o lavorative, possano risultare sprovviste di coperture o parapetti normali.

Cartello con segnale di avvertimento "CARICHI SOSPESI"

È normalmente esposto:

- in posizione ben visibile sulla torre gru;
- in corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi;
- nelle aree di lavoro sotto il raggio di azione degli apparecchi di sollevamento.

Cartello con segnale di avvertimento "MATERIALE INFIAMMABILE O AD ALTA TEMPERATURA"

È normalmente esposto:

- nei depositi di bombole di gas disciolto o liquefatto (acetilene, idrogeno, metano ecc...) di acetone, di alcol etilico, di liquidi detergenti;
- nei depositi di carburante;
- nei locali con accumulatori elettrici;
- nei locali ove si possano sviluppare alte temperature in assenza di un controllo specifico per alta temperatura.

È solitamente accompagnato dal segnale: «DIVIETO DI FUMARE E USARE FIAMME LIBERE».

Cartello con segnale di avvertimento "MATERIALE ESPLOSIVO"

È normalmente esposto:

- sulle porte dei locali in cui sono depositati materiali esplosivi in genere;
- nei depositi e sui recipienti, che abbiano contenuto materiale i cui residui possano formare miscele esplosive sotto l'azione del calore o dell'umidità evaporando nell'aria.

È solitamente accompagnato dal segnale di divieto "VIETATO FUMARE O USARE FIAMME LIBERE".

Cartello con segnale di avvertimento "RAGGI LASER"

È normalmente esposto per segnalare la presenza di apparecchi utilizzanti radiazioni laser (per misurazione, tracciamenti, ecc.).

È di solito accompagnato da cartello complementare con l'avviso "NON FISSARE LA FONTE AD OCCHIO NUDO".

Cartello con segnale di avvertimento "SOSTANZE VELENOSE"

È normalmente esposto nei luoghi di immagazzinamento delle sostanze nocive o pericolose (solventi, acidi ecc...).

Cartello con segnale di avvertimento "SOSTANZE CORROSIVE"

È normalmente esposto nei luoghi di deposito delle sostanze corrosive (es.: acido muriatico, vetriolo, cloruri ferrici, soluzioni di idrazina, candeggina, varechina, morfolina, potassa caustica, soda caustica).

Questi preparati possono formare con l'aria vapori e miscele esplosive per cui, di solito, è esposto anche il cartello con segnale di avvertimento "MATERIALE ESPLOSIVO".

Cartello con segnale di avvertimento "SOSTANZE NOCIVE O IRRITANTI"

È normalmente esposto nei luoghi di deposito delle sostanze nocive od irritanti (es. ammoniaca, trementina, ecc.).

Cartello con segnale di avvertimento "MATERIALI RADIOATTIVI"

È normalmente esposto:

- per segnalare e delimitare l'esistenza di una «zona controllata», di un luogo cioè in cui esiste una sorgente di radiazione (centrali nucleari);
- per segnalare la presenza di apparecchi utilizzanti sorgenti di radiazioni ionizzanti: rilevatori di fumo, analizzatori di polveri;
- per segnalare macchine radiogene per controlli industriali, valvole termoioniche, microscopi elettronici, parafulmini radioattivi.

Cartello con segnale di avvertimento "MATERIALE COMBURENTE"

È normalmente esposto:

- nei luoghi di deposito di bombole per saldatura;
- nei luoghi di deposito o di prelievo di gas comburenti (es.: ossigeno).

Cartello con segnale di avvertimento "RADIAZIONI NON IONIZZANTI"

È normalmente esposto nei luoghi di lavoro in cui si svolgono attività che producono radiazioni non ionizzanti (es.: saldatura, taglio termico e fusione metalli).

Cartello con segnale di avvertimento "CAMPO MAGNETICO INTENSO"

È normalmente esposto nei luoghi di lavoro dove la concentrazione di onde magnetiche può costituire pericolo per l'utilizzo di macchine, impianti, attrezzature (concentrazione di onde di trasmissione, impianti e linee di produzione, trasformazione e trasporto di energia).

Cartello con segnale di avvertimento "PERICOLO DI INCIAMPO"

È normalmente esposto nei luoghi di lavoro e di passaggio dove vi sia pericolo specifico di inciampo dovuto alla presenza di ingombri fissi. (Es.: dossi artificiali, attraversamento di utenze).

Cartello con segnale di avvertimento "RISCHIO BIOLOGICO"

È normalmente esposto nei luoghi di lavoro dove la presenza di agenti biologici è parte del processo di lavorazione e nei luoghi di lavoro ove la presenza di agenti biologici sia stata preventivamente accertata e si debba provvedere alla bonifica del sito; come ad esempio:

- attività in impianti di smaltimento rifiuti e di raccolta di rifiuti speciali potenzialmente infetti;
- attività negli impianti di smaltimento e depurazione delle acque di scarico;
- attività nei servizi sanitari, laboratori, ecc.

CARTELLI DI PRESCRIZIONE

Cartello con segnale di prescrizione "OBBLIGO GENERICO"

È normalmente esposto per indicare un obbligo non segnalabile con altri cartelli, di solito accompagnato da un cartello supplementare recante la scritta che fornisce indicazioni complementari dell'obbligo.

Cartello con segnale di prescrizione "PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEGLI OCCHI"

È normalmente esposto negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso macchine e impianti ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica o elettrica, operazioni di molatura, lavori alle macchine utensili, lavori da scalpello, impiego di acidi, sostanze tossiche o velenose, materiali caustici, ecc.).

Cartello con segnale di prescrizione "CASCO DI PROTEZIONE OBBLIGATORIO"

È normalmente esposto negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

L'uso dei caschi di protezione è tassativo per: lavori in sottoterraneo: cantieri di prefabbricazione; cantieri di montaggio ed esercizio di sistemi industrializzati; costruzioni edili in genere soprattutto lavori sopra, sotto o in prossimità di impalcature e di posti di lavoro sopraelevati, montaggio e smontaggio di armature, lavori di installazione e posa di ponteggi e operazioni di demolizione; lavori su ponti d'acciaio, su opere edili in strutture di acciaio di grande altezza, piloni, torri; costruzioni idrauliche in acciaio, grandi serbatoi, grandi condotte, caldaie e centrali elettriche; lavori in fossati, trincee, pozzi e gallerie; lavori in terra e roccia; lavori di spostamento e ammassi di sterile; brillatura mine; lavori in ascensori e montacarichi, apparecchi di sollevamento, gru e nastri trasportatori.

Cartello con segnale di prescrizione "PROTEZIONE OBBLIGATORIA DELLE VIE RESPIRATORIE"

È normalmente esposto negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, vapori, nebbie, fumi.

È di solito associato al cartello supplementare che fornisce indicazioni sulla natura del pericolo.

Cartello con segnale di prescrizione "GUANTI DI PROTEZIONE OBBLIGATORI"

È normalmente esposto negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine e impianti dove esiste il pericolo di lesioni alle mani. (Es.: lavori di saldatura, manipolazione di oggetti con spigoli vivi, manipolazione di prodotti acidi o alcalini, ecc.).

Cartello con segnale di prescrizione "PROTEZIONE OBBLIGATORIA DELL'UDITO"

È normalmente esposto negli ambienti di lavoro od in prossimità delle operazioni dove la rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito. (Es.: lavori che implichino l'uso di utensili pneumatici; battitura di pali e costipazione del terreno; ecc.).

Cartello con segnale di prescrizione "CALZATURE DI SICUREZZA OBBLIGATORIE"

È normalmente esposto:

- dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti;
- dove sostanze corrosive potrebbero intaccare le normali calzature;
- quando vi è pericolo di punture ai piedi.

I cantieri edili, in generale, rientrano fra gli ambienti di lavoro nei quali è necessario utilizzare le calzature di sicurezza.

Cartello con segnale di prescrizione "PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORIA CONTRO CADUTE"

È normalmente esposto in prossimità delle lavorazioni o delle attrezzature ove è obbligatorio l'uso dei dispositivi di protezione individuale anticaduta durante l'esecuzione di particolari operazioni quali ad esempio: montaggio e smontaggio di ponteggi ed altre opere provvisorie; montaggio, smontaggio e manutenzione di apparecchi di sollevamento (gru in particolare); montaggio di costruzioni prefabbricate od industrializzate in alcune fasi transitorie di lavoro non proteggibili con protezioni o sistemi di tipo collettivo; lavori entro pozzi, cisterne e simili; lavori su piloni, tralicci e simili.

Cartello con segnale di prescrizione "PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEL CORPO"

È normalmente esposto nei luoghi in presenza di lavorazioni od operazioni o di condizioni ambientali che presentano pericoli particolari per le parti del corpo non protette da altri indumenti protettivi specifici.

Ad esempio: lavori particolarmente insudicianti; manipolazione di masse calde o comunque esposizione a calore; lavori di saldatura; lavori con oli minerali e derivati; lavori di decoibentazione o recupero materiali contenenti amianto.

Cartello con segnale di prescrizione "PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEL VISO"

È normalmente esposto nei luoghi ove si eseguono lavorazioni che espongono il viso dei lavoratori a protezione di schegge o materiale nocivo per il viso.

Ad esempio: lavori di saldatura; lavori di scalpellatura; lavori di sabbiatura; manipolazione di prodotti acidi, alcalini e detergenti corrosivi; impiego di pompe a getto di liquido.

Cartello con segnale di prescrizione "PASSAGGIO OBBLIGATORIO PER PEDONI"

È normalmente esposto in corrispondenza dei passaggi obbligati per i pedoni che devono accedere ai luoghi di lavoro al fine di evitare l'interferenza con mezzi meccanici in movimento o di essere investiti da materiali o attrezzature.

Ad esempio: percorsi definiti per i pedoni lungo le gallerie in costruzione; accessi di cantiere protetti contro la caduta di materiali dall'alto; percorsi obbligati lungo le piste di movimento all'interno di cantieri o stabilimenti.

CARTELLI DI SALVATAGGIO

Cartelli con segnale di salvataggio "PERCORSO/USCITA DI EMERGENZA"

È normalmente esposto, nei corridoi, nei grandi locali, ecc., in modo opportuno, per facilitare il ritrovamento dell'uscita di emergenza più prossima.

Il colore verde (salvataggio) e la direzione danno maggiori indicazioni sull'esatta ubicazione dell'uscita di emergenza.

Cartello con segnale di salvataggio "DIREZIONE DA SEGUIRE"

Sono segnali di informazione addizionali ai cartelli che indicano la presenza dei presidi di salvataggio.

Sono normalmente esposti lungo le vie di transito, nei grandi ambienti di lavoro, in direzione dei servizi, in modo opportuno, per facilitare il ritrovamento dei presidi di emergenza quali: pronto soccorso; barella; doccia di sicurezza; lavaggio degli occhi; telefono per salvataggio e pronto soccorso. Sono quindi associati a tali segnali.

Cartello con segnale di salvataggio "PRONTO SOCCORSO"

È normalmente esposto all'esterno dei locali o baraccamenti dove è disponibile il materiale di pronto soccorso, per informare dell'ubicazione e della esistenza di tali presidi.

CARTELLI CON SEGNALI PER ATTREZZATURE ANTINCENDIO

Cartelli con segnale per le attrezzature antincendio "DIREZIONE DA SEGUIRE"

Sono segnali di informazione addizionali a quelli che indicano la presenza di attrezzature antincendio: sono normalmente esposti lungo le vie di transito, nei grandi ambienti di lavoro, in direzione dei presidi antincendio, scala, estintore, telefono per gli interventi antincendio.

Cartello con segnale per l'attrezzatura antincendio "ESTINTORE"

È normalmente esposto in corrispondenza del locale o baraccamento o comunque della collocazione ove è disponibile l'estintore.

In genere è associato a cartello supplementare con l'indicazione numerica dell'estintore di che trattasi.

Cartello con segnale per l'attrezzatura antincendio "TELEFONO PER GLI INTERVENTI ANTINCENDIO"

È normalmente esposto all'esterno dei locali o dei baraccamenti o delle nicchie o comunque postazioni ove è possibile reperire prontamente un telefono che consente di attivare con immediatezza le procedure di emergenza antincendio.

In genere è associato a cartello supplementare con l'indicazione del numero telefonico da comporre e del segnale da attivare.

SEGNALAZIONE DI OSTACOLI O PUNTI DI PERICOLO O VIE DI CIRCOLAZIONE ALL'INTERNO DEL PERIMETRO DEL CANTIERE

Segnalazioni a sbarre alternate inclinate di 45° di dimensioni più o meno uguali fra loro.

Colori: giallo alternato al nero ovvero rosso alternato al nero.

Si usa il giallo alternato al nero ovvero il rosso alternato al bianco per segnalare i rischi di urto contro ostacoli, di caduta di oggetti e di caduta da parte di persone, entro il perimetro delle aree del cantiere cui i lavoratori hanno accesso nel corso del lavoro.

CARTELLI CON SEGNALE DI INFORMAZIONE

Trasmettono messaggi diversi da quelli specificati nella segnaletica precedentemente illustrata. Sono di forma quadrata o rettangolare con pittogramma o scritta di colore bianco su sfondo blu.

Vengono normalmente utilizzati per segnalare la presenza e localizzazione dei servizi igienico - assistenziali e per fornire indicazioni supplementari di sicurezza. (es.: portata massima del ponteggio).

9.2.2. Una segnaletica appropriata dovrà essere installata in prossimità degli impianti di produzione, in particolare sono da prendere in considerazione:

- cartello con segnale di divieto "lavori in corso non effettuare manovre" (da utilizzare all'occorrenza);
- cartello con segnale di divieto "vietato pulire od ingrassare organi in moto";
- cartello con segnale di divieto "vietato eseguire riparazioni o registrazioni su organi in movimento";
- cartello con segnale di divieto "divieto di accesso alle persone non autorizzate" (all'ingresso della zona superiore e inferiore delle tramogge);
- cartello con segnale di avvertimento carichi sospesi (se la malta viene prelevata a mezzo apparecchi di sollevamento);
- cartello con segnale di avvertimento "pericolo generico" completato con la scritta esplicativa del pericolo esistente "caduta materiale dall'alto" (in corrispondenza dei nastri trasportatori aerei);
- cartello con segnale di prescrizione "protezione obbligatoria dell'udito" (in prossimità dei posti di lavoro esterni);
- cartello con segnale di prescrizione "casco di protezione obbligatorio".

10. Modalità' di accesso di mezzi per la fornitura dei materiali

10.1. Scelte progettuali e organizzative

10.1.1. Assicurare l'idoneità dell'area di sosta degli automezzi di cantiere.

10.1.2. Il layout di cantiere indica gli accessi e i percorsi veicolari principali di cantiere.

10.2. Procedure

10.2.1. Possono accedere al cantiere solamente gli automezzi delle imprese esecutrici autorizzate necessari alle attività di cantiere e dei fornitori, previa autorizzazione del capo cantiere.

10.2.2. Ad eccezione dei casi specificatamente autorizzati, non è consentito al personale della ditta fornitrice di prendere parte ad attività lavorative ed in particolare all'imbracatura dei carichi agli organi di sollevamento del cantiere.

- 10.2.3. Nel caso in cui la fornitura preveda lo scarico al suolo di materiali o attrezzature dal veicolo mediante un organo di sollevamento (braccio meccanico articolato, pedana mobile, ecc.) in dotazione al mezzo di trasporto, il personale della ditta fornitrice è tenuto a:
- richiedere ed attendere la presenza del responsabile dell'Impresa di riferimento con il quale coordinare e concordare l'attività, la posizione e le modalità di deposito dei materiali al suolo;
 - avere a disposizione a bordo del veicolo:
 - documentazione informativa sui rischi e le misure di prevenzione e protezione individuate dal Datore di Lavoro per le attività specifiche proprie;
 - documentazione di idoneità degli organi di sollevamento da cui sia possibile verificare la conformità alle disposizioni di legge e gli interventi di verifica e controllo nonché di manutenzione periodici;
 - opportune attrezzature per perimetrare e segnalare l'area di lavoro (birilli, cartelli, nastro bianco/rosso, stanti e catenelle, ecc.);
 - verificare che nel raggio di azione dell'organo di sollevamento non siano presenti altre persone e/o attività in corso, quindi procedere alle proprie attività di imbracatura, sollevamento e deposito al suolo, nel rispetto della formazione ricevuta dal proprio Datore di Lavoro.
- 10.2.4. Nel caso in cui la sosta per lo scarico dei materiali si debba protrarre a lungo e/o comunque nel caso in cui l'autista debba scendere dal mezzo, questi è tenuto a:
- indossare scarpe antinfortunistiche ed elmetto;
 - non allontanarsi dal mezzo per aggirarsi nelle aree di cantiere;
 - curare di non sostare sotto i carichi sospesi eventualmente scostandosi per non intralciare le operazioni di sollevamento ne trasporto.

10.3. Misure preventive e protettive

- 10.3.1. Assicurare l'idonea segnalazione di eventuali ostacoli (elementi sporgenti o affioranti, piccoli dislivelli, ecc.) per la mobilità.

10.4. Misure di coordinamento

- 10.4.1. Il coordinamento dei fornitori è demandato alle imprese appaltatrici e/o esecutrici che ne richiedono la fornitura, in attuazione di quanto stabilito agli artt. 66, c. 1-bis e 26 del D.Lgs. 81/2008.

11. Servizi igienico assistenziali

11.1. Scelte progettuali e organizzative

- 11.1.1. I servizi igienico assistenziali possono essere costituiti in unità prefabbricate. In tal caso devono avere requisiti igienici, aereo-illuminante, termici assimilabili alle abitazioni. In ogni caso devono essere sollevate da terra di almeno 30 centimetri e devono essere dotati di acqua calda e fredda, riscaldamento per la stagione invernale e impianto elettrico ed illuminazione artificiale conforme alla norma CEI 64-8. I servizi igienico sanitari devono essere convenientemente arredati.
- 11.1.2. I servizi igienico assistenziali devono essere comuni alle diverse imprese.
- 11.1.3. Le aree per l'allocazione dei servizi igienico sanitari sono state individuate il più possibile separate dai luoghi di lavoro, in particolare dalle zone operative più intense o convenientemente protette dai rischi connessi con le attività lavorative.
- 11.1.4. Nel caso si consumino pasti preparati in cantiere si deve provvedere a costituire un locale da adibirsi a refettorio, mantenuto a cura dell'appaltatore in stato di scrupolosa pulizia, arredato con tavoli e sedili in numero adeguato e scaldavivande.
- 11.1.5. In relazione alla indisponibilità nei luoghi di servizi o spazi esterni da destinare alla costituzione a bagni di cantiere (gabinetti e lavabi), i servizi di cantiere possono essere costituiti mediante una convenzione con strutture idonee in prossimità del cantiere aperte al pubblico. Copia della convenzione deve essere tenuta in cantiere e messa a conoscenza dei lavoratori.
- 11.1.6. I lavabi devono essere in numero minimo di uno ogni 5 lavoratori e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere. Il numero minimo di docce è di uno ogni dieci lavoratori impegnati nel cantiere. I locali destinati a spogliatoio devono avere capacità sufficiente. (Si veda il layout di cantiere)

11.2. Procedure

- 11.2.1. Le installazioni e gli arredi destinati a refettori, agli spogliatoi, ai bagni, alle latrine, ai dormitori ed in genere ai servizi di igiene e di benessere dei lavoratori, devono essere mantenuti in buone condizioni di pulizia, a cura del datore di lavoro.

11.3. Misure preventive e protettive

- 11.3.1. Presso le fonti, le sorgenti, i serbatoi, le pompe, le bocche di erogazione in genere, che erogano acqua non rispondente alle norme di potabilità, deve essere posta la dicitura "non potabile".
- 11.3.2. I lavoratori devono disporre sul cantiere di acqua potabile in quantità sufficiente nei locali occupati, nonché nelle vicinanze dei posti di lavoro (almeno 15 litri a persona per giorno).

12. Viabilità principale di cantiere

12.1. Scelte progettuali e organizzative

- 12.1.1. Non essendoci le condizioni per consentire il parcheggio delle auto del personale all'interno del cantiere, i mezzi di trasporto personali devono essere lasciati all'esterno.

- 12.1.2. I percorsi pedonali e veicolari devono essere costituiti a sufficiente distanza dagli scavi (almeno una volta la profondità dello scavo dal piede della scarpata per terreno solido e compatto ovvero almeno due volte la profondità dello scavo dal piede della scarpata negli altri casi), ovvero si deve provvedere all'armatura delle pareti di scavo
- 12.1.3. Le vie ed uscite di emergenza sono state individuate (si veda layout di cantiere), tenuto conto del numero di persone, delle dimensioni del cantiere, del tipo di attività, per consentire di raggiungere il più rapidamente possibile un luogo sicuro.

12.2. Procedure

- 12.2.1. Le strade usate dai mezzi meccanici devono avere una manutenzione appropriata. Per evitare la formazione di fango e di polvere se sterrate, devono essere spianate, trattate con inerti e inaffiate periodicamente.
- 12.2.2. Le manovre in spazi ristretti od impegnativi devono avvenire con l'aiuto di personale a terra. Tali disposizioni devono essere richiamate con apposita segnaletica.
- 12.2.3. L'accesso al cantiere deve avvenire nel rispetto della seguente procedura:
1. contattare il capo cantiere per ottenere istruzioni di sicurezza e sui luoghi di carico o scarico materiali;
 2. circolare con il mezzo alla velocità minima (in presenza di persone, a passo d'uomo);
 3. rispettare la segnaletica di cantiere;
 4. eseguire le manovre in retromarcia in zone sgombre di persone ed opere fisse e mobili ovvero chiedere assistenza di personale a terra;
 5. stazionare nei punti indicati dal capo cantiere;
 6. uscire nel rispetto delle precedenti regole.

12.3. Misure preventive e protettive

- 12.3.1. Le vie ed uscite di emergenza devono restare sempre sgombre e fruibili.
- 12.3.2. La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi all'interno del cantiere deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi e comunque ridotta a passo d'uomo in corrispondenza dei posti di lavoro o di passaggio.
- 12.3.3. I percorsi dei mezzi e delle persone devono essere puliti. I materiali di risulta, i ferri, le tavole e ogni altro materiale o residuo devono essere rimossi prontamente e depositati nei luoghi preposti o allontanati a discarica.
- 12.3.4. Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico. Se è previsto che possa operare indifferentemente nelle due direzioni esso deve essere equipaggiato con uno speciale segnale luminoso e/o acustico che automaticamente diventa operativo quando si innesta la marcia indietro.
- 12.3.5. I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro, i mezzi di trasporto speciali (per esplosivi, di emergenza) devono essere equipaggiati con segnali speciali.

12.4. Misure di coordinamento

- 12.4.1. L'accesso ai luoghi di lavoro da parte dei non addetti ai lavori deve avvenire mediante appositi percorsi protetti e separati dalle lavorazioni, oppure le persone devono essere accompagnate da personale del cantiere incaricato allo scopo.

13. Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione

13.1. Scelte progettuali e organizzative

- 13.1.1. Garantire l'utilizzo delle aree di deposito assegnate per i vari materiali (si veda il lay-out di cantiere).
- 13.1.2. I depositi devono portare la chiara indicazione dei prodotti contenuti e del quantitativo massimo previsto.
- 13.1.3. Tutti i carburanti e combustibili liquidi, i solventi e le vernici vanno conservati lontano dai locali di servizio e di lavoro e dai materiali combustibili.

13.2. Misure preventive e protettive

- 13.2.1. Le bombole di gas compresso non vanno messe in posizione orizzontale, vanno tenute sempre verticalmente e ben stabili.
- 13.2.2. Nel trasporto, nel deposito, nell'uso, le bombole di gas di petrolio liquefatti (GPL) vanno trattati con cautela, evitando di urtarle o farle cadere, tenendole lontano dal calore (compreso quello solare intenso).
- 13.2.3. In tutti i casi è indispensabile installare nei pressi dei depositi estintori in numero sufficiente di "tipo approvato" dal Ministero dell'Interno per classi A-B-C, idonei anche all'utilizzo su apparecchi sotto tensione elettrica.

14. Zone di deposito di attrezzature e di stoccaggio materiali e rifiuti

14.1. Scelte progettuali e organizzative

- 14.1.1. Nel layout di cantiere sono identificate le aree destinate al deposito dei materiali, tenendo conto della viabilità generale e della loro accessibilità.
- 14.1.2. Il deposito temporaneo dei rifiuti pericolosi e non pericolosi dovrà avere dimensioni, durata e caratteristiche tali da non superare i limiti consentiti dalle vigenti leggi in materia, in modo che non si configuri come uno stoccaggio che necessita di apposita autorizzazione.

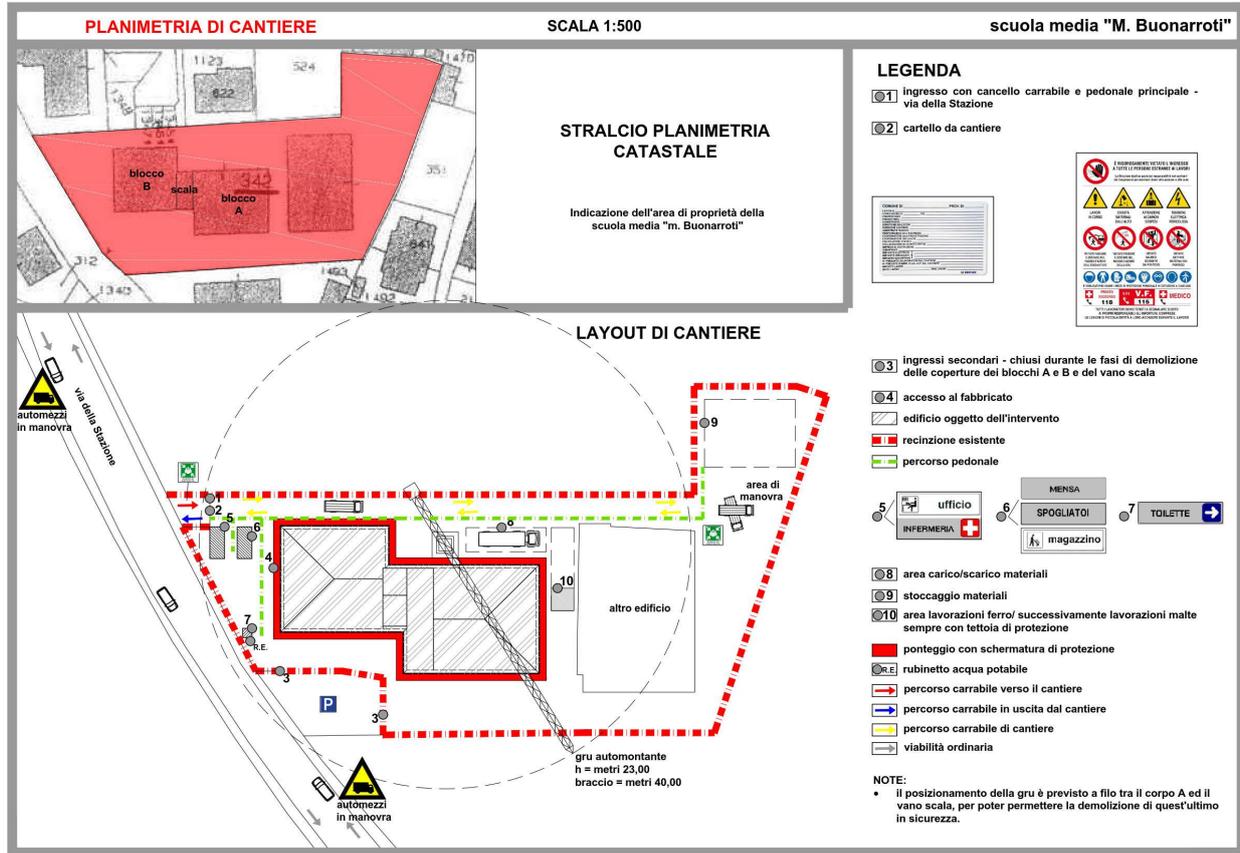
14.2. Procedure

- 14.2.1. Le imprese affidatarie e le imprese esecutrici dovranno tenere un registro di carico e scarico apposito per i rifiuti prodotti in cantiere, sul quale dovranno tempestivamente registrare i rifiuti prodotti e depositati nelle apposite aree. Copia del formulario di identificazione dei rifiuti avviati allo smaltimento dovrà essere trasmessa al Committente.

14.3. Misure preventive e protettive

- 14.3.1. I depositi di sostanze e prodotti chimici in genere devono essere sistemati in locali protetti dalle intemperie, dal calore e da altri possibili agenti capaci di attivarne la dannosità, separandoli secondo la loro natura ed il grado di pericolosità ed adottando per ciascuno le misure precauzionali corrispondenti, indicate dal fabbricante.
- 14.3.2. I rifiuti che possono provocare contaminazione del suolo, quali, ad esempio, latte di vernice, latte di oli, stracci o altri materiali contaminati con oli e solventi, materiale coibente, ecc. devono essere raccolti e depositati in modo da prevenire fenomeni di inquinamento, cioè raccolti in opportuni contenitori o depositati proteggendo il suolo dalla contaminazione e impedendo l'infiltrazione dell'acqua di pioggia.

PLANIMETRIA / E DEL CANTIERE



RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI

(2.1.2.d 3; 2.2.3; 2.2.4, allegato XV D.lgs. 81/2008)

I rischi affrontati in questa sezione del PSC, oltre a quelli particolari di cui all'allegato XI del decreto 81/08, sono quelli elencati al punto 2.2.3 dell'allegato XV, ad esclusione di quelli specifici propri delle attività delle singole imprese (2.1.2 lett. d) e 2.2.3).

PREMESSA**VALUTAZIONE DEI RISCHI DA INTERFERENZE****MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PER EVITARE LO SFALSAMENTO TEMPORALE TRA LAVORAZIONI O FASI INTERFERENTI**

Durante l'elaborazione del presente piano di sicurezza e coordinamento, per esigenze di tempistica, sono state previste delle interferenze tra le varie lavorazioni e fasi lavorative ritenute compatibili.

La sovrapposizione temporale di due o più fasi lavorative causa:

Rischi aggiuntivi dovuti dalla sovrapposizione di due o più fasi lavorative.

Rischi dovuti dalla presenza contemporanea di lavoratori di più imprese sulla stessa area.

Definizioni

Si definiscono "interferenti" tutti quei rischi presenti nei luoghi di lavoro e non causati da impianti, da attrezzature o da attività dell'azienda alla quale appartiene il lavoratore che li subisce.

Si definiscono "aggiuntivi" tutti i rischi trasmessi, alla fase lavorativa in esame, da altre lavorazioni.

Si definisce "area" la zona interessata allo svolgimento di una lavorazione:

Area 1 esterna, parte organizzativa del cantiere;

Area 2 perimetrale alla struttura o alla facciata esterna suddividibile in altre aree, prospetti diversi, corpi diversi (corpo A corpo B corpo scala)

Area 3 copertura

Area 4 interna, comprende tutte le lavorazioni per realizzare la struttura, per realizzare i lavori interni; tale area è suddividibile in altre aree:

corpi diversi (corpo A corpo B corpo scala)

Area 5 corpo scala

VALUTAZIONI

Tutti i datori di lavoro interessati, o loro delegati, prima di svolgere dei lavori che comportano una sovrapposizione temporale di due o più fasi lavorative debbono valutare:

a) caso che le sovrapposizioni non sono previste nel PSC:

1)

avvertire il C.E. prima dell'inizio dei lavori ;

2) oppure, valutare se è possibile attuare gli accorgimenti appresso elencati per il caso b. e in caso affermativo coordinarsi tra i vari datori di lavoro e il responsabile di cantiere

b) Tutte le sovrapposizioni o interferenze temporali delle fasi lavorative individuate nel presente PSC (vedi elenco fasi lavorative nel diagramma di Gantt), o altre similari non individuate, sono compatibili rispettando le seguenti misure di prevenzione e protezione:

MISURE PREVENZIONE E PROTEZIONE

1. Coordinamento tra i vari datori di lavoro o suoi delegati (preposti, assistenti di cantiere) sulla modalità operative
2. Analisi dei rischi aggiuntivi tra le fasi lavorative interferenti appresso riportati
3. Presenza di un preposto che coordini e sorvegli le fasi lavorative
4. Lavorare su aree diverse
5. Divieto assoluto di lavorare sulla stessa verticale
6. Localizzare i percorsi di emergenza e le vie d'uscita
7. Accertarsi che ci siano persone addetti alle emergenze
8. In caso di emergenza attenersi alle procedure
9. Adeguare, se necessario, i DPI alle altrui lavorazioni
10. Non ingombrare le vie di fuga con materiali e attrezzature
11. Non lasciare materiale disordinato
12. Segnalare lavorazioni incomplete
13. È assolutamente vietato rimuovere, coprire o modificare a proprio piacimento la segnaletica
14. Evitare l'uso di cuffie o auricolari per l'ascolto della musica durante l'attività perché potrebbero impedire la corretta percezione dei segnali acustici di allarme in caso di emergenza (allarme incendio, allarme evacuazione, cicalini di mezzi e delle macchine ecc.)
15. Non rimuovere protezioni di sicurezza senza autorizzazione

16. Non passare nelle vicinanze dei lavoratori che producono schegge o scintille (esempio stanno lavorando con il frullino, la sega circolare, i demolitori, lo scalpello).
17. Non addentrarsi nel raggio d'azione di escavatori, autogrù senza autorizzazione.
18. Il linguaggio e la forma di comunicazione tra lavoratori di diversi paesi o nazionalità e quindi con vari dialetti sono spesso la causa di incomprensioni o malintesi che possono creare pericoli; a tale proposito è consigliato parlare in Italiano, usare gesti convenzionali e non comunicare in dialetto.
19. Le attrezzature comuni potranno essere utilizzate esclusivamente per gli usi in cui le stesse sono state concepite e costruite e, comunque, secondo le modalità del costruttore. In caso di anomalia di qualsiasi natura, delle attrezzature, dovrà essere sospeso immediatamente il lavoro e dovrà essere tempestivamente segnalato alla direzione tecnica di cantiere la natura e l'origine del mal funzionamento perché potrebbero essere usate da altri. Non utilizzare l'attrezzatura altrui senza conoscere prima il funzionamento e senza averne presa autorizzazione perché potrebbe avere delle modifiche.
20. Non utilizzare prodotti chimici di altre imprese, senza prima aver avvisato il responsabile del prodotto, perché potrebbero avere le etichette o i contenitori scambiati quindi potrebbero risultare inadeguati, scaduti, pericolosi.
21. Per la presenza di più imprese, nello stesso luogo, può capitare di aiutare dei colleghi di lavoro per lo spostamento di oggetti di cui non si conosce il peso o la maniera giusta di presa; evitare tale situazione oppure chiedere informazioni ai lavoratori più esperti o al responsabile di cantiere di come movimentare il carico
22. Se c'è un numero elevato di lavoratori nello stesso ambiente occorre che una persona capace che vigili su tutto il personale prevenendo situazioni pericolose.
23. Lavorare in spazi ristretti in più imprese può creare problemi di movimento per i vari lavoratori quindi bisogna lavorare con particolare prudenza e occorre che una persona capace che coordini i lavoro
24. Il ritmo di lavoro non abituale o l'urgenza di completarlo, perché ci sono interferenze, possono creare situazioni di pericolo dovute alla rapidità delle lavorazioni o alla mancata osservazioni di normali precauzioni o alla mancanza di riflessione.
25. E' vietato togliere tensione all'impianto elettrico senza preavviso se non per pericolo grave e imminente; i lavoratori non devono compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di impianto elettrico; qual ora si presenti un'anomalia all'impianto elettrico segnalarla al Direttore Tecnico di cantiere; accertarsi, prima di sganciare una spina non propria, che sia inutilizzata; non utilizzare cavi elettrici di altre ditte, senza averne chiesta l'autorizzazione, perché potrebbero essere non idonei o danneggiati; non passare con gli automezzi sopra i cavi elettrici .
26. Evitare di svolgere attività o utilizzare attrezzatura rumorosa con la presenza, sullo stesso posto di lavoro, di altre imprese ; se ciò non fosse possibile informare il responsabile degli altri lavori del livello di rumorosità prodotto dalla propria lavorazione in maniera da adeguare i D.P.I. ; valutare la possibilità di rimandare i lavori in altri orari in cui non siano presenti altre imprese; spostare i macchinari in luoghi più lontani, nascosti o riparati ; oppure utilizzare attrezzature meno rumorose; in presenza di rumori comunica con i colleghi usando la segnaletica gestuale.
27. Esporre la tessera di riconoscimento.
28. Rimanere fuori dal raggio d'azione di: gru, escavatori, gru con braccio.
29. Non sostare dietro gli automezzi in sosta o manovra.
30. In caso di manovre in retromarcia, o quando la manovra risulti difficile (presenza di altre lavorazioni, spazi ridotti ecc..) farsi coadiuvare da persone a terra.
31. Procedere nelle aree esterne, con automezzi, a passo d'uomo seguendo la segnaletica presente.
- DPI

I DPI da utilizzare sono quelli individuati e prescritti per tutte le fasi lavorative interessate.

COINVOLGIMENTO DELLE FIGURE PROFESSIONALI INTERESSATE

Le prescrizioni relative all'analisi dei rischi interferenti dovranno essere adottate da tutte le imprese e lavoratori autonomi interessati.

Le figure professionali interessate sono: direttore di cantiere,

datori di lavoro o loro delegati, coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, preposti, addetti alle emergenze e lavoratori.

Lavorazione: Opere provvisoriale

1. Linee elettriche aeree

1.1. Scelte progettuali e organizzative

- 1.1.1. Il montaggio delle opere provvisoriale deve essere eseguito a distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree attive, secondo quanto stabilito all'allegato IX del D.Lgs. 81/2008, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, dalle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni climatiche (si veda il layout di cantiere).
- 1.1.2. Non potendo garantire il rispetto della distanza di sicurezza durante l'esecuzione dei lavori, si dovrà procedere a mettere fuori tensione e in sicurezza le parti attive ovvero posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive.

1.2. Misure preventive e protettive

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)	Revisione 1 del 13/03/2017 Pag. 26 di 114
--	--	--

- 1.2.1. Le distanze di sicurezza dalle linee elettriche aeree non protette da rispettare durante il getto sono: 3 metri per tensione nominale fino a 1 kV; 3,5 metri per tensione nominale superiore a 1 kV e fino a 30 kV; 5 metri per tensione nominale superiore a 30 kV e fino a 132 kV; 7 metri oltre 132 kV di tensione nominale.

1.3. Misure di coordinamento

- 1.3.1. Designare un referente di cantiere per garantire il rispetto del mantenimento della distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree non protette durante il getto del calcestruzzo.

2. Rischio di investimento

2.1. Scelte progettuali e organizzative

- 2.1.1. Per l'accesso degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri (si veda il layout di cantiere).

2.2. Procedure

- 2.2.1. Verificare le condizioni del traffico della viabilità pubblica durante le manovre di accostamento e parcheggio degli automezzi preposti all'approvvigionamento del cantiere.
 2.2.2. Verificare periodicamente che i percorsi, i luoghi di transito e le vie di fuga siano tenuti sgombri da materiali.
 2.2.3. Assicurare l'apposizione della segnaletica di cantiere come previsto nella sezione "Organizzazione del cantiere".
 2.2.4. Assicurare l'esecuzione delle opere necessarie alla protezione della circolazione pedonale pubblica (passaggi protetti, zerbature a terra, cartellonistica) come previsto nella sezione "Organizzazione del cantiere".

2.3. Misure preventive e protettive

- 2.3.1. Ripristinare prontamente i percorsi e le aree viarie che presentano ostacoli alla corretta circolazione dei mezzi (buche, dislivelli, elementi sporgenti o affioranti, linee impiantistiche e simili) e delle persone (larghezza delle andatoie e passerelle, parapetti a partire da 2 metri di quota, assenza di buche ed elementi affioranti, ecc.).

2.4. Misure di coordinamento

- 2.4.1. Deve essere comunque sempre controllato il rispetto del divieto di accesso di estranei alle zone di lavoro.
 2.4.2. Durante le fasi di carico e/o scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

3. Rischio rumore

3.1. Scelte progettuali e organizzative

- 3.1.1. Preferire l'utilizzo di attrezzature silenziate.

3.2. Procedure

- 3.2.1. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

3.3. Misure di coordinamento

- 3.3.1. Il personale non addetto ai lavori deve essere allontanato dall'area di lavoro.

4. Rischio di elettrocuzione

4.1. Scelte progettuali e organizzative

- 4.1.1. Gli impianti e le attrezzature elettriche devono essere conformi alla legge e alle norme tecniche in relazione allo specifico ambiente di lavoro.

4.2. Procedure

- 4.2.1. Le riparazioni elettriche devono essere effettuate da personale competente e qualificato.

4.3. Misure preventive e protettive

- 4.3.1. I lavoratori devono ricevere sufficienti informazioni sull'uso corretto dell'impianto elettrico di cantiere.

4.4. Misure di coordinamento

- 4.4.1. Designare un referente per l'uso sicuro dell'impianto elettrico da parte degli utilizzatori.

5. Rischio di caduta dall'alto e in piano

5.1. Scelte progettuali e organizzative

- 5.1.1. Per quanto concerne il montaggio, smontaggio e trasformazione del ponteggio, la caduta dall'alto deve essere impedita seguendo le istruzioni indicate nel PiMUS.
 5.1.2. Deve essere garantito il rispetto del divieto di assunzione di bevande alcoliche per i lavoratori addetti nei lavori in quota.

5.2. Procedure

- 5.2.1. Il preposto deve garantire una presenza continua in cantiere con compiti di vigilanza sul corretto montaggio e smontaggio del ponteggio.
 5.2.2. Il montaggio del ponteggio deve avvenire sotto la sorveglianza di un preposto da parte di lavoratori nel rispetto del PiMUS. Il preposto deve garantire la conti

- 5.2.3. Periodicamente e dopo avverse condizioni atmosferiche il responsabile del cantiere deve controllare o far controllare le condizioni di sicurezza del ponteggio.
- 5.2.4. La ditta esecutrice deve sottoporre a progettazione da parte di un ingegnere o architetto abilitato il ponteggio metallico fisso poiché di altezza superiore a 20 metri o fuori schema strutturale, ai sensi dell'art. 133 D.Lgs. 81/2008.
- 5.2.5. Il preposto e gli addetti al montaggio devono essere in possesso degli attestati di formazione iniziale e periodica abilitanti al montaggio e smontaggio dei ponteggi (allegato XXI D.Lgs. 81/2008).
- 5.2.6. La ditta esecutrice deve far redigere preventivamente da persona competente il piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggi (PiMUS).
- 5.2.7. Nel montaggio dei ponteggi metallici fissi, utilizzare i dispositivi portezine individuali indicanti nel PiMUS.
- 5.3. Misure preventive e protettive**
- 5.3.1. Il ponteggio se montato a distanza superiore a 20 centimetri dal fabbricato deve essere provvisto di parapetto anche sul lato interno.
- 5.3.2. Nell'uso di DPI anticaduta si deve garantire l'esistenza dello spazio libero di caduta dall'alto (cd. tirante d'aria) per l'arresto della caduta in condizioni di sicurezza in ogni fase di montaggio.
- 5.3.3. Nel montaggio di altre opere prefabbricate fissi, seguire le istruzioni e utilizzare i dispositivi di sicurezza indicanti nel libretto d'uso del costruttore.
- 5.4. Misure di coordinamento**
- 5.4.1. Durante le fasi di montaggio delle opere provvisorie l'area di montaggio, incluse quelle di deposito e delle movimentazioni dei carichi, devono essere segregate e segnalate.
- 6. Rischio caduta materiali dall'alto**
- 6.1. Scelte progettuali e organizzative**
- 6.1.1. Il montaggio dell'attrezzatura di sollevamento degli elementi di ponteggio deve essere eseguito a regola d'arte e con attrezzature idonee (carrucola dotata di dispositivo autobloccante in caso di caduta libera del carico).
- 6.1.2. Il sistema di collegamento e presa degli elementi di ponteggio deve essere curato e controllato dal preposto che ne deve giudicare ed approvare l'efficacia ai fini prevenzionistici.
- 6.1.3. Il carico e scarico degli elementi di ponteggio deve avvenire facendo uso di appositi contenitori.
- 6.1.4. Curare gli accatastamenti dei materiali in modo da evitare crolli. Utilizzare allo scopo gli appositi contenitori.
- 6.2. Procedure**
- 6.2.1. Verificare le condizioni di stato della base di appoggio (terreno, marciapiede, strada, piazzale, soletta, ecc.) prima della posa dei montanti del ponteggio o di ogni altra opera provvisoria, distribuendo opportunamente il carico al piede.
- 6.2.2. Le attrezzature manuali e gli utensili portatili devono essere assicurati all'operatore o trattenuti in corrispondenza dei posti di lavoro sopraelevati.
- 6.2.3. Montare/smontare il ponteggio nel rispetto delle procedure indicate nel PiMUS.
- 6.2.4. Deve essere evitato l'appoggio anche temporaneo di materiali e/o utensili in condizioni di equilibrio precario in quota.
- 6.3. Misure di coordinamento**
- 6.3.1. Assicurare la delimitazione della zona ai piedi del ponteggio interessata dal montaggio tramite transenne metalliche, pannelli grigliati o dispositivi analoghi, al fine di impedire che la caduta dei materiali durante il montaggio/smontaggio del ponteggio possa interessare persone.
- 6.3.2. In tutte le operazioni effettuate in quota occorre evitare la caduta di materiali sulla zona sottostante alla quale deve essere impedito l'accesso.

Lavorazione: Rimozioni, Demolizioni struttura copertura, scala e perimetrali**1. Sostanze chimiche o biologiche****1.1. Scelte progettuali e organizzative**

- 1.1.1. Quando si fa uso di sostanze chimiche per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori; l'applicazione deve essere effettuata da personale competente e la zona deve essere segnalata e segregata con le indicazioni del tipo di pericolo ed il periodo di tempo necessario al ripristino dei corretti parametri ambientali.
- 1.1.2. Nel caso di interventi in ambienti "sospetti", quali cantine e soffitte di vecchi stabili, dove vi sia la possibilità di un inquinamento da microrganismi, è necessario eseguire un attento esame preventivo dell'ambiente e dei luoghi circostanti. Sulla base dei dati riscontrati e con il parere del medico competente è possibile individuare le misure igieniche e procedurali da adottare.

2. Linee elettriche aeree**2.1. Scelte progettuali e organizzative**

- 2.1.1. I devono essere eseguiti a distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree attive, secondo quanto stabilito all'allegato IX del D.Lgs. 81/2008, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, dalle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni climatiche (si veda il layout di cantiere).

- 2.1.2. Non potendo garantire il rispetto della distanza di sicurezza durante l'esecuzione dei lavori, si dovrà procedere a mettere fuori tensione e in sicurezza le parti attive ovvero posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive.

2.2. Misure preventive e protettive

- 2.2.1. Le distanze di sicurezza dalle linee elettriche aeree non protette da rispettare durante il getto sono: 3 metri per tensione nominale fino a 1 kV; 3,5 metri per tensione nominale superiore a 1 kV e fino a 30 kV; 5 metri per tensione nominale superiore a 30 kV e fino a 132 kV; 7 metri oltre 132 kV di tensione nominale.

2.3. Misure di coordinamento

- 2.3.1. Designare un referente di cantiere per garantire il rispetto del mantenimento della distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree non protette durante il getto del calcestruzzo.

3. Rischio di incendio o esplosione

3.1. Scelte progettuali e organizzative

- 3.1.1. Durante le operazioni di taglio termico dove si riscontra la presenza di potenziali sorgenti di innesco è necessario allontanare dall'area di lavoro tutto il materiale facilmente infiammabile. Le attrezzature ed i loro accessori (tubazioni flessibili, bombole, riduttori, ecc.) dovranno essere conservate, posizionate, utilizzate e mantenute in conformità alle indicazioni del fabbricante.
- 3.1.2. Nelle immediate vicinanze della zona di lavoro è necessario tenere a disposizione estintori portatili in numero sufficiente.

3.2. Procedure

- 3.2.1. Le bombole vuote o piene non devono essere abbandonate, lasciate in posizione orizzontale o esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore.
- 3.2.2. Il trasporto delle bombole di gas compresso o liquefatto all'interno del cantiere deve avvenire per mezzo dell'apposito carrello.

3.3. Misure di coordinamento

- 3.3.1. I lavori devono essere segnalati e delimitati con barriere, anche mobili, integrate in quanto possibile, da pannelli o teli ignifughi.

4. Rischio di investimento

4.1. Scelte progettuali e organizzative

- 4.1.1. Per l'accesso degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri (si veda il layout di cantiere).

4.2. Procedure

- 4.2.1. La circolazione e la sosta degli automezzi all'interno dell'area del cantiere deve avvenire utilizzando percorsi e spazi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- 4.2.2. I lavoratori operanti su strade interne ed esterne al cantiere devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità.
- 4.2.3. Verificare periodicamente che i percorsi, i luoghi di transito e le vie di fuga siano tenuti sgombri da materiali.

4.3. Misure preventive e protettive

- 4.3.1. Qualora le attività di demolizione siano realizzate da mezzi meccanici appositamente attrezzati (pinze montate su escavatori, ecc.) è necessario che l'area interessata (comprese le vie di corsa dei mezzi) venga preventivamente segregata, segnalata e sorvegliata.
- 4.3.2. Ripristinare prontamente i percorsi e le aree viarie che presentano ostacoli alla corretta circolazione dei mezzi (buche, dislivelli, elementi sporgenti o affioranti, linee impiantistiche e simili) e delle personale (larghezza delle andatoie e passerelle, parapetti a partire da 2 metri di quota, assenza di buche ed elementi affioranti, ecc.).

4.4. Misure di coordinamento

- 4.4.1. Deve essere vietato l'intervento concomitante di attività con mezzi meccanici e attività manuali.
- 4.4.2. Deve essere comunque sempre controllato il rispetto del divieto di accesso di estranei alle zone di lavoro.
- 4.4.3. Durante le fasi di carico e/o scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.
- 4.4.4. Per la segnalazione dei lavori in prossimità delle strade ed in presenza di traffico veicolare, deve essere installata una segnaletica conforme a quella prevista dal nuovo codice della strada.

5. Rischio rumore

5.1. Scelte progettuali e organizzative

- 5.1.1. Preferire l'utilizzo di attrezzature silenziate.

5.2. Procedure

5.2.1. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

5.3. Misure di coordinamento

5.3.1. Chiedere deroga all'autorità competente al superamento temporaneo dei livelli di immissione di rumore nell'ambiente esterno al cantiere.

5.3.2. Il personale non addetto ai lavori deve essere allontanato dall'area di lavoro.

5.3.3. Si deve evitare il più possibile la diffusione dei rumori operando con mezzi insonorizzanti ed idonei all'ambiente circostante.

6. Rischio di elettrocuzione

6.1. Scelte progettuali e organizzative

6.1.1. Prima di iniziare qualsiasi lavoro di demolizione è necessario sezionare a monte l'impianto esistente.

6.2. Procedure

6.2.1. Le riparazioni elettriche devono essere effettuate da personale competente e qualificato.

6.3. Misure preventive e protettive

6.3.1. I lavoratori devono ricevere sufficienti informazioni sull'uso corretto dell'impianto elettrico di cantiere.

6.4. Misure di coordinamento

6.4.1. Designare un referente per l'uso sicuro dell'impianto elettrico da parte degli utilizzatori.

7. Polveri, fibre, fumi, nebbie

7.1. Scelte progettuali e organizzative

7.1.1. Per le demolizioni parziali a mano effettuate all'interno di ambienti normalmente chiusi deve essere prevista, la ventilazione degli stessi.

7.1.2. In tutti i manufatti da demolire anche solo parzialmente è necessario ricercare preventivamente l'eventuale presenza di amianto in matrice libera o fissato insieme ad altro materiale (ad esempio, coibentazioni, canne fumarie, manti di copertura). In caso venga determinata la presenza di amianto, le operazioni devono essere precedute dalla bonifica degli ambienti in conformità alle indicazioni contenute nel piano di lavoro appositamente predisposto e presentato alla ASL di competenza la quale formulerà eventuali osservazioni e/o prescrizioni.

7.2. Procedure

7.2.1. Il materiale di risulta della demolizione deve essere suddiviso per categoria e depositato in singole aree da cui saranno avviati al riciclo (ad esempio, fonderie) o in discarica.

7.2.2. Durante i lavori di demolizione in genere è necessario inumidire i materiali di risulta per limitare la formazione delle polveri.

7.2.3. L'inumidimento del materiale di risulta deve essere fatto anche durante le demolizioni meccanizzate, in particolar modo se viene svolta nelle vicinanze di zone abitate.

7.3. Misure preventive e protettive

7.3.1. I mezzi meccanici utilizzati in ambienti ad elevata polverosità devono essere dotati di cabina con sistema di ventilazione.

7.3.2. Durante la rimozione delle canne fumarie, essendo molto probabile la presenza di un'elevata quantità di fuliggine, si deve fare uso di aspiratori oltre che le necessarie maschere di protezione delle vie respiratorie.

7.4. Misure di coordinamento

7.4.1. Applicare barriere alla diffusione delle polveri verso le aree esterne al cantiere.

8. Rischio di caduta dall'alto e in piano

8.1. Scelte progettuali e organizzative

8.1.1. Per le demolizioni all'interno utilizzare ponti su cavalletti o ponti mobili su ruote (trabattelli) o ponteggi metallici con impalcati completi e dotati di parapetti regolari provvisti di tavola fermapiede.

8.1.2. La caduta dall'alto deve essere impedita con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati prospicienti il vuoto.

8.1.3. Quando non è possibile adottare misure di protezione collettiva, si deve fare uso di un dispositivo di protezione individuale anticaduta, vincolato stabilmente ad una struttura indipendente dalle opere da demolire, capace di resistere alle sollecitazioni indotte ed accessibile da posizione sicura.

8.1.4. Assicurare l'allestimento di un sistema di illuminazione artificiale (faretti) adeguato alle necessità operative delle attività interne al fabbricato.

8.1.5. Per le demolizioni sui fronti esterni dotati di ponteggio perimetrale è necessario verificare la presenza di impalcati completi al piano di lavoro, dotati di parapetto e tavola fermapiede. Gli ancoraggi dei ponteggi esterni devono consentire di lasciare indipendente la parte relativa al settore di struttura da demolire. In nessun caso è concesso utilizzare i ponti su cavalletti sopra gli impalcati dei ponteggi.

8.2. Procedure

- 8.2.1. Assicurarsi che le aperture presenti nei pavimenti e i passaggi sopraelevati siano protetti con parapetti, coperture o altre opere provvisorie che impediscano la caduta.

8.3. Misure preventive e protettive

- 8.3.1. Prima di procedere alla demolizione per piccole parti puntellare gli oggetti che potrebbero incipientemente crollare per effetto dell'eliminazione dell'elemento d'incastro nella struttura.
- 8.3.2. Non è consentito spostare il ponte su ruote (trabattello) con persone o materiale su di esso.
- 8.3.3. Le demolizioni e le rimozioni delle macerie eseguite con piccoli mezzi meccanici, come i mini escavatori e le mini pale, ai piani degli edifici devono essere precedute da una verifica della portata statica e dinamica dei solai e devono essere individuati i percorsi e transennate le zone pericolose come il perimetro esterno e le aperture interne.
- 8.3.4. Prima di procedere alla esecuzione dei lavori sui lucernari, tetti, coperture e simili, deve essere effettuato l'approfondimento sull'accertamento che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e del materiale di impiego. Nel caso sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire l'incolumità delle persone addette, disponendo, a seconda, dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso dispositivi di protezione individuale anticaduta.

8.4. Misure di coordinamento

- 8.4.1. Ripristinare appena ultimati i lavori e comunque a fine giornata le protezioni rimosse per esigenze lavorative.

9. Estese demolizioni o manutenzioni

9.1. Scelte progettuali e organizzative

- 9.1.1. Durante la demolizione selettiva bisogna tenere conto della possibile diminuzione della capacità portante di pavimenti, tetti (contropavimenti, elementi non resistenti alla rottura ecc.).
- 9.1.2. Prima dell'inizio delle attività di demolizione è necessario provvedere al sezionamento di tutti gli impianti esistenti (elettrico, idrico, gas).
- 9.1.3. L'impresa esecutrice deve riportare nel proprio POS apposito piano delle demolizioni. Il piano deve essere redatto in coerenza con il presente PSC ed in seguito a specifici accertamenti riguardo:
- tipo di costruzione;
 - equilibri tra le varie parti di struttura;
 - stato di conservazione e stabilità;
 - pericoli esistenti nell'ambiente;
 - pericoli trasmessi all'ambiente esterno (es: rumore, polvere);
 - presenza di sostanze pericolose come le coibentazioni e le coperture contenenti amianto, impianti con trasformatori elettrici contenenti policlorobifenili (PCB) o contenitori con sostanze chimiche come solventi o acidi;
 - l'area operativa deve essere efficacemente delimitata. Il piano delle demolizioni deve dare indicazioni dettagliate sulle procedure e sulla cronologia degli abbattimenti, in particolare:
 - tecnica di demolizione;
 - attrezzature da impiegare;
 - rafforzamenti e/o risanamenti strutturali;
 - misure di sicurezza.
- 9.1.4. Nelle demolizioni per grandi masse eseguite con mezzi meccanici, la scelta delle macchine e dei loro accessori deve dipendere dalle caratteristiche della costruzione e dagli eventuali vincoli ambientali. Pinze e cesoie idrauliche montate su escavatori cingolati sono gli strumenti che consentono una demolizione più precisa e meno devastante rispetto ai martelloni oleodinamici.
- I bracci degli escavatori devono essere di lunghezza tale da consentire di eseguire le demolizioni da distanza di sicurezza.
- Le cabine devono essere protette da robuste griglie metalliche per la protezione dalla caduta di materiale minuto dall'alto.

9.2. Procedure

- 9.2.1. Le demolizioni devono svolgersi con ordine, normalmente dall'alto verso il basso e per piani finiti.
- 9.2.2. Verificare che le aperture nei solai siano protette con parapetti, tavolati di chiusura stabilmente fissati al fondo o sottopalchi di sicurezza.
- 9.2.3. La rimozione dei pavimenti produce notevoli sollecitazioni alla struttura sottostante che deve essere costantemente controllata e, se necessario, rafforzata specie se in cattivo stato di conservazione.
- 9.2.4. Fino a 5 m di altezza è possibile abbattere i muri per rovesciamento con trazione o con spinta.
- 9.2.5. Non devono essere lasciate mai parti instabili alla sospensione del lavoro, se ciò risultasse necessario occorre segnalare la zona.
- 9.2.6. Devono essere evitati gli accumuli di materiale sugli orizzontamenti per evitare i sovraccarichi che potrebbero provocarne il crollo; questo evento risulta particolarmente probabile se diminuiscono le portate in seguito al variare dei vincoli per le demolizioni già effettuate.
- 9.2.7. Nello smantellamento dei tetti, per evitare squilibri e crolli, le tegole devono essere tolte a sezioni, simmetricamente da una parte e dall'altra, andando dal colmo verso le gronde.
- 9.2.8. Se la demolizione parziale delle pareti in cemento armato, gettate in opera o prefabbricate è effettuata con l'ausilio di seghe e disco diamantato, è necessario valutare la necessità di puntellare la parte da tagliare e/o delimitare la zona

operativa.

L'abbattimento del pezzo di parete deve avvenire immediatamente dopo aver eseguito i tagli lungo il perimetro del tratto interessato.

- 9.2.9. La demolizione delle volte deve essere seguita con procedimenti inversi alla tecnica seguita nella loro costruzione, centinatura, e nel contrastarne le spinte (puntellatura). Particolare cura dovrà essere rivolta alle volte multiple affiancate.
- 9.2.10. L'attività di demolizione va svolta con il coordinamento e il controllo da parte di un preposto che oltre a controllare l'operato degli addetti deve verificare le condizioni di stabilità dell'opera e le condizioni delle strutture adiacenti che devono, se necessario, essere adeguatamente protette.
- 9.2.11. Nello sviluppo della demolizione, va evitato di lasciare distanze eccessive tra i collegamenti orizzontali delle strutture verticali.
- 9.2.12. E' vietato lavorare e fare lavorare gli operai sui muri in demolizione aventi altezza superiore ai 2 m; la demolizione di tali muri, effettuata con attrezzature manuali, deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione.
- 9.2.13. Porre attenzione a non far cadere grossi blocchi sui solai per non compromettere la stabilità delle strutture.
- 9.2.14. I muri esterni devono essere demoliti dai ponti di servizio indipendenti dalla parte interessata; il ponte di servizio può essere lasciato senza ancoraggi secondo le prescrizioni delle autorizzazioni ministeriali o da eventuali progetti.
- 9.2.15. Tenere a disposizione materiale di scorta, per eventuali rafforzamenti di emergenza, come puntelli metallici regolabili, puntelli in legno, binde, tirfort e altro.
- 9.2.16. Verificare che le aperture verso il vuoto o altri vani (come il vano ascensore) devono essere protette con parapetti o coperte con robusti intavolati.
- 9.2.17. Per l'abbattimento dei muri interni possono essere sufficienti ponti su cavalletti o trabattelli.

9.3. Misure preventive e protettive

- 9.3.1. Le aperture nei solai devono essere protette con parapetti, tavolati stabilmente fissati al fondo o con sottopalchi di sicurezza.
- 9.3.2. Le aperture verso il vuoto o vani (come il vano ascensore) devono essere protette con parapetti o coperte con robusti intavolati.
- 9.3.3. Oltre alla formazione di base e/o specifica, tutti i lavoratori devono essere informati sui rischi di fase analizzati e ricevere le istruzioni di competenza.
- 9.3.4. Per interventi su coperture con forte pendenza, occorre costruire parapetti intermedi posti trasversalmente alle falde.
- 9.3.5. La demolizione deve essere eseguita con cautela, nel senso inverso alla sua costruzione.
- 9.3.6. Capriate, puntoni, cantonali e travi di colmo, una volta scollegati, devono essere calati a terra previa depezzatura se necessario, con l'ausilio dell'apparecchio di sollevamento. In alcuni casi può essere necessario puntellare i cornicioni mantenuti in equilibrio dal peso del tetto.
- 9.3.7. Durante le demolizioni delle strutture sono possibili condizioni di squilibrio, per cui è necessario l'impiego di analoghe opere previsionali di puntellatura a quelle utilizzate durante la costruzione.
- 9.3.8. La zona dei lavori deve essere resa inaccessibile ai non addetti ai lavori, mediante sbarramenti o recinzioni fisse, e dotata di segnaletica di divieto accesso e di avvertimento dei rischi presenti.
- 9.3.9. L'area di cantiere deve essere costantemente pulita, in modo da evitare intralci con i mezzi operativi (i ferri di armatura di parti di calcestruzzo rimossi dalla struttura in demolizione potrebbero impigliarsi nei cingoli dei mezzi ed essere proiettati con grande violenza).

9.4. Misure di coordinamento

- 9.4.1. Delimitare e sbarrare l'area dell'intervento a distanza di sicurezza (si veda il layout del cantiere) in modo da mantenere il personale non addetto ai lavori a distanza di sicurezza.
- 9.4.2. Nella demolizione con mezzi meccanici gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di grandi masse di materiali su persone o cose devono essere eliminati o ridotti al minimo mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.
- 9.4.3. Durante l'esecuzione dei lavori deve essere garantita l'assenza di posti di lavoro sovrapposti.
- 9.4.4. L'inumidimento del materiale di risulta deve essere fatto anche durante le demolizioni meccanizzate, in particolar modo se viene svolta nelle vicinanze di zone abitate.
- 9.4.5. Nella demolizione interessante altre opere adiacenti occorre procedere, preliminarmente, al distacco per non consentire la trasmissione di pericolose sollecitazioni.
- 9.4.6. I lavori devono essere organizzati in modo che la caduta di elementi costruttivi non arrechi danni né alle persone né alle cose e che non si creino vibrazioni non ammissibili.
- 9.4.7. Applicare barriere alla diffusione delle polveri verso le aree esterne al cantiere.
- 9.4.8. Durante i lavori di demolizione in genere è necessario inumidire i materiali di risulta per limitare la formazione delle polveri.

10. Rischio caduta materiali dall'alto

10.1. Scelte progettuali e organizzative

10.1.1. I posti di lavoro fissi o di passaggio obbligato, posizionati in corrispondenza dei ponteggi o dell'area di movimentazione aerea dei carichi con apparecchi di sollevamento, devono essere protetti contro le cadute di materiali dall'alto con robusti intavolati.

10.1.2. Assicurare l'allestimento di un sistema di illuminazione artificiale (faretti) adeguato alle necessità operative delle attività interne al fabbricato.

10.2. Procedure

10.2.1. Il caricamento dei contenitori per il trasporto delle macerie non deve mai superare il bordo superiore.

10.2.2. Il materiale non deve essere gettato dall'alto.

10.2.3. Le tegole e le macerie in genere devono essere allontanate con l'ausilio di cassoni metallici o con il canale di scarico; le lastre di copertura in lamiera o altro materiale devono essere accatastate, ben imbracate e trasportate a terra con l'apparecchio di sollevamento.

10.2.4. Le imbracature dei grossi pezzi deve essere effettuata con gli accessori adatti alle caratteristiche geometriche del carico.

10.2.5. I mezzi meccanici, completi di protezione alle cabine, adibiti alle demolizioni devono mantenersi a distanza di sicurezza adeguata all'altezza del fabbricato da demolire.

10.3. Misure di coordinamento

10.3.1. Durante l'esecuzione dei lavori deve essere garantita l'assenza di posti di lavoro sovrapposti.

10.3.2. I posti di lavoro fissi, a terra, sotto il raggio d'azione della gru o nelle vicinanze delle costruzioni devono essere protetti con robusti impalcati.

10.3.3. Le aree a rischio, limitrofe alla costruzione in demolizione devono essere transennate; i passaggi, gli attraversamenti e i fabbricati adiacenti più bassi devono essere protetti con robusti impalcati; l'utilizzo di reti o teli applicati ai ponteggi non sostituiscono gli impalcati sopraccitati ma possono solo integrarne l'efficienza soprattutto per il materiale fine.

Lavorazione: Smobilizzo cantiere

1. Linee elettriche aeree

1.1. Scelte progettuali e organizzative

1.1.1. Le installazioni devono essere eseguite a distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree attive, secondo quanto stabilito all'allegato IX del D.Lgs. 81/2008, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, dalle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni climatiche (si veda il layout di cantiere).

1.1.2. Non potendo garantire il rispetto della distanza di sicurezza durante l'esecuzione dei lavori, si dovrà procedere a mettere fuori tensione e in sicurezza le parti attive ovvero posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive.

1.2. Procedure

1.2.1. Si vedano le sezioni "individuazione, analisi e valutazione dei rischi relativi all'area di cantiere" e "Organizzazione del cantiere".

1.3. Misure preventive e protettive

1.3.1. Le distanze di sicurezza dalle linee elettriche aeree non protette da rispettare durante il getto sono: 3 metri per tensione nominale fino a 1 kV; 3,5 metri per tensione nominale superiore a 1 kV e fino a 30 kV; 5 metri per tensione nominale superiore a 30 kV e fino a 132 kV; 7 metri oltre 132 kV di tensione nominale.

1.4. Misure di coordinamento

1.4.1. Designare un referente di cantiere per garantire il rispetto del mantenimento della distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree non protette anche durante lo smantellamento del cantiere.

2. Montaggio o smontaggio di elementi pesanti

2.1. Scelte progettuali e organizzative

2.1.1. Verificare la congruenza delle condizioni del sito, che potrebbero essere modificate rispetto al momento di redazione del PSC) a quanto disposto dalla planimetria di cantiere.

2.1.2. Assicurare l'adeguatezza degli spazi di lavoro disponibili per la disinstallazione della gru a torre e la posa dei prefabbricati per uso igienico-sanitario.

2.1.3. Lo scarico, lo spostamento, la collocazione dei prefabbricati e di altri materiali ingombranti e/o pesanti devono avvenire tramite mezzi di sollevamento e attrezzature di imbraco idonee.

2.2. Procedure

2.2.1. Il gruista deve avere sempre la completa visibilità di tutta la zona percorsa dal carico e scegliere traiettorie che evitino il passaggio di questo sopra le persone.

- 2.2.2. Gli imbracatori devono rimanere nei pressi del carico solo durante le manovre di aggancio e durante i modesti spostamenti necessari a mettere in tiro le funi; mentre prima del sollevamento si devono allontanare in zona sicura (fuori del raggio d'azione del braccio, nella direzione opposta allo spostamento).
- 2.2.3. Durante il montaggio/smontaggio della gru un incaricato dovrà verificare che le operazioni di montaggio/smontaggio avvengano nel rispetto delle istruzioni di installazione riportate nella documentazione tecnica di accompagnamento della macchina.
- 2.2.4. Solo quando il carico è privo di oscillazioni e ormai è prossimo ad essere depositato è permesso ai lavoratori di intervenire per guidare, se necessario, gli ultimi minimi spostamenti che consentono di raggiungere la giusta posizione di deposito del carico.

2.3. Misure preventive e protettive

- 2.3.1. Nel caso in cui è necessario sganciare il carico in quota si deve utilizzare una piattaforma di lavoro mobile elevabile (PLE).
- 2.3.2. Il montaggio della gru deve avvenire solo in condizioni atmosferiche favorevoli e deve essere interrotto in caso di perturbazioni atmosferiche (si veda a riguardo il libretto di istruzioni del fabbricante dell'apparecchio di sollevamento).
- 2.3.3. Durante lo spostamento di prefabbricati o altri carichi particolarmente ingombranti che ostacolano il campo visivo del manovratore, la zona di movimentazione deve essere sgomberata.

2.4. Misure di coordinamento

- 2.4.1. Il personale non addetto ai lavori deve essere mantenuto a distanza di sicurezza.

3. Urti, colpi, impatti, compressioni, schiacciamento

3.1. Scelte progettuali e organizzative

- 3.1.1. Nel carico dei mezzi semoventi dagli autocarri è necessario far avvenire il ribaltamento degli scivoli secondo le procedure stabilite dal costruttore.

3.2. Procedure

- 3.2.1. Nella manovra di salita dei mezzi semoventi sugli autocarri deve essere sempre presente un operatore a terra di ausilio al manovratore e per controllare che l'area di manovra sia libera da persone e cose in ogni momento.

3.3. Misure preventive e protettive

- 3.3.1. L'accatastamento dei materiali in attesa del loro allontanamento dal cantiere deve essere effettuato in modo da evitare cadute o crolli.

3.4. Misure di coordinamento

- 3.4.1. Accertarsi che nella zona di scarico dei mezzi semoventi non vi sia nessuno nella zona interessata dal ribaltamento degli scivoli.

4. Rischio di investimento

4.1. Scelte progettuali e organizzative

- 4.1.1. Assicurare un'adeguata segnalazione degli ostacoli (buche, dislivelli, pozzetti, elementi sporgenti o affioramenti, attraversamenti di linee impiantistiche e simili) eventualmente presenti lungo i percorsi viari interni al cantiere.
- 4.1.2. La viabilità di cantiere sino alla fine dei lavori deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire investimenti (si veda il layout di cantiere).
- 4.1.3. Qualora il cantiere sia in comunicazione con altre strade aperte al traffico, le intersezioni e le zone interessate dall'entrata e dall'uscita dei mezzi di cantiere devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada.

4.2. Procedure

- 4.2.1. Particolare attenzione deve essere posta nelle manovre in retromarcia: i mezzi devono essere dotati di dispositivi ottico-acustici per la segnalazione automatica della manovra, durante la quale tuttavia dovrà essere garantita la presenza di un segnalatore a terra.
- 4.2.2. Verificare periodicamente le condizioni di esercizio delle aree di movimento degli autocarri, provvedendo a ripristinare prontamente le normali condizioni di marcia, sosta e manovra.
- 4.2.3. I lavoratori operanti su strade interne ed esterne al cantiere devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità.
- 4.2.4. Verificare periodicamente che i percorsi, i luoghi di transito e le vie di fuga siano tenuti sgombri da materiali.
- 4.2.5. Verificare periodicamente le condizioni dei percorsi viari provvedendo a rimuovere prontamente gli ostacoli presenti (buche, dislivelli, elementi affioranti, depositi provvisori, ecc.).

4.3. Misure preventive e protettive

- 4.3.1. Garantire l'assistenza del guidatore da parte di personale a terra.
- 4.3.2. Ripristinare prontamente i percorsi e le aree viarie che presentano ostacoli alla corretta circolazione dei mezzi (buche, dislivelli, elementi sporgenti o affioranti, linee impiantistiche e simili) e delle persone (larghezza delle andatoie e passerelle, parapetti a partire da 2 metri di quota, assenza di buche ed elementi affioranti, ecc.).

4.4. Misure di coordinamento

- 4.4.1. Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)	Revisione 1 del 13/03/2017 Pag. 34 di 114
--	--	--

- 4.4.2. Deve essere comunque sempre controllato il rispetto del divieto di accesso di estranei alle zone di lavoro.
- 4.4.3. Durante le fasi di carico e/o scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.
- 4.4.4. Eventualmente, incaricare il personale di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni.

5. Rischio rumore

5.1. Procedure

- 5.1.1. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

5.2. Misure preventive e protettive

- 5.2.1. Nella formazione di tracce nelle murature esistenti è necessario che l'area interessata venga delimitata e che gli addetti facciano uso dei DPI idonei (calzature di sicurezza, guanti, schermi, occhiali, otoprotettori).

5.3. Misure di coordinamento

- 5.3.1. Il personale non addetto ai lavori deve essere allontanato dall'area di lavoro.

6. Rischio di elettrocuzione

6.1. Scelte progettuali e organizzative

- 6.1.1. L'impianto elettrico e le attrezzature elettriche devono essere mantenute in efficienza e sicure sino all'ultimazione dei lavori.

6.2. Procedure

- 6.2.1. Tutte le operazioni di collegamento elettrico devono essere effettuate senza alimentazione (fuori tensione).
- 6.2.2. Le riparazioni elettriche devono essere effettuate da personale competente e qualificato.

6.3. Misure preventive e protettive

- 6.3.1. I lavoratori devono ricevere sufficienti informazioni sull'uso corretto dell'impianto elettrico di cantiere.

6.4. Misure di coordinamento

- 6.4.1. Designare un referente per l'uso sicuro dell'impianto elettrico da parte degli utilizzatori.

7. Rischio di caduta dall'alto e in piano

7.1. Scelte progettuali e organizzative

- 7.1.1. Assicura la disponibilità di spazi necessari allo smobilizzo sicuro delle attrezzature di cantiere.

7.2. Procedure

- 7.2.1. La ditta addetta allo smontaggio della gru a torre deve attenersi alle procedure del costruttore.
- 7.2.2. Nei lavori in quota per il montaggio delle gru a torre gli addetti devono adoperare idonea imbracatura di sicurezza con doppio cordino di trattenuta, in modo che anche in assenza di linea vita possano essere agganciate almeno ad un punto della struttura.
- 7.2.3. Nei lavori in quota (con rischio di caduta dall'alto da altezza superiore a 2 metri) le scale portatili possono essere utilizzate come posto di lavoro solo per attività di breve durata e con rischio di livello limitato. Le scale devono comunque essere fissate o tenute al piede da altra persona.
- 7.2.4. L'impiego delle scale doppie deve essere limitato all'altezza di 5 m da terra e le stesse devono essere provviste di catena o altro meccanismo di sufficiente resistenza che impedisca l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.

8. Rischio caduta materiali dall'alto

8.1. Scelte progettuali e organizzative

- 8.1.1. In tutte le operazioni effettuate in quota occorre prestare la massima attenzione alla eventuale caduta di oggetti e detriti di lavorazione sulla zona sottostante alla quale deve essere impedito l'accesso.

8.2. Procedure

- 8.2.1. E' obbligatorio indossare il casco di protezione con sottogola.
- 8.2.2. Deve essere evitato l'appoggio anche temporaneo di materiali e/o utensili in condizioni di equilibrio precario in quota.

8.3. Misure di coordinamento

- 8.3.1. E' vietata la presenza contemporanea di lavoratori su piani diversi all'interno della stessa area lavorativa.

Lavorazione: **Scavi a sezione ristretta, Ricostruzione SCALA**

1. Rischio di seppellimento o di sprofondamento

1.1. Scelte progettuali e organizzative

- 1.1.1. Predisporre percorsi e mezzi per il rapido allontanamento in caso di emergenza.
- 1.1.2. Accertare ulteriormente le condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata.
- 1.1.3. Verificare la disponibilità delle aree per il deposito temporaneo delle terre di scavo e delle condizioni di sicurezza (distanza dagli scavi).
- 1.1.4. Adottare le tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano anche la stabilità degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni.
- 1.1.5. Le rampe di accesso agli scavi devono essere separate tra uomini e mezzi. Nel caso in cui non sia possibile tale separazione, la larghezza delle rampe deve essere non inferiore al massimo ingombro del mezzo aumentato di 70 centimetri ogni lato. Nel caso in cui il franco è limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rigurgito ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato.
- 1.1.6. Garantire idonea distanza di sicurezza tra il limite della fondazione e il ciglio inferiore dello scavo in modo da consentire l'esecuzione in sicurezza dei muri controterra, con o senza impalcati di lavoro.
- 1.1.7. Adottare i sistemi di protezione coerenti con la natura del terreno (palancole, banchinaggi, ecc.).
- 1.1.8. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.
- 1.1.9. Le rampe di accesso agli scavi devono avere carreggiata solida e pendenza adeguata alle possibilità dei mezzi.
- 1.1.10. Conferire alle pareti dello scavo la pendenza del declivio naturale. In via precauzionale, con rapporto di 1 a 1 (45°).

1.2. Procedure

- 1.2.1. L'operatore addetto posiziona i cingoli in modo da rendere stabile l'escavatore, tenuto conto anche della possibile via di fuga in caso di cedimento del fronte di scavo, ovvero, nel caso in cui è su gomma, lo rende stabile tramite gli stabilizzatori.
- 1.2.2. Istituire un sistema di verifica preventiva di sorveglianza dei lavori da parte di un incaricato.
- 1.2.3. Per l'accesso e l'uscita al fondo degli scavi a sezione ristretta si devono utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.
- 1.2.4. Verificare periodicamente la consistenza delle rampe di accesso agli scavi ed eventualmente procedere alla loro compattazione o consolidamento.
- 1.2.5. Negli scavi a mano, la messa in opera delle armature o dei sistemi di protezione (pannelli, blindaggi, ecc.) deve evolversi progressivamente con lo scavo.
- 1.2.6. Durante la formazione di rilevati si deve rendere inaccessibile la zona sottostante il fronte di avanzamento mediante barriere mobili e segnaletica idonea.
- 1.2.7. Negli scavi con mezzi meccanici, la messa in opera delle armature o dei sistemi di protezione (blindaggi) può essere effettuata anche dopo aver effettuato lo scavo, ma sempre prima di farvi entrare persone.

1.3. Misure preventive e protettive

- 1.3.1. Vietare la costituzione di depositi di materiali o l'installazione di attrezzature sul il ciglio degli scavi, salvo armare opportunamente le pareti di scavo.
- 1.3.2. Quando è prevista l'entrata di persone nei pozzi di fondazione, le pareti devono essere armate in relazione alle caratteristiche naturali del terreno e delle modifiche che esse possono subire nel corso dei lavori. L'armatura deve essere posta in opera man mano che procede lo scavo.
- 1.3.3. Nelle zone dove si verificano situazioni che possono comportare la caduta da un'altezza superiore a 2 metri, i cigli superiori degli scavi devono essere protetti con appositi parapetti.
- 1.3.4. Nello scavo di profondità superiore a 1,50 m, quando la consistenza del terreno non offra sufficienti garanzie di stabilità delle pareti verticali o inclinate, si deve conferire alle pareti dello scavo non inferiore al declivio naturale del terreno (valutare l'opportunità in corso d'opera di attuare tale misura, tenuto conto la tipologia del lavoro da eseguirsi nello scavo, già a partire da una profondità superiore a 1,2 metri).
- 1.3.5. Nello scavo di trincee profonde più di 1,50 m, quando la consistenza del terreno non offra sufficienti garanzie di stabilità delle pareti verticali o inclinate, si deve provvedere, prima di accedere allo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno.

1.4. Misure di coordinamento

- 1.4.1. Particolare attenzione deve essere dedicata alle utenze (tubazioni, cavidotti) sotterranee parallele alla direzione di scavo poste nelle immediate vicinanze dello stesso per evitare franamenti o distacchi di materiale dovuti alla presenza di materiale di riporto non omogeneo con il resto del terreno.
- 1.4.2. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.
- 1.4.3. Gli attraversamenti devono essere garantiti da passerelle pedonali o piastre veicolari provvisti da ambo i lati di parapetti con tavole fermapiede.
- 1.4.4. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.

2. Linee elettriche aeree

2.1. Scelte progettuali e organizzative

- 2.1.1. Prima dell'inizio dei lavori si dovrà procedere ad ulteriori approfondimenti sulla presenza e l'andamento planimetrico ed altimetrico delle linee elettriche aeree.

2.2. Misure preventive e protettive

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)	Revisione 1 del 13/03/2017 Pag. 36 di 114
--	--	--

2.2.1. Mantenere costantemente la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree.

3. Rischio di incendio o esplosione

3.1. Scelte progettuali e organizzative

3.1.1. Gli eventuali depositi di carburante e olio minerale devono essere realizzati ed utilizzati in conformità alle norme di prevenzione incendi.

3.2. Procedure

3.2.1. Mantenere il cantiere in condizioni ordinate, avendo cura della pulizia giornaliera. I rifiuti non devono essere depositati, neanche in via temporanea, lungo le vie di esodo (corridoi, scale, disimpegni) o dove possano entrare in contatto con sorgenti di ignizione.

3.2.2. Durante le operazioni di saldatura e/o di taglio termico dove si riscontra la presenza di potenziali sorgenti di innesco è necessario allontanare dall'area di lavoro tutto il materiale facilmente infiammabile. Le attrezzature ed i loro accessori (tubazioni flessibili, bombole, riduttori, ecc.) dovranno essere conservate, posizionate, utilizzate e mantenute in conformità alle indicazioni del fabbricante.

4. Rischio di investimento

4.1. Scelte progettuali e organizzative

4.1.1. La definizione delle pendenze dei piani di lavoro deve essere effettuata anche in funzione delle caratteristiche delle macchine operatrici e delle capacità di carico degli autocarri.

4.1.2. Qualora il cantiere sia in comunicazione con altre strade aperte al traffico, le intersezioni e le zone interessate dall'entrata e dall'uscita dei mezzi di cantiere devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada.

4.1.3. Per l'accesso degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi separati e sicuri (si veda il layout di cantiere).

4.2. Procedure

4.2.1. Durante gli scavi ed i movimenti terra non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona di intervento dei mezzi d'opera e di trasporto.

4.2.2. Durante gli scavi di fondazione la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi all'interno dello scavo deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.

4.2.3. I lavoratori operanti su strade interne ed esterne al cantiere devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità.

4.2.4. Deve essere vietato l'intervento concomitante di attività con mezzi meccanici e attività manuali.

4.2.5. Verificare periodicamente che i percorsi, i luoghi di transito e le vie di fuga siano tenuti sgombri da materiali.

4.3. Misure preventive e protettive

4.3.1. Garantire l'assistenza del guidatore da parte di personale a terra quando la visibilità o gli spazi sono limitati.

4.3.2. Ripristinare prontamente i percorsi e le aree viarie che presentano ostacoli alla corretta circolazione dei mazzi (buche, dislivelli, elementi sporgenti o affioranti, linee impiantistiche e simili) e delle personale (larghezza delle andatoie e passerelle, parapetti a partire da 2 metri di quota, assenza di buche ed elementi affioranti, ecc.).

4.4. Misure di coordinamento

4.4.1. Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

4.4.2. Deve essere comunque sempre controllato il rispetto del divieto di accesso di estranei alle zone di lavoro.

4.4.3. Durante le fasi di carico e/o scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

4.4.4. Eventualmente, incaricare il personale di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni.

5. Rischio rumore

5.1. Scelte progettuali e organizzative

5.1.1. Preferire l'utilizzo di attrezzature silenziate.

5.2. Procedure

5.2.1. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

5.2.2. Durante il funzionamento le cabine ed i carter degli escavatori devono essere mantenuti chiusi e dovranno essere evitati i rumori inutili.

5.3. Misure preventive e protettive

5.3.1. Le attività più rumorose come, ad esempio, quelle che comportano l'impiego di martelli demolitori, tagliasfalto a disco, devono essere opportunamente perimetrate e segnalate.

5.4. Misure di coordinamento

- 5.4.1. 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.

6. Pozzi, sterri sotterranei e gallerie

6.1. Scelte progettuali e organizzative

- 6.1.1. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

6.2. Procedure

- 6.2.1. Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.

7. Rischio di elettrocuzione

7.1. Scelte progettuali e organizzative

- 7.1.1. I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro.

7.2. Procedure

- 7.2.1. Nel caso in cui si ricorra all'impiego di energia elettrica, in genere con l'impiego di motogeneratori, è necessario verificare preliminarmente il funzionamento dei sistemi di protezione e di corretto collegamento elettrico a terra in quanto necessario, da parte di personale qualificato.
- 7.2.2. Devono essere fornite apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.
- 7.2.3. Le riparazioni elettriche devono essere effettuate da personale competente e qualificato.

7.3. Misure preventive e protettive

- 7.3.1. I lavoratori devono ricevere sufficienti informazioni sull'uso corretto dell'impianto elettrico di cantiere.

7.4. Misure di coordinamento

- 7.4.1. Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

8. Rischio di esplosione da ordigno bellico

8.1. Scelte progettuali e organizzative

- 8.1.1. Nell'area di lavoro non è presumibile la presenza di ordigni bellici.

9. Radiazioni non ionizzanti

9.1. Procedure

- 9.1.1. Assicurare che sia fatta una corretta informazione sul corretto utilizzo di dispositivi laser.

9.2. Misure di coordinamento

- 9.2.1. Assicurare l'allontanamento delle persone durante la fase di puntamento del laser e lo spegnimento dello strumento durante le pause di lavoro.

10. Rischio di annegamento

10.1. Scelte progettuali e organizzative

- 10.1.1. Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale.

10.2. Procedure

- 10.2.1. I lavori di scavo e di movimento terra in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione.

10.3. Misure preventive e protettive

- 10.3.1. Devono essere disponibili in cantiere giubbotti insommergibili.

10.4. Misure di coordinamento

- 10.4.1. Redigere un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie.

11. Rischio di caduta dall'alto e in piano

11.1. Scelte progettuali e organizzative

11.1.1. Segnalare e delimitare chiaramente le zone di avanzamento dello scavo in maniera stabile e deve esserne impedito l'accesso al personale non autorizzato.

11.2. Procedure

11.2.1. L'accesso al fondo dello scavo deve avvenire mediante scale a mano che devono sporgere a sufficienza oltre il piano di accesso e devono essere fissate stabilmente per impedire slittamenti o sbandamenti.

11.2.2. L'accesso ai posti di lavoro nei pozzi di fondazione deve essere predisposto con rampe di scale, anche verticali, purché sfalsate tra loro ed intervallate da pianerottoli di riposo posti a distanza non superiore a 4 m l'uno dall'altro.

11.3. Misure di coordinamento

11.3.1. I percorsi pedonali interni al cantiere, anche al fondo dello scavo, devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.

11.3.2. Gli ostacoli fissi devono essere convenientemente segnalati e/o protetti (ad esempio, ferri di picchettatura e tracciamento, attraversamento di altre utenze).

12. Rischio caduta materiali dall'alto

12.1. Scelte progettuali e organizzative

12.1.1. L'avvicinamento dei mezzi meccanici ai bordi superiori degli scavi devono essere limitati con sistemi di sicuro arresto al fine di evitare il loro pericoloso avvicinamento (ad esempio, travi fissate a terra con paletti metallici).

12.1.2. I cigli superiori degli scavi devono essere tenuti puliti e sgombri da materiali e protetti con teli impermeabili per evitare gli effetti erosivi dell'acqua piovana. I parapetti del ciglio superiore devono risultare convenientemente arretrati e/o provvisti di tavola fermapiede, anche al fine di evitare la caduta di materiali a ridosso dei posti di lavoro a fondo scavo.

12.2. Procedure

12.2.1. Prima dell'accesso del personale al fondo dello scavo è necessario effettuare il disaggio e, ove del caso, proteggere le pareti.

12.3. Misure preventive e protettive

12.3.1. L'altezza del rivestimento dello scavo deve superare di almeno 0,30 m la profondità dello scavo stesso.

12.3.2. I parapetti del ciglio superiore devono risultare convenientemente arretrati e/o provvisti di tavola fermapiede, anche al fine di evitare la caduta di materiali a ridosso dei posti di lavoro a fondo scavo.

12.3.3. In corrispondenza dell'apertura superiore dei pozzi di fondazione deve essere realizzato un rialzo, anche mediante il prolungamento dell'eventuale armatura interna, avente lo scopo di impedire la caduta di materiale minuto all'interno e con altezza di almeno 0,30 m sulla superficie circostante. Tutti gli addetti devono comunque fare uso del casco di protezione personale.

12.4. Misure di coordinamento

12.4.1. L'escavatore può essere utilizzato per la movimentazione meccanica dei carichi solo se ne è previsto tale uso dal costruttore.

Lavorazione: Copertura, Consolidamenti e finiture

1. Rischio di seppellimento o di sprofondamento

1.1. Scelte progettuali e organizzative

1.1.1. Adottare le tecniche di lavoro adatte alle circostanze che garantiscano anche la stabilità degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni.

1.2. Misure preventive e protettive

1.2.1. Gli scavi e le sottomurazioni devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni e quant'altro.

1.2.2. I lavori di scavo, di sottomurazione e di demolizioni parziali in genere, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un approfondimento sull'accertamento delle condizioni del terreno e delle opere esistenti nella zona interessata.

2. Sostanze chimiche o biologiche

2.1. Scelte progettuali e organizzative

2.1.1. Prima di iniziare i lavori è necessario verificare, attraverso l'analisi delle relative schede di sicurezza, che i prodotti utilizzati, da soli o in combinazione con altre sostanze, o durante la fusione per riscaldamento, non siano dannosi alla salute.

2.2. Procedure

2.2.1. Acquisire preventivamente la scheda dati sicurezza del prodotto.

2.3. Misure di coordinamento

- 2.3.1. I prodotti chimici devono essere conservati lontano dai locali di servizio e di lavoro e dai materiali combustibili, in strutture protette dagli agenti atmosferici, in contenitori chiusi etichettati.

3. Linee elettriche aeree

3.1. Scelte progettuali e organizzative

- 3.1.1. I devono essere eseguiti a distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree attive, secondo quanto stabilito all'allegato IX del D.Lgs. 81/2008, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, dalle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni climatiche (si veda il layout di cantiere).
- 3.1.2. Non potendo garantire il rispetto della distanza di sicurezza durante l'esecuzione dei lavori, si dovrà procedere a mettere fuori tensione e in sicurezza le parti attive ovvero posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive.

3.2. Misure preventive e protettive

- 3.2.1. Le distanze di sicurezza dalle linee elettriche aeree non protette da rispettare durante il getto sono: 3 metri per tensione nominale fino a 1 kV; 3,5 metri per tensione nominale superiore a 1 kV e fino a 30 kV; 5 metri per tensione nominale superiore a 30 kV e fino a 132 kV; 7 metri oltre 132 kV di tensione nominale.

3.3. Misure di coordinamento

- 3.3.1. Designare un referente di cantiere per garantire il rispetto del mantenimento della distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree non protette durante il getto del calcestruzzo.

4. Rischio di incendio o esplosione

4.1. Scelte progettuali e organizzative

- 4.1.1. Le sostanze infiammabili devono essere depositate in luogo sicuro e ventilato. I locali ove tali sostanze vengono utilizzate devono essere ventilati e tenuti liberi da sorgenti di ignizione. Il fumo e l'uso di fiamme libere deve essere vietato quando si impiegano tali prodotti.
- 4.1.2. I luoghi dove si determinano vapori, gas o polveri infiammabili durante l'uso di prodotti chimici infiammabili devono essere ventilati.
- 4.1.3. I luoghi dove si effettuano lavori di saldatura o di taglio alla fiamma, devono essere tenuti liberi da materiali combustibili ed è necessario tenere sotto controllo le eventuali scintille.

4.2. Procedure

- 4.2.1. Mantenere il cantiere in condizioni ordinate, avendo cura della pulizia giornaliera. I rifiuti non devono essere depositati, neanche in via temporanea, lungo le vie di esodo (corridoi, scale, disimpegni) o dove possano entrare in contatto con sorgenti di ignizione.
- 4.2.2. Il quantitativo dei materiali infiammabili o facilmente combustibili sul luogo di lavoro deve essere limitato a quello strettamente necessario per la normale conduzione dell'attività e tenuto lontano dalle vie di esodo.
- 4.2.3. Il rifornimento di carburante delle macchine deve essere effettuato a motore spento, allontanando preventivamente possibili fonti di innesco di incendio.
- 4.2.4. I quantitativi in eccedenza devono essere depositati in appositi locali od aree destinate unicamente a tale scopo.
- 4.2.5. Le bombole di gas, quando non sono utilizzate, non devono essere depositate all'interno del luogo di lavoro.

4.3. Misure preventive e protettive

- 4.3.1. Il deposito di materiali infiammabili deve essere realizzato in luogo isolato o in locale separato dal restante tramite strutture resistenti al fuoco e vani di comunicazione muniti di porte resistenti al fuoco.
- 4.3.2. Nei lavori di saldatura o di taglio termico che possono provocare la formazione di scintille è necessario allontanare preventivamente dalla zona interessata tutti i materiali facilmente infiammabili (ad esempio, vernici, solventi, ecc.); qualora la lavorazione interessi altri elementi infiammabili che non possono essere allontanati (ad esempio, pavimenti in legno) è necessario proteggere la zona di lavoro con teli protettivi.
- 4.3.3. I lavoratori che manipolano prodotti pericolosi devono essere adeguatamente informati e formati sulle misure di sicurezza da osservare.

5. Rischio di investimento

5.1. Scelte progettuali e organizzative

- 5.1.1. Per l'accesso degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri (si veda il layout di cantiere).

5.2. Procedure

- 5.2.1. Durante l'uso delle macchine operatrici non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona di intervento dei mezzi d'opera e di trasporto.
- 5.2.2. I lavoratori operanti su strade interne ed esterne al cantiere devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità.
- 5.2.3. Verificare periodicamente che i percorsi, i luoghi di transito e le vie di fuga siano tenuti sgombri da materiali.

5.3. Misure preventive e protettive

- 5.3.1. Ripristinare prontamente i percorsi e le aree viarie che presentano ostacoli alla corretta circolazione dei mazzi (buche, dislivelli, elementi sporgenti o affioranti, linee impiantistiche e simili) e delle personale (larghezza delle andatoie e passerelle, parapetti a partire da 2 metri di quota, assenza di buche ed elementi affioranti, ecc.).

5.4. Misure di coordinamento

- 5.4.1. Durante le fasi di carico e/o scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

6. Rischio rumore

6.1. Scelte progettuali e organizzative

- 6.1.1. Preferire l'utilizzo di attrezzature silenziate.

6.2. Procedure

- 6.2.1. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

6.3. Misure di coordinamento

- 6.3.1. Il personale non addetto ai lavori deve essere allontanato dall'area di lavoro.

7. Rischio di elettrocuzione

7.1. Scelte progettuali e organizzative

- 7.1.1. L'impianto elettrico di cantiere deve essere realizzato a regola d'arte, secondo le norme di buona tecnica; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

7.2. Procedure

- 7.2.1. Le riparazioni elettriche devono essere effettuate da personale competente e qualificato.
7.2.2. Prima di iniziare qualsiasi lavoro di demolizione o ristrutturazione è necessario accertare la eventuale presenza di linee elettriche in tensione, anche sotto traccia, e provvedere alla loro sicura disattivazione.

7.3. Misure preventive e protettive

- 7.3.1. Nel caso debba provvedersi ad una alimentazione provvisoria di una apparecchiatura elettrica, il cavo elettrico deve avere la lunghezza strettamente necessaria ed essere posizionato in modo da evitare possibili danneggiamenti e intralci alla circolazione.
7.3.2. I lavoratori devono ricevere sufficienti informazioni sull'uso corretto dell'impianto elettrico di cantiere.

7.4. Misure di coordinamento

- 7.4.1. Designare un referente per l'uso sicuro dell'impianto elettrico da parte degli utilizzatori.

8. Polveri, fibre, fumi, nebbie

8.1. Scelte progettuali e organizzative

- 8.1.1. Assicurare la corretta localizzazione della clipper in relazione alla disponibilità di acqua e verificando l'efficienza dei condotti di adduzione e della vaschetta di raccolta.

8.2. Procedure

- 8.2.1. Assicurare l'allontanamento progressivo dei residui dall'area di lavorazione.
8.2.2. Utilizzare dispositivi di protezione delle vie aeree (mascherine antipolvere FFP1 con valvola)

8.3. Misure di coordinamento

- 8.3.1. Il taglio dei mattoni deve avvenire all'aperto e lontano da altre postazioni di lavoro.

9. Rischio di caduta dall'alto e in piano

9.1. Scelte progettuali e organizzative

- 9.1.1. La caduta dall'alto deve essere impedita con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati prospicienti il vuoto.
9.1.2. Per le lavorazioni all'interno utilizzare ponti su cavalletti o ponti mobili su ruote (trabattelli) o ponteggi metallici con impalcati completi e dotati di parapetti regolari provvisti di tavola fermapiede.
9.1.3. Quando non è possibile adottare misure di protezione collettiva, si deve fare uso di un dispositivo di protezione individuale anticaduta, vincolato stabilmente ad una struttura capace di resistere alle sollecitazioni indotte ed accessibile da posizione sicura.
9.1.4. Per le lavorazioni sui fronti esterni dotati di ponteggio perimetrale è necessario verificare la presenza di impalcati completi al piano di lavoro, dotati di parapetto e tavola fermapiede. In nessun caso è concesso utilizzare i ponti su cavalletti sopra gli impalcati dei ponteggi.
9.1.5. Assicurare l'allestimento di un sistema di illuminazione artificiale (faretti) adeguato alle necessità operative delle attività interne al fabbricato.

9.2. Procedure

- 9.2.1. Verificare che le aperture nei solai siano protette con parapetti, tavolati di chiusura stabilmente fissati al fondo o sottopalchi di sicurezza.
- 9.2.2. Nei lavori presso gronde e cornicioni, sui tetti, sui ponti sviluppabili, e nei lavori analoghi che comunque espongono a rischi di caduta dall'alto o entro cavità, quando non sia possibile disporre di impalcati di protezione o parapetti, gli operai addetti devono fare uso di idonei dispositivi di protezione individuale anticaduta. Il relativo cordino deve essere assicurato con un connettore ad un dispositivo di ancoraggio fisso o a una guida o linea flessibile o rigida a sua volta fissata a parti stabili delle opere fisse o provvisorie resistenti.
- 9.2.3. Nei lavori in quota (con rischio di caduta dall'alto da altezza superiore a 2 metri) le scale portatili possono essere utilizzate come posto di lavoro solo per attività di breve durata e con rischio di livello limitato. Le scale devono comunque essere fissate o tenute al piede da altra persona.
- 9.2.4. Nei lavori con rischio di caduta dall'alto fino a 2 metri, utilizzare le scale portatili solo per attività di breve durata, le quali devono comunque essere fissate o tenute al piede da altra persona.
- 9.2.5. Nei lavori in quota (con rischio di caduta dall'alto da altezza superiore a 2 metri) le scale portatili possono essere utilizzate come posto di lavoro solo per attività di breve durata e con rischio di livello limitato, le quali devono comunque essere fermate o tenute al piede da altra persona.
- 9.2.6. Verificare che le aperture verso il vuoto o altri vani (come il vano ascensore) devono essere protette con parapetti o coperte con robusti intavolati.
- 9.2.7. L'impiego delle scale doppie deve essere limitato all'altezza di 5 m da terra e le stesse devono essere provviste di catena o altro meccanismo di sufficiente resistenza che impedisca l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.
- 9.2.8. Se vengono utilizzate scale ad elementi innestati, questa non devono superare l'altezza di 15 m senza essere assicurata a parti fisse; se la lunghezza della scala supera gli 8 m la stessa deve essere dotata di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione e comunque durante l'esecuzione dei lavori una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza.

9.3. Misure preventive e protettive

- 9.3.1. Le aperture nei solai devono essere protette con parapetti, tavolati stabilmente fissati al fondo o con sottopalchi di sicurezza.
- 9.3.2. Le aperture verso il vuoto o vani (come il vano ascensore) devono essere protette con parapetti o coperte con robusti intavolati.
- 9.3.3. Non è consentito spostare il ponte su ruote (trabattello) con persone o materiale su di esso.
- 9.3.4. Quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisorie devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni è indispensabile ripristinare le protezioni, comunque sempre prima di abbandonare quel luogo di lavoro; queste attività devono essere svolte sotto la diretta sorveglianza di un preposto, facendo uso di sistemi di sicurezza alternativi, quali, ad esempio, l'impiego di appropriati DPI anticaduta (imbracature di sicurezza).
- 9.3.5. Predisporre percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza.
- 9.3.6. Prima di procedere alla esecuzione dei lavori sui lucernari, tetti, coperture e simili, deve essere effettuato l'approfondimento sull'accertamento che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e del materiale di impiego. Nel caso sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire l'incolumità delle persone addette, disponendo, a seconda, dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso dispositivi di protezione individuale anticaduta.

9.4. Misure di coordinamento

- 9.4.1. Ripristinare appena ultimati i lavori e comunque a fine giornata le protezioni rimosse per esigenze lavorative.

10. Estese demolizioni o manutenzioni

10.1. Scelte progettuali e organizzative

- 10.1.1. L'impresa esecutrice deve riportare nel proprio POS apposito piano delle demolizioni.

10.2. Procedure

- 10.2.1. Durante le demolizioni è indispensabile la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo, a mezzo di armature provvisorie, o l'evacuazione immediata delle zone pericolose.

10.3. Misure di coordinamento

- 10.3.1. Deve essere comunque sempre controllato il rispetto del divieto di accesso di estranei alle zone di lavoro.
- 10.3.2. Il personale non addetto ai lavori deve essere allontanato dall'area di lavoro.

11. Rischio caduta materiali dall'alto

11.1. Scelte progettuali e organizzative

- 11.1.1. Prima delle operazioni di demolizione è necessario approfondire la verifica delle condizioni delle strutture da demolire ed alla eventuale realizzazione delle opere di sostegno necessarie a garantire la stabilità dell'opera durante le lavorazioni.

11.1.2. I posti di lavoro fissi o di passaggio obbligato, posizionati in corrispondenza dei ponteggi o dell'area di movimentazione aerea dei carichi con apparecchi di sollevamento, devono essere protetti contro le cadute di materiali dall'alto con robusti intavolati.

11.1.3. Assicurare l'allestimento di un sistema di illuminazione artificiale (faretti) adeguato alle necessità operative delle attività interne al fabbricato.

11.2. Procedure

11.2.1. Tutti i lavoratori devono fare uso dell'elmetto di protezione della testa.

11.2.2. Deve essere evitato l'appoggio anche temporaneo di materiali e/o utensili in condizioni di equilibrio precario in quota.

11.3. Misure preventive e protettive

11.3.1. La fornitura in quota dei materiali effettuata tramite apparecchi di sollevamento occorre prestare la massima attenzione alla imbracatura degli elementi minuti; il sollevamento dei pallet di laterizi anche incellofanati e legati con le reggette di plastica non può essere effettuato con la forza semplice.

11.3.2. I ponteggi devono essere provvisti della mantovana parasassi.

11.4. Misure di coordinamento

11.4.1. Durante il sollevamento e il trasporto dei materiali il gruista non deve mai passare con i carichi sospesi sopra le persone. Se dovessero permanere lavoratori o altre persone sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.

11.4.2. La zona dei lavori deve essere opportunamente segnalata e, ove del caso, delimitata con barriere.

11.4.3. In tutte le operazioni effettuate in quota occorre evitare la caduta dei detriti di lavorazione sulla zona sottostante alla quale deve essere impedito l'accesso.

Lavorazione: Allestimento del cantiere

1. Fumi, gas e vapori

1.1. Scelte progettuali e organizzative

1.1.1. Durante le lavorazioni che prevedono la saldatura e/o il taglio termico dei metalli, la saldatura a caldo di sostanze plastiche o l'utilizzo di collanti che, da soli o in combinazione con altre sostanze, possono produrre fumi, gas o vapori pericolosi per l'uomo è necessario prevedere una adeguata ventilazione dei locali; qualora la ventilazione dei locali non risulti sufficiente si deve provvedere ad utilizzare un sistema di aspirazione localizzata dei fumi, gas o vapori.

1.2. Misure di coordinamento

1.2.1. Il personale non addetto ai lavori deve essere allontanato dall'area di lavoro.

2. Sostanze chimiche o biologiche

2.1. Scelte progettuali e organizzative

2.1.1. Prima di iniziare i lavori è necessario verificare, attraverso l'analisi delle relative schede di sicurezza, che i prodotti utilizzati, da soli o in combinazione con altre sostanze, o durante la fusione per riscaldamento, non siano dannosi alla salute.

2.2. Procedure

2.2.1. Acquisire preventivamente la scheda dati sicurezza del prodotto.

2.3. Misure di coordinamento

2.3.1. I prodotti chimici devono essere conservati lontano dai locali di servizio e di lavoro e dai materiali combustibili, in strutture protette dagli agenti atmosferici, in contenitori chiusi etichettati.

3. Linee elettriche aeree

3.1. Scelte progettuali e organizzative

3.1.1. Le installazioni devono essere eseguite a distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree attive, secondo quanto stabilito all'allegato IX del D.Lgs. 81/2008, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, dalle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni climatiche (si veda il layout di cantiere).

3.1.2. Non potendo garantire il rispetto della distanza di sicurezza durante l'esecuzione dei lavori, si dovrà procedere a mettere fuori tensione e in sicurezza le parti attive ovvero posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive.

3.2. Procedure

3.2.1. Si vedano le sezioni "individuazione, analisi e valutazione dei rischi relativi all'area di cantiere" e "Organizzazione del cantiere".

3.3. Misure preventive e protettive

- 3.3.1. Le distanze di sicurezza dalle linee elettriche aeree non protette da rispettare durante il getto sono: 3 metri per tensione nominale fino a 1 kV; 3,5 metri per tensione nominale superiore a 1 kV e fino a 30 kV; 5 metri per tensione nominale superiore a 30 kV e fino a 132 kV; 7 metri oltre 132 kV di tensione nominale.

3.4. Misure di coordinamento

- 3.4.1. Designare un referente di cantiere per garantire il rispetto del mantenimento della distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree non protette durante il getto del calcestruzzo.

4. Rischio di incendio o esplosione**4.1. Scelte progettuali e organizzative**

- 4.1.1. Nei lavori di saldatura o di taglio termico che possono provocare la formazione di scintille è necessario allontanare preventivamente dalla zona interessata tutti i materiali facilmente infiammabili (ad esempio, vernici, solventi, ecc.); qualora la lavorazione interessi altri elementi infiammabili che non possono essere allontanati (ad esempio, pavimenti in legno) è necessario proteggere la zona di lavoro con teli protettivi.

4.2. Misure di coordinamento

- 4.2.1. Il personale non addetto ai lavori deve essere allontanato dall'area di lavoro.

5. Montaggio o smontaggio di elementi pesanti**5.1. Scelte progettuali e organizzative**

- 5.1.1. Assicurare idonee condizioni di fissaggio provvisorio degli elementi prefabbricati durante ogni fase transitoria e quando la lavorazione è temporaneamente interrotta.
- 5.1.2. Assicurare l'adeguatezza degli spazi di lavoro disponibili per l'installazione della gru a torre e la posa dei prefabbricati per uso igienico-sanitario.
- 5.1.3. Verificare la congruenza delle condizioni del sito, che potrebbero essere modificate rispetto al momento di redazione del PSC) a quanto disposto dalla planimetria di cantiere.
- 5.1.4. Verificare le condizioni di posa dei basamenti prima di ricevere i carichi.
- 5.1.5. Lo scarico, lo spostamento, la collocazione dei prefabbricati e di altri materiali ingombranti e/o pesanti devono avvenire tramite mezzi di sollevamento e attrezzature di imbraco idonee.

5.2. Procedure

- 5.2.1. Verificare periodicamente la conformità e lo stato di conservazione di funi, catene ed altri accessori di sollevamento.
- 5.2.2. Il gruista deve avere sempre la completa visibilità di tutta la zona percorsa dal carico e scegliere traiettorie che evitino il passaggio di questo sopra le persone.
- 5.2.3. Gli imbricatori devono rimanere nei pressi del carico solo durante le manovre di aggancio e durante i modesti spostamenti necessari a mettere in tiro le funi; mentre prima del sollevamento si devono allontanare in zona sicura (fuori del raggio d'azione del braccio, nella direzione opposta allo spostamento).
- 5.2.4. Durante il montaggio/smottaggio della gru un incaricato dovrà verificare che le operazioni di montaggio/smottaggio avvengano nel rispetto delle istruzioni di installazione riportate nella documentazione tecnica di accompagnamento della macchina.
- 5.2.5. Solo quando il carico è privo di oscillazioni e ormai è prossimo ad essere depositato è permesso ai lavoratori di intervenire per guidare, se necessario, gli ultimi minimi spostamenti che consentono di raggiungere la giusta posizione di deposito del carico.

5.3. Misure preventive e protettive

- 5.3.1. Nel caso in cui è necessario sganciare il carico in quota si deve utilizzare una piattaforma di lavoro mobile elevabile (PLE).
- 5.3.2. Il montaggio della gru deve avvenire solo in condizioni atmosferiche favorevoli e deve essere interrotto in caso di perturbazioni atmosferiche (si veda a riguardo il libretto di istruzioni del fabbricante dell'apparecchio di sollevamento).
- 5.3.3. Durante lo spostamento di prefabbricati o altri carichi particolarmente ingombranti che ostacolano il campo visivo del manovratore, la zona di movimentazione deve essere sgomberata.

5.4. Misure di coordinamento

- 5.4.1. Il personale non addetto ai lavori deve essere mantenuto a distanza di sicurezza.

6. Urti, colpi, impatti, compressioni, schiacciamento**6.1. Scelte progettuali e organizzative**

- 6.1.1. Nello scarico dei mezzi semoventi dagli autocarri è necessario far avvenire il ribaltamento degli scivoli secondo le procedure stabilite dal costruttore.

6.2. Procedure

- 6.2.1. Nella manovra di discesa dei mezzi semoventi dagli autocarri deve essere sempre presente un operatore a terra di ausilio al manovratore e per controllare che l'area di manovra sia libera da persone e cose in ogni momento.
- 6.2.2. Predisporre nei POS le procedure per la corretta movimentazione dei carichi.

6.3. Misure preventive e protettive

- 6.3.1. L'accatastamento dei materiali deve essere effettuato in modo da evitare cadute o crolli.
- 6.3.2. I carichi devono essere collocati in posti sicuri (non in prossimità dei futuri scavi).
- 6.3.3. In caso di pendenze che possono determinare scoscendimenti dei materiali accatastati si devono predisporre opere di contenimento.

6.4. Misure di coordinamento

- 6.4.1. Verificare periodicamente le condizioni di stabilità delle macchine (betoniera, silos, ecc.) e degli apprestamenti (ponteggi, recinzioni, ecc.).
- 6.4.2. Accertarsi che nella zona di scarico dei mezzi semoventi non vi sia nessuno nella zona interessata dal ribaltamento degli scivoli.

7. Rischio di investimento**7.1. Scelte progettuali e organizzative**

- 7.1.1. Assicurare un'adeguata segnalazione degli ostacoli (buche, dislivelli, pozzetti, elementi sporgenti o affioramenti, attraversamenti di linee impiantistiche e simili) eventualmente presenti lungo i percorsi viari interni al cantiere.
- 7.1.2. Qualora il cantiere sia in comunicazione con altre strade aperte al traffico, le intersezioni e le zone interessate dall'entrata e dall'uscita dei mezzi di cantiere devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada.
- 7.1.3. Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici (si veda il layout di cantiere).
- 7.1.4. La viabilità di cantiere sin da questa fase deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire investimenti (si veda il layout di cantiere).

7.2. Procedure

- 7.2.1. Richiamare nella prima riunione di sicurezza con tutte le figure interessate (autisti, manovratori, fornitori) le regole generali sulla viabilità di cantiere.
- 7.2.2. Particolare attenzione deve essere posta nelle manovre in retromarcia: i mezzi devono essere dotati di dispositivi ottico-acustici per la segnalazione automatica della manovra, durante la quale tuttavia dovrà essere garantita la presenza di un segnalatore a terra.
- 7.2.3. Verificare periodicamente le condizioni di esercizio delle aree di movimento degli autocarri, provvedendo a ripristinare prontamente le normali condizioni di marcia, sosta e manovra.
- 7.2.4. I lavoratori operanti su strade interne ed esterne al cantiere devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità.
- 7.2.5. Verificare periodicamente la distanza di sicurezza dei percorsi e delle aree di movimento dei mezzi, provvedendo all'eventuale ripristino secondo le previsioni del presente PSC (sezione "Organizzazione del cantiere").
- 7.2.6. Verificare periodicamente che i percorsi, i luoghi di transito e le vie di fuga siano tenuti sgombri da materiali.
- 7.2.7. Verificare periodicamente le condizioni dei percorsi viari provvedendo a rimuovere prontamente gli ostacoli presenti (buche, dislivelli, elementi affioranti, depositi provvisori, ecc.).

7.3. Misure preventive e protettive

- 7.3.1. Garantire l'assistenza del guidatore da parte di personale a terra.
- 7.3.2. Ripristinare prontamente i percorsi e le aree viarie che presentano ostacoli alla corretta circolazione dei mezzi (buche, dislivelli, elementi sporgenti o affioranti, linee impiantistiche e simili) e delle personale (larghezza delle andatoie e passerelle, parapetti a partire da 2 metri di quota, assenza di buche ed elementi affioranti, ecc.).

7.4. Misure di coordinamento

- 7.4.1. Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.
- 7.4.2. Deve essere comunque sempre controllato il rispetto del divieto di accesso di estranei alle zone di lavoro.
- 7.4.3. Durante le fasi di carico e/o scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.
- 7.4.4. Eventualmente, incaricare il personale di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni.

8. Rischio rumore**8.1. Procedure**

- 8.1.1. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

8.2. Misure preventive e protettive

- 8.2.1. Nella formazione di tracce nelle murature esistenti è necessario che l'area interessata venga delimitata e che gli addetti facciano uso dei DPI idonei (calzature di sicurezza, guanti, schermi, occhiali, otoprotettori).

8.3. Misure di coordinamento

- 8.3.1. Il personale non addetto ai lavori deve essere allontanato dall'area di lavoro.

9. Rischio di elettrocuzione

9.1. Scelte progettuali e organizzative

9.1.1. Sin dall'avvio del cantiere, l'impianto elettrico e le attrezzature elettriche devono essere conformi alla legge e alle norme tecniche in relazione allo specifico ambiente di lavoro.

9.2. Procedure

9.2.1. Tutte le operazioni di collegamento elettrico devono essere effettuate senza alimentazione (fuori tensione).

9.2.2. Le riparazioni elettriche devono essere effettuate da personale competente e qualificato.

9.3. Misure preventive e protettive

9.3.1. I lavoratori devono ricevere sufficienti informazioni sull'uso corretto dell'impianto elettrico di cantiere.

9.4. Misure di coordinamento

9.4.1. Designare un referente per l'uso sicuro dell'impianto elettrico da parte degli utilizzatori.

10. Radiazioni non ionizzanti

10.1. Scelte progettuali e organizzative

10.1.1. Le zone dove si svolgono le attività di saldatura, taglio termico o altre attività che comportano l'emissione di radiazioni non trascurabile devono essere opportunamente segnalate e, ove possibile, schermate (ad esempio, teli o pannelli ignifughi), in modo da evitare l'esposizione a radiazioni da parte dei non addetti ai lavori; qualora la schermatura non sia tecnicamente possibile, i non addetti alla saldatura devono essere allontanati.

10.2. Misure di coordinamento

10.2.1. Durante le operazioni di montaggio o assemblaggio di impianti o parti di impianto, i singoli elementi devono essere sostenuti, anche ricorrendo ad apposite opere provvisorie, fino alla loro completa stabilizzazione in opera.

11. Rischio di caduta dall'alto e in piano

11.1. Scelte progettuali e organizzative

11.1.1. Gli elementi della torre della gru devono essere dotati di scala interna di accesso per consentire ai montatori un punto di appoggio protetto. In assenza della scala interna il piano di montaggio della gru a torre deve stabilire in ciascuna fase i punti di stazionamento, la posizione reciproca degli operatori e le misure di sicurezza da attuare.

11.1.2. Devono essere predisposti sin dall'avvio del cantiere percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza.

11.2. Procedure

11.2.1. La ditta addetta al montaggio della gru a torre deve fornire apposito piano di montaggio.

11.2.2. Nei lavori in quota per il montaggio delle gru a torre gli addetti devono adoperare idonea imbracatura di sicurezza con doppio cordino di trattenuta, in modo che anche in assenza di linea vita possano essere agganciate almeno ad un punto della struttura.

11.2.3. Nei lavori in quota (con rischio di caduta dall'alto da altezza superiore a 2 metri) le scale portatili possono essere utilizzate come posto di lavoro solo per attività di breve durata e con rischio di livello limitato. Le scale devono comunque essere fissate o tenute al piede da altra persona.

11.2.4. Verificare periodicamente le condizioni di sicurezza dei percorsi pedonali interni al cantiere, provvedendo all'eventuale ripristino (applicazione dei parapetti, fissaggio scale portatili, larghezza delle passerelle e delle andatoie di 60/120 cm, fissaggio impalcati, passerelle e andatoie, segnalazione di ostacoli, protezioni impiantistiche, ecc.).

11.2.5. L'impiego delle scale doppie deve essere limitato all'altezza di 5 m da terra e le stesse devono essere provviste di catena o altro meccanismo di sufficiente resistenza che impedisca l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.

11.3. Misure preventive e protettive

11.3.1. Nella salita e discesa dai piani di carico degli automezzi si devono adoperare scale di lunghezza proporzionata, trattenuta al piede se non vincolata.

11.4. Misure di coordinamento

11.4.1. Gli scavi devono essere riempiti nel tempo più breve possibile.

11.4.2. Predisporre apposito piano di sicurezza contro i rischi di interferenza tra le gru di cantiere.

11.4.3. In presenza di scavi in corso d'opera si deve procedere a sbarrare o segnalare a distanza di sicurezza gli scavi (almeno 1,5 metri dal ciglio dello scavo).

12. Rischio caduta materiali dall'alto

12.1. Scelte progettuali e organizzative

12.1.1. In tutte le operazioni effettuate in quota occorre prestare la massima attenzione alla eventuale caduta di oggetti e detriti di lavorazione sulla zona sottostante alla quale deve essere impedito l'accesso.

12.2. Procedure

12.2.1. E' obbligatorio indossare il casco di protezione con sottogola.

12.2.2. Deve essere evitato l'appoggio anche temporaneo di materiali e/o utensili in condizioni di equilibrio precario in quota.

12.3. Misure di coordinamento

12.3.1. E' vietata la presenza contemporanea di lavoratori su piani diversi all'interno della stessa area lavorativa.

Lavorazione: **Strutture in acciaio**

1. Rischio di seppellimento o di sprofondamento

1.1. Misure di coordinamento

1.1.1. Gli scavi aperti devono essere segnalati a distanza di sicurezza o protetti con parapetto regolamentare.

1.1.2. Gli attraversamenti degli scavi di fondazione devono essere effettuati con passerelle regolamentari dotate di parapetto.

2. Sostanze chimiche o biologiche

2.1. Scelte progettuali e organizzative

2.1.1. Prima di iniziare i lavori è necessario verificare, attraverso l'analisi delle relative schede di sicurezza, che i prodotti utilizzati, da soli o in combinazione con altre sostanze, o durante la fusione per riscaldamento, non siano dannosi alla salute.

2.2. Procedure

2.2.1. Le operazioni di trattamento con prodotti protettivi e/o vernici degli elementi metallici devono essere segnalate o delimitate per evitare l'accesso alle persone non direttamente interessate ai lavori.

2.3. Misure di coordinamento

2.3.1. I prodotti chimici devono essere conservati lontano dai locali di servizio e di lavoro e dai materiali combustibili, in strutture protette dagli agenti atmosferici, in contenitori chiusi etichettati.

3. Linee elettriche aeree

3.1. Scelte progettuali e organizzative

3.1.1. I devono essere eseguiti a distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree attive, secondo quanto stabilito all'allegato IX del D.Lgs. 81/2008, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, dalle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni climatiche (si veda il layout di cantiere).

3.1.2. Non potendo garantire il rispetto della distanza di sicurezza durante l'esecuzione dei lavori, si dovrà procedere a mettere fuori tensione e in sicurezza le parti attive ovvero posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive.

3.2. Misure preventive e protettive

3.2.1. Le distanze di sicurezza dalle linee elettriche aeree non protette da rispettare durante il getto sono: 3 metri per tensione nominale fino a 1 kV; 3,5 metri per tensione nominale superiore a 1 kV e fino a 30 kV; 5 metri per tensione nominale superiore a 30 kV e fino a 132 kV; 7 metri oltre 132 kV di tensione nominale.

3.3. Misure di coordinamento

3.3.1. Designare un referente di cantiere per garantire il rispetto del mantenimento della distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree non protette durante il getto del calcestruzzo.

4. Rischio di incendio o esplosione

4.1. Scelte progettuali e organizzative

4.1.1. I lavori di saldatura a terra o in quota devono essere condotti in modo da evitare il diffondersi di scintille nell'ambiente circostante.

4.2. Procedure

4.2.1. Durante le operazioni di saldatura i gas prodotti non devono interessare le aree di lavoro e, se non risultano sufficientemente diluiti, devono essere aspirati e filtrati.

4.3. Misure di coordinamento

4.3.1. Il personale non addetto ai lavori deve essere allontanato a distanza di sicurezza.

5. Montaggio o smontaggio di elementi pesanti

5.1. Scelte progettuali e organizzative

- 5.1.1. Lo stoccaggio degli elementi prefabbricati deve avvenire conformemente alle indicazioni del fabbricante, gli elementi devono comunque essere stabilizzati con sistemi che consentano la loro rimozione senza alterare l'equilibrio degli altri elementi.
- 5.1.2. Le attrezzature provvisorie di montaggio, di puntellazione, di controventatura, dovranno 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.
- 5.1.3. In generale, per la messa in opera delle protezioni collegate agli elementi strutturali si deve tenere conto delle seguenti istruzioni:
- le reti possono essere posizionate all'interno o all'esterno dell'opera in corso di realizzazione; la loro messa in opera presuppone la definizione del sistema di ancoraggio e di movimentazione per ogni caso particolare;
 - i dispositivi di ancoraggio devono essere messi in opera sui singoli elementi in fase di costruzione o pre-assemblaggio a terra della carpenteria;
 - i dispositivi di sicurezza ed i loro accessori devono essere stoccati, trasportati e movimentati con cura per evitare il loro degrado; durante la messa in opera si devono utilizzare metodi che riducano i rischi di caduta al minimo;
 - devono essere previsti e allestiti, in fase di costruzione o pre-assemblaggio a terra della carpenteria, i sistemi di ancoraggio e dei dispositivi di protezione individuale anticaduta per il personale incaricato della loro installazione;
 - le reti devono risultare posate il più vicino possibile al piano di lavoro, per ridurre l'altezza di caduta;
 - devono essere evitati vuoti tra un elemento e l'altro delle reti, attraverso i quali il personale potrebbe passare in caso di caduta;
 - evitare la caduta sulle reti di materiali incandescenti nel caso le attività sovrastanti comportino la saldatura o taglio termico degli elementi;
 - verificare periodicamente lo stato delle attrezzature di protezione, delle reti e degli accessori di ancoraggio;
 - asportare i materiali o gli utensili caduti accidentalmente nelle reti;
 - verificare il buono stato dei mezzi di ancoraggio e la tensione delle reti;
 - spostare i sistemi di protezione e/o le reti a seconda dell'avanzamento della costruzione con sufficiente anticipo rispetto alla esecuzione dei lavori corrispondenti.

5.2. Procedure

- 5.2.1. La messa in opera dei manufatti deve essere effettuata con apparecchi e mezzi adatti all'impiego particolare (portata, velocità, oscillazioni).
- 5.2.2. L'apertura dei ganci degli apparecchi di sollevamento deve avvenire da posizioni sicure e solo dopo aver accertato la completa stabilizzazione degli elementi.
- 5.2.3. Le attrezzature provvisorie e di puntellazione devono essere assoggettate a manutenzione periodica.
- 5.2.4. Durante le fasi di montaggio devono essere osservate le seguenti regole generali:
- le operazioni di posa devono essere dirette da un preposto (capo-squadra) a ciò espressamente designato;
 - per il sollevamento devono essere utilizzati particolari corredi di tiranti, bilancini ed attrezzi adatti per ogni casistica e peso degli elementi;
 - prima di ogni operazione occorre controllare che l'apparecchio di sollevamento sia equipaggiato con il corredo adatto al tipo di elemento da sollevare;
 - durante tutte le manovre il gruista deve agire con la massima attenzione, evitando movimenti bruschi o accelerazioni. Ogni manovra deve essere preavvisata da un segnale acustico;
 - gli elementi che presentano anomalie nei sistemi per l'aggancio agli apparecchi di sollevamento o per l'affranco delle protezioni in opera, devono essere scartati.
- 5.2.5. I pilastri, le travi o gli interi telai devono essere solidamente sostenuti o puntellati fino all'entrata in efficienza dei collegamenti definitivi alla parte di costruzione già montata e in condizioni stabili.

5.3. Misure preventive e protettive

- 5.3.1. Durante le fasi transitorie di assemblaggio dei componenti prefabbricati, i singoli elementi devono essere mantenuti stabili con opere provvisorie o apparecchi di sollevamento.
- 5.3.2. L'assemblaggio a terra degli elementi deve avvenire in area appositamente organizzata, delimitata e segnalata.
- 5.3.3. Lo stoccaggio dei materiali da costruzione (specie quelli pesanti o ingombranti o fragili) e dei semilavorati prodotti in cantiere (quali le gabbie di armatura e simili) deve avvenire conformemente alle indicazioni del costruttore ed in modo da consentire di effettuare le operazioni di sollevamento e trasporto in condizioni di sicurezza.
- 5.3.4. Le operazioni di montaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di persona esperta (preposto al montaggio).

5.4. Misure di coordinamento

- 5.4.1. Durante le operazioni di montaggio degli elementi dovrà essere impedito il transito di persone nella zona che potrebbe essere interessata da una eventuale caduta di elementi, protezioni attrezzi o altro.
- 5.4.2. Designare un preposto con compiti di vigilanza sul corretto approvvigionamento, stoccaggio e montaggio in sicurezza delle strutture prefabbricate.

6. Urti, colpi, impatti, compressioni, schiacciamento

6.1. Scelte progettuali e organizzative

6.1.1. Nell'area direttamente interessata al montaggio deve essere vietato l'accesso ai non addetti al lavoro. Tale divieto deve essere visibilmente richiamato e devono essere messe in opera idonee protezioni quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o simili.

6.2. Procedure

6.2.1. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non utilizzati, devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (ad esempio, riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro.

6.3. Misure preventive e protettive

6.3.1. Assicurare l'idoneità dei sistemi provvisori di trattenuta degli elementi costituente le cassature in fase di montaggio.

6.4. Misure di coordinamento

6.4.1. Il personale non addetto ai lavori deve essere allontanato a distanza di sicurezza.

7. Rischio di investimento

7.1. Scelte progettuali e organizzative

7.1.1. Per l'accesso degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri (si veda il layout di cantiere).

7.1.2. Le vie di circolazione dei mezzi di trasporto e di sollevamento devono essere livellate e consolidate e tenute sgombre da depositi, attrezzature e ostacoli in genere.

7.1.3. I percorsi dei carichi da movimentare con i mezzi meccanici devono essere definiti, segnalati e resi noti a tutto il personale.

7.2. Procedure

7.2.1. Garantire la stabilità dei mezzi operanti in cantiere (bilici, autogrù e gru semoventi), accertando preventivamente la portanza del terreno e il rispetto della distanza di sicurezza dagli eventuali scavi aperti (con un rapporto di almeno 1 a 1 rispetto al ciglio del fondo scavo).

7.2.2. Gli elementi di notevole dimensione movimentati con apparecchi di sollevamento devono essere accompagnati o guidati da apposito personale a terra.

7.2.3. Le manovre di movimentazione degli elementi devono essere rese note a tutto il personale e comunque devono sempre essere segnalate acusticamente.

7.3. Misure preventive e protettive

7.3.1. Ripristinare prontamente i percorsi e le aree viarie che presentano ostacoli alla corretta circolazione dei mazzi (buche, dislivelli, elementi sporgenti o affioranti, linee impiantistiche e simili) e delle personale (larghezza delle andatoie e passerelle, parapetti a partire da 2 metri di quota, assenza di buche ed elementi affioranti, ecc.).

7.4. Misure di coordinamento

7.4.1. Nell'area di assemblaggio a terra degli elementi ed in quella di montaggio deve essere vietato l'accesso alle persone non direttamente interessate ai lavori. Tale divieto deve essere richiamato con segnaletica appropriata e le aree interessate devono essere delimitate con barriere.

7.4.2. Durante le fasi di carico e/o scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

8. Rischio rumore

8.1. Scelte progettuali e organizzative

8.1.1. Preferire l'utilizzo di attrezzature silenziate.

8.2. Procedure

8.2.1. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

8.3. Misure di coordinamento

8.3.1. La zona dei lavori deve essere opportunamente segnalata e, ove del caso, delimitata con barriere.

8.3.2. Il personale non addetto ai lavori deve essere allontanato a distanza di sicurezza.

9. Rischio di elettrocuzione

9.1. Scelte progettuali e organizzative

9.1.1. Gli impianti e le attrezzature elettriche devono essere conformi alla legge e alle norme tecniche in relazione allo specifico ambiente di lavoro.

9.2. Procedure

9.2.1. Le riparazioni elettriche devono essere effettuate da personale competente e qualificato.

9.3. Misure preventive e protettive

9.3.1. Disattivare gli impianti del luogo prima di effettuare le tracce e fori su murature.

9.3.2. I lavoratori devono ricevere sufficienti informazioni sull'uso corretto dell'impianto elettrico di cantiere.

9.4. Misure di coordinamento

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)	Revisione 1 del 13/03/2017 Pag. 49 di 114
--	--	--

9.4.1. Designare un referente per l'uso sicuro dell'impianto elettrico da parte degli utilizzatori.

10. Rischio di caduta dall'alto e in piano

10.1. Scelte progettuali e organizzative

- 10.1.1. Relativamente ai posti di lavoro riguardanti le fasi di montaggio, devono in particolare essere presi in considerazione:
- i nodi, da cui si può cadere in occasione del collegamento in quota tra elementi verticali ed orizzontali;
 - i cigli della costruzione prospicienti il vuoto, da cui si può cadere nel piazzamento di pannelli orizzontali o verticali;
 - le botole, asole, aperture verso il vuoto, solai in costruzione e coperture attraverso le quali si può cadere durante gli spostamenti, i lavori di montaggio, le opere di completamento.
- 10.1.2. Nella fase di preparazione e assemblaggio a terra dei singoli pezzi da montare si deve tenere conto delle misure di sicurezza previste contro il rischio di caduta dall'alto e si devono organizzare il lavoro con le predisposizioni necessarie alla sicurezza nei montaggi in quota.
- 10.1.3. La caduta dall'alto deve essere impedita con misure di prevenzione normalmente costituite da protezioni collettive (parapetti, ponteggi, reti di sicurezza, ecc.) ovvero, nei casi in cui anche a causa del particolare sistema costruttivo ciò non sia possibile, mediante l'uso di imbracature di sicurezza.

10.2. Procedure

- 10.2.1. In ogni momento, anche durante le fasi transitorie e/o di avanzamento del montaggio, occorre prestare la massima attenzione alla stabilità degli elementi in corso di montaggio.

10.3. Misure preventive e protettive

- 10.3.1. Le aperture all'interno della struttura devono essere coperte con materiale pedonabile o protetti su tutti i lati liberi con solido parapetto; anche le rampe delle scale in costruzione devono essere munite di parapetto.

10.4. Misure di coordinamento

- 10.4.1. Mantenere in atto tutte le protezioni sino all'ultimazione dei lavori.

11. Rischio caduta materiali dall'alto

11.1. Scelte progettuali e organizzative

- 11.1.1. Delimitare la zona dei lavori in funzione della tipologia degli elementi, del loro peso, delle attrezzature impiegate, delle procedure di montaggio ed alla quota di lavoro.
- 11.1.2. Nei lavori che comportano la contemporanea attività a quote diverse, le operazioni di montaggio devono essere delimitate anche in senso orizzontale con intavolati o reti, per la protezione contro la caduta di materiali dai piani di montaggio al piano di lavoro sottostante.

11.2. Procedure

- 11.2.1. Deve essere categoricamente vietato l'appoggio anche temporaneo degli elementi in condizioni di equilibrio precario.
- 11.2.2. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (ad esempio, riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto).

11.3. Misure di coordinamento

- 11.3.1. Durante le operazioni di assemblaggio e di montaggio degli elementi deve essere impedito il transito di persone nella zona che potrebbe essere interessata da una eventuale caduta di elementi, attrezzi o altro.

PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO

Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)

Revisione 1 del 13/03/2017

Pag. 50 di 114

INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

(2.1.2.e; 2.1.2.i; 2.3.1; 2.3.2; 2.3.3, allegato XV D.Lgs. 81/2008)

In questa sezione del PSC sono descritti i rischi di interferenza individuati in seguito all'analisi del cronoprogramma dei lavori e del lay-out del cantiere e sono indicate le procedure per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti. Nel caso tali rischi non possano essere eliminati o permangano rischi residui, sono indicate le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale atti a ridurre al minimo tali rischi.

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Il cronoprogramma dei lavori è stato predisposto destrutturando l'intervento complessivo in lavorazioni e suddividendo le lavorazioni in fasi lavorative ed eventualmente in sottofasi lavorative. Infine, è stata effettuata la valutazione dei rischi d'interferenze anche quando le lavorazioni o le fasi/sottofasi di lavoro sono effettuate dalla medesima impresa esecutrice o del medesimo lavoratore autonomo.

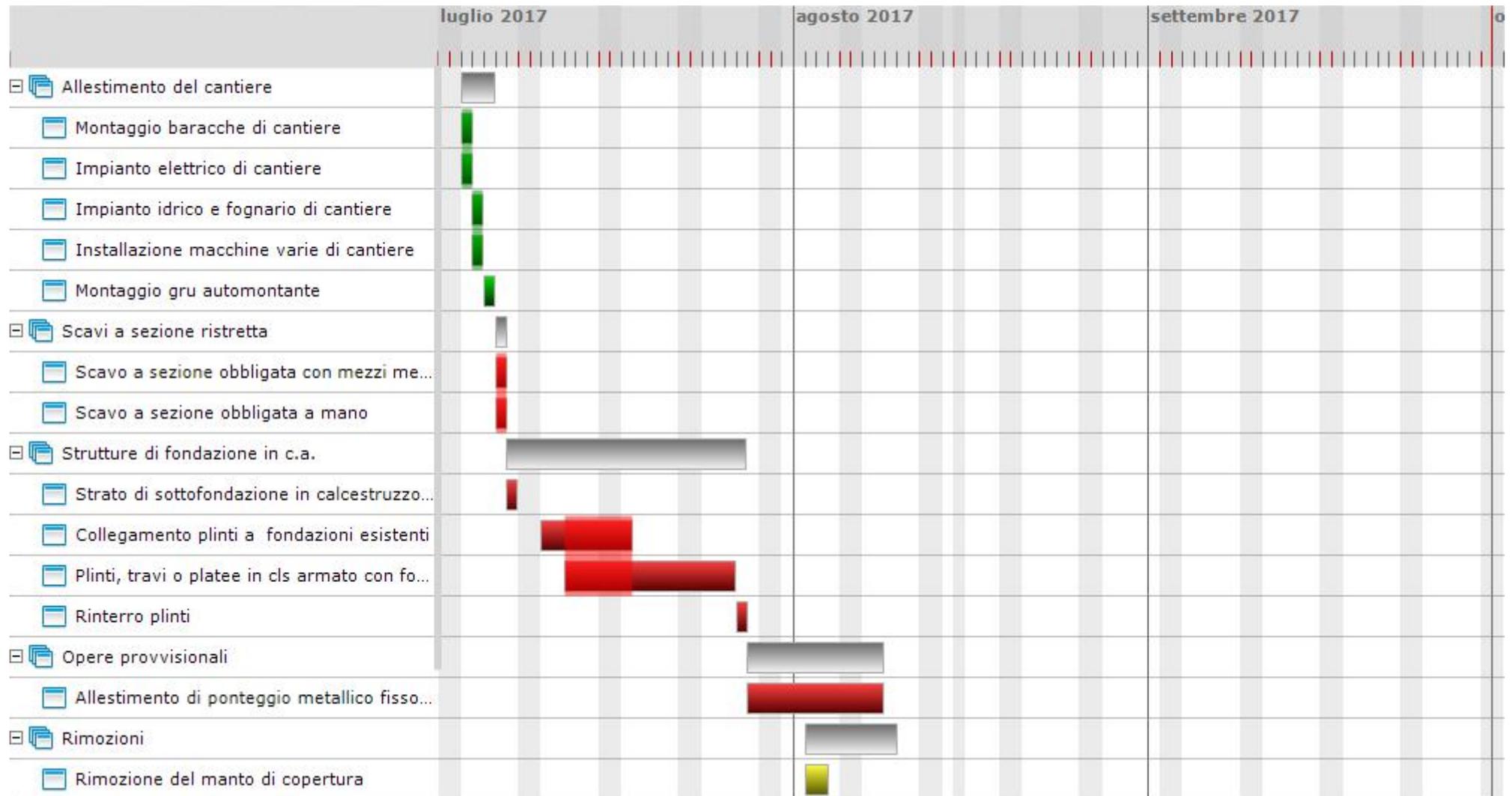
ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN UOMINI GIORNO: 1382

PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO

Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)

Revisione 1 del 13/03/2017

Pag. 51 di 114

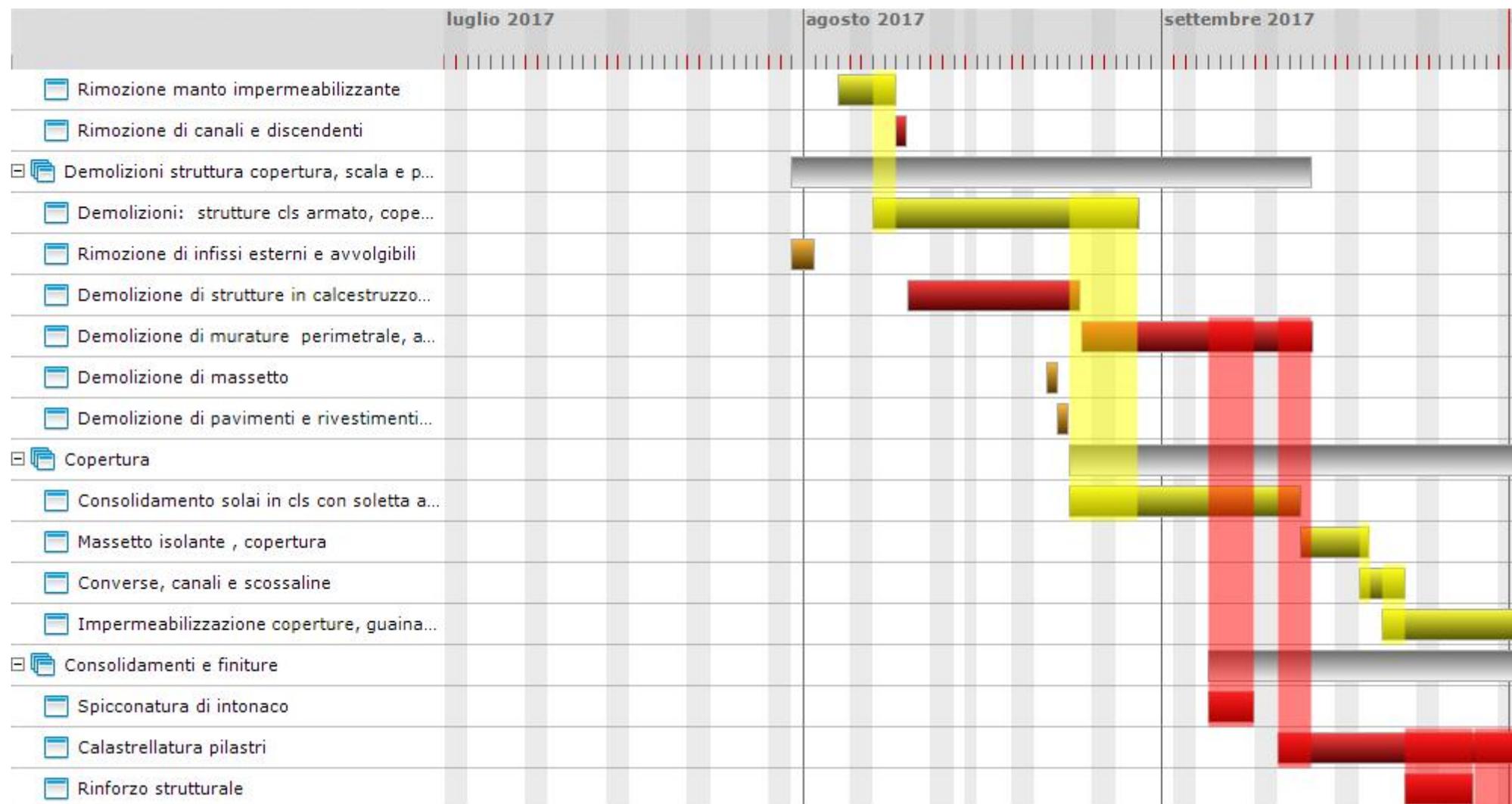


PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO

Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)

Revisione 1 del 13/03/2017

Pag. 52 di 114



PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO
Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)

Revisione 1 del 13/03/2017
Pag. 53 di 114

	luglio 2017	agosto 2017	settembre 2017	ottobre 2017
<input type="checkbox"/> Riprese di muratura				
<input type="checkbox"/> Casseforme per opere in calcestruzzo				
<input type="checkbox"/> Formazione di contropareti in cartongesso				
<input type="checkbox"/> Esecuzione di perfori su muratura e ingh...				
<input type="checkbox"/> Ripresa intonaci interni				
<input type="checkbox"/> Tinteggiatura pareti interne				
<input type="checkbox"/> Ripresa intonaci esterni e rasature				
<input type="checkbox"/> Posa di infissi esterni e avvolgibili				
<input type="checkbox"/> Tinteggiatura pareti esterne				
<input type="checkbox"/> Pluviali				
<input type="checkbox"/> Strutture in acciaio				
<input type="checkbox"/> Carpenteria metallica				
<input type="checkbox"/> Ricostruzione SCALA				
<input type="checkbox"/> Solaio in lamiera grecata e soletta in cls...				
<input type="checkbox"/> Massetto isolante , copertura scala				
<input type="checkbox"/> Converse, canali e scossaline				
<input type="checkbox"/> Impermeabilizzazione coperture, guaina...				
<input type="checkbox"/> Scala interna in metallo				

PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO
Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)

Revisione 1 del 13/03/2017
Pag. 54 di 114

	luglio 2017	agosto 2017	settembre 2017	ottobre 2017
<input type="checkbox"/> Pareti tamponamento scala				
<input type="checkbox"/> Montaggio di infissi esterni in pvc				
<input type="checkbox"/> Rasature interne				
<input type="checkbox"/> Posa in opera marmi per scale				
<input type="checkbox"/> Pavimenti di varia natura, scala e corpi...				
<input type="checkbox"/> Posa in opera di battiscopa				
<input type="checkbox"/> Tinteggiatura pareti e soffitti a rullo/pen...				
<input type="checkbox"/> Impianto elettrico e di terra interno agli...				
<input type="checkbox"/> Pluviali				
<input checked="" type="checkbox"/> Smobilizzo cantiere				
<input type="checkbox"/> Smontaggio opere provvisorie metallic...				
<input type="checkbox"/> Smontaggio gru automontante				
<input type="checkbox"/> Smantellamento impianti				
<input type="checkbox"/> Disinstallazione di macchine varie di can...				
<input type="checkbox"/> Smontaggio baracche di cantiere				
<input type="checkbox"/> Smantellamento recinzioni e pulizia finale				

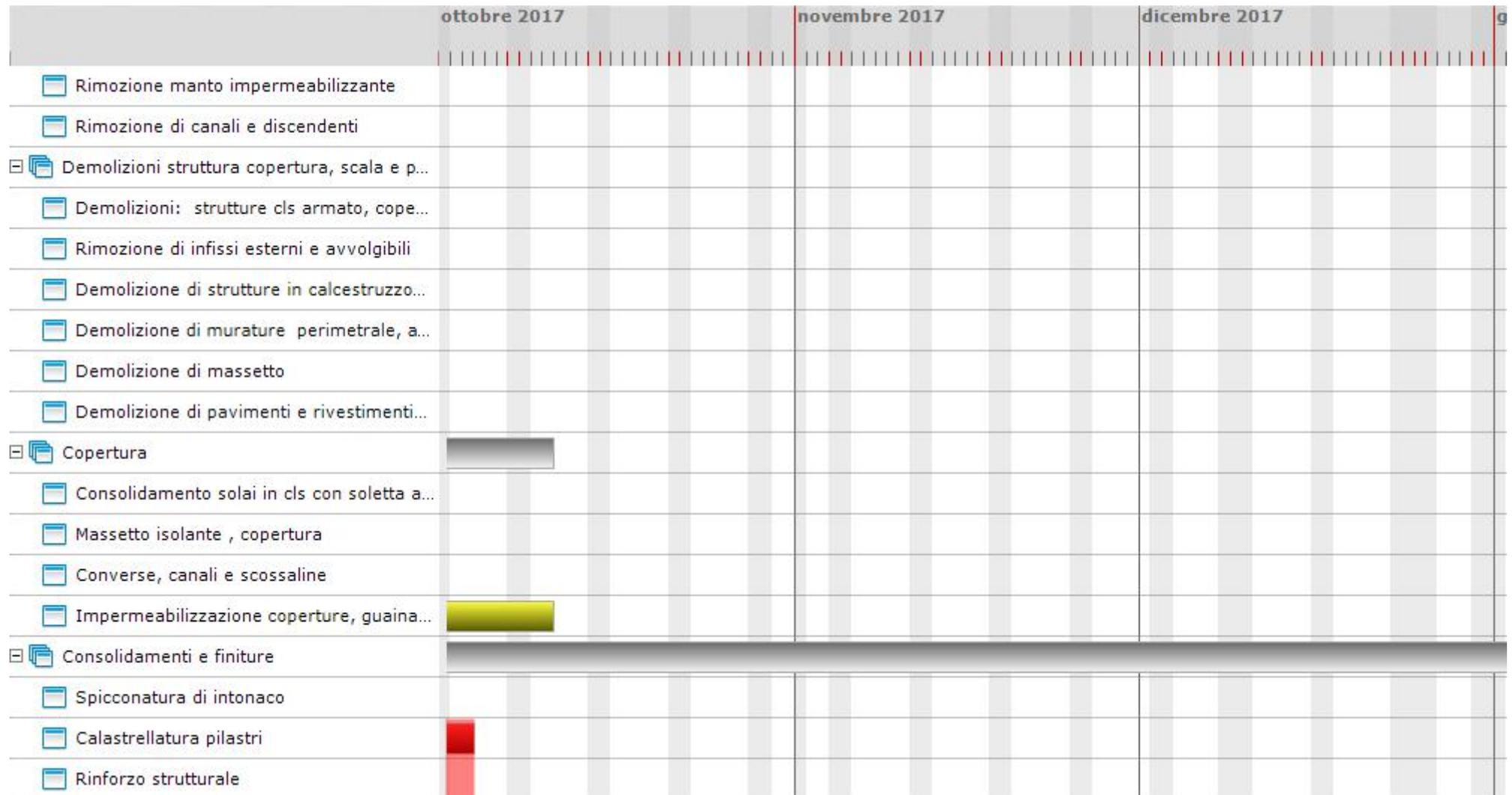
PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO
Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)

Revisione 1 del 13/03/2017
Pag. 55 di 114

	ottobre 2017	novembre 2017	dicembre 2017	g
☐  Allestimento del cantiere				
☐ Montaggio baracche di cantiere				
☐ Impianto elettrico di cantiere				
☐ Impianto idrico e fognario di cantiere				
☐ Installazione macchine varie di cantiere				
☐ Montaggio gru automontante				
☐  Scavi a sezione ristretta				
☐ Scavo a sezione obbligata con mezzi me...				
☐ Scavo a sezione obbligata a mano				
☐  Strutture di fondazione in c.a.				
☐ Strato di sottofondazione in calcestruzzo...				
☐ Collegamento plinti a fondazioni esistenti				
☐ Plinti, travi o platee in cls armato con fo...				
☐ Rinterro plinti				
☐  Opere provvisionali				
☐ Allestimento di ponteggio metallico fisso...				
☐  Rimozioni				
☐ Rimozione del manto di copertura				

PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO
Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)

Revisione 1 del 13/03/2017
Pag. 56 di 114

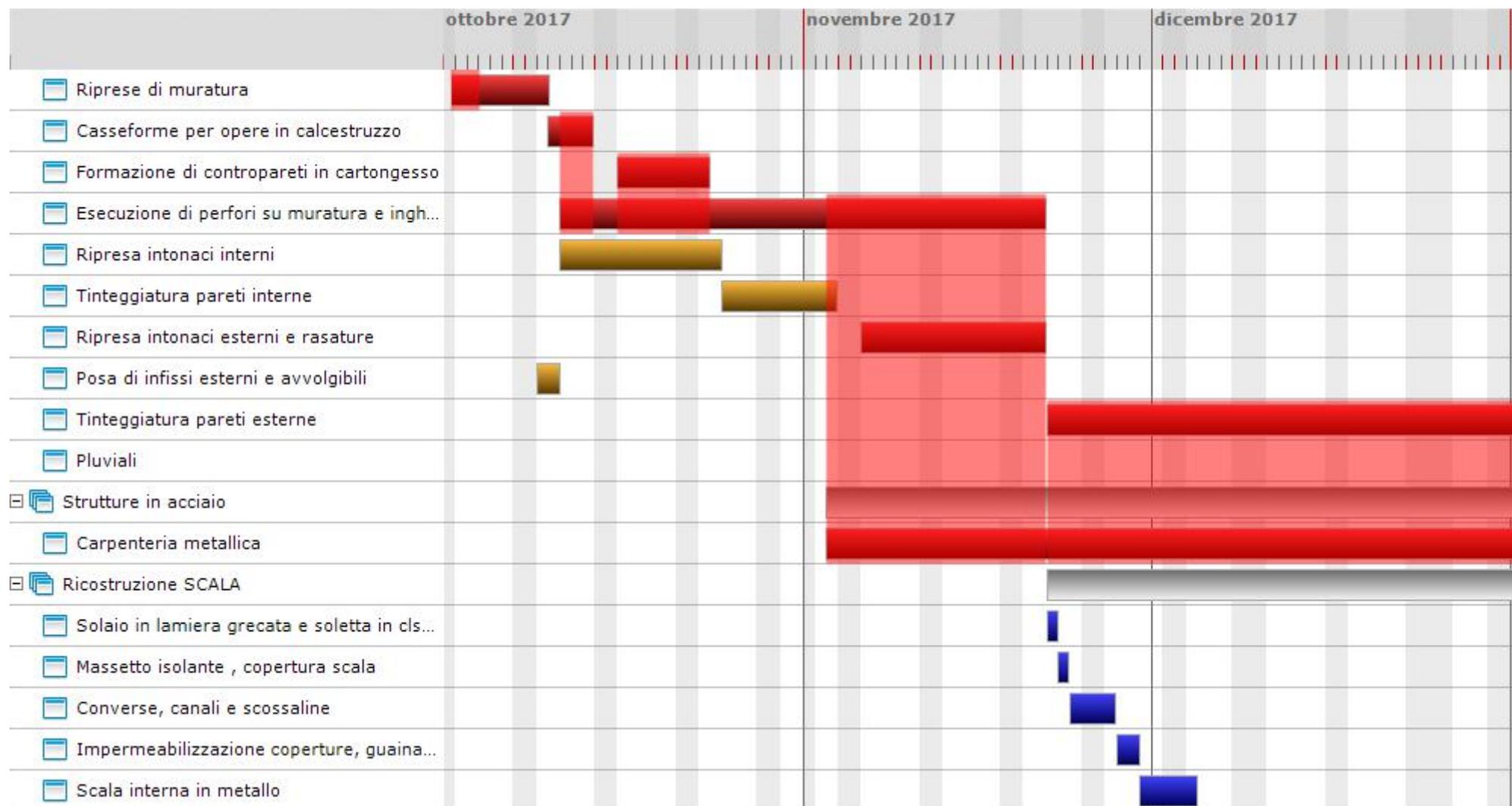


PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO

Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)

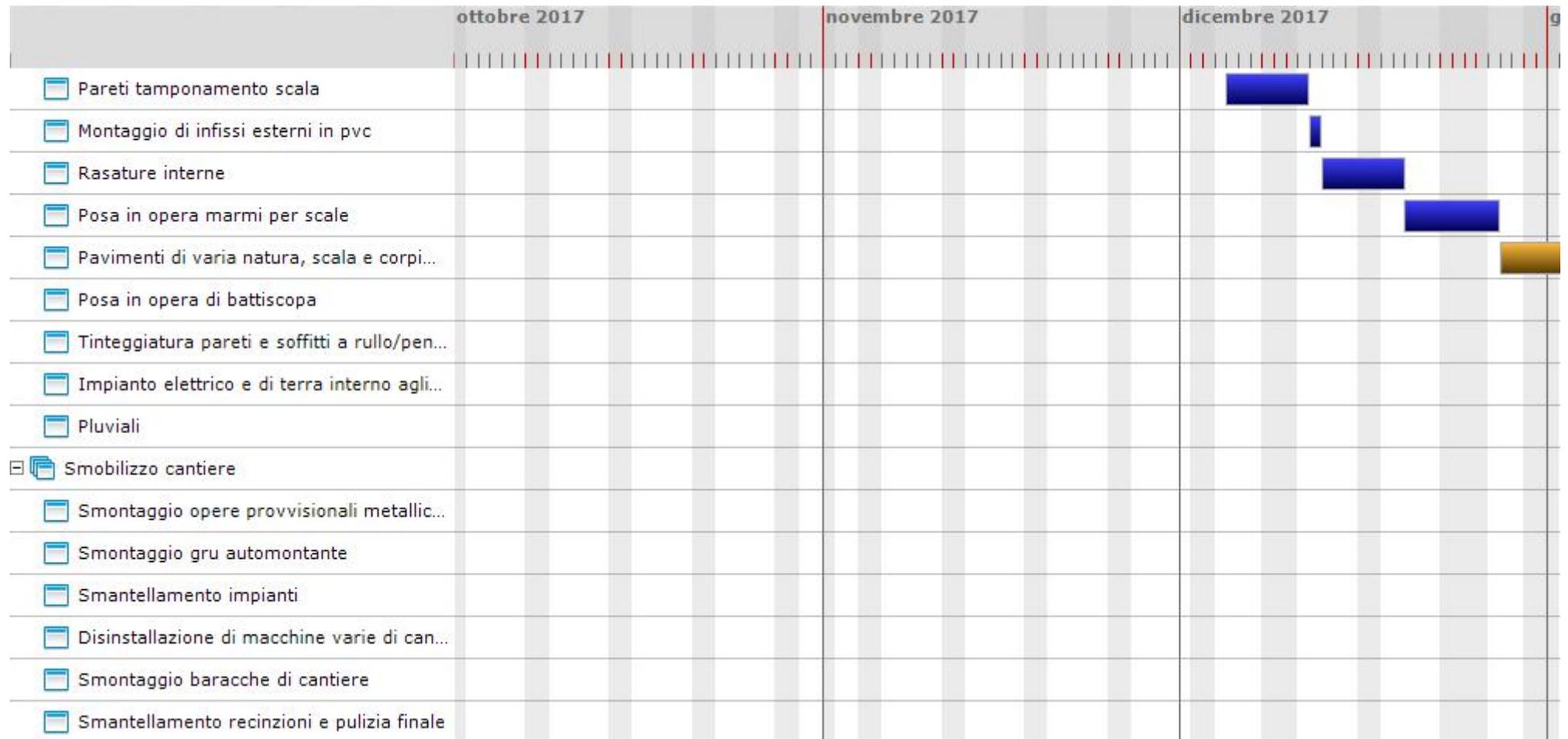
Revisione 1 del 13/03/2017

Pag. 57 di 114



PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO
Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)

Revisione 1 del 13/03/2017
Pag. 58 di 114



PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO
Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)

Revisione 1 del 13/03/2017
Pag. 59 di 114

	gennaio 2018	febbraio 2018	marzo 2018	apr
☐  Allestimento del cantiere				
☐ Montaggio baracche di cantiere				
☐ Impianto elettrico di cantiere				
☐ Impianto idrico e fognario di cantiere				
☐ Installazione macchine varie di cantiere				
☐ Montaggio gru automontante				
☐  Scavi a sezione ristretta				
☐ Scavo a sezione obbligata con mezzi me...				
☐ Scavo a sezione obbligata a mano				
☐  Strutture di fondazione in c.a.				
☐ Strato di sottofondazione in calcestruzzo...				
☐ Collegamento plinti a fondazioni esistenti				
☐ Plinti, travi o platee in cls armato con fo...				
☐ Rinterro plinti				
☐  Opere provvisionali				
☐ Allestimento di ponteggio metallico fisso...				
☐  Rimozioni				
☐ Rimozione del manto di copertura				

PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO

Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)

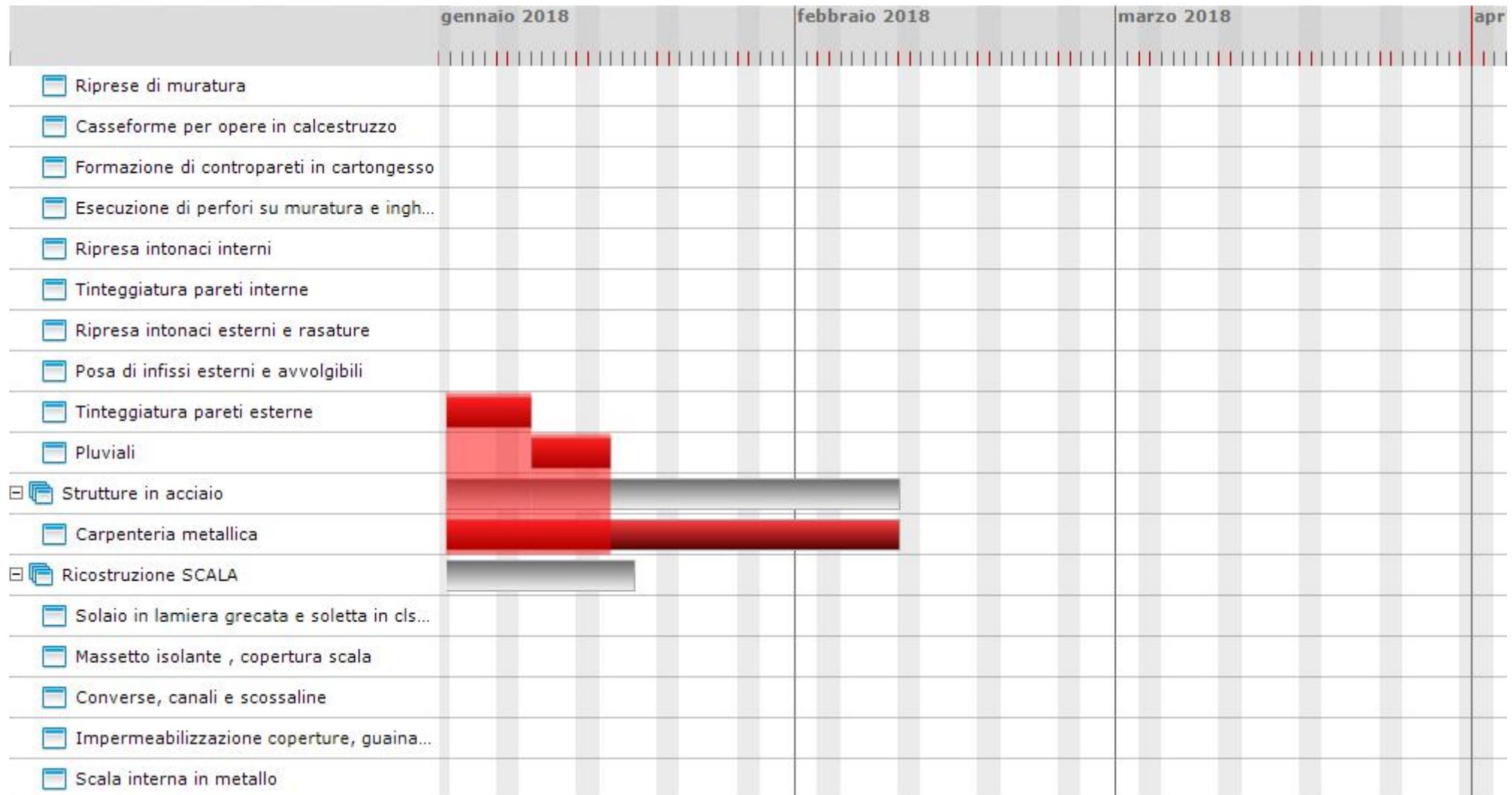
Revisione 1 del 13/03/2017

Pag. 60 di 114

	gennaio 2018	febbraio 2018	marzo 2018	apr
<input type="checkbox"/> Rimozione manto impermeabilizzante				
<input type="checkbox"/> Rimozione di canali e discendenti				
<input type="checkbox"/> Demolizioni struttura copertura, scala e p...				
<input type="checkbox"/> Demolizioni: strutture cls armato, cope...				
<input type="checkbox"/> Rimozione di infissi esterni e avvolgibili				
<input type="checkbox"/> Demolizione di strutture in calcestruzzo...				
<input type="checkbox"/> Demolizione di murature perimetrale, a...				
<input type="checkbox"/> Demolizione di massetto				
<input type="checkbox"/> Demolizione di pavimenti e rivestimenti...				
<input type="checkbox"/> Copertura				
<input type="checkbox"/> Consolidamento solai in cls con soletta a...				
<input type="checkbox"/> Massetto isolante , copertura				
<input type="checkbox"/> Converse, canali e scossaline				
<input type="checkbox"/> Impermeabilizzazione coperture, guaina...				
<input type="checkbox"/> Consolidamenti e finiture				
<input type="checkbox"/> Spicconatura di intonaco				
<input type="checkbox"/> Calastrellatura pilastri				
<input type="checkbox"/> Rinforzo strutturale				

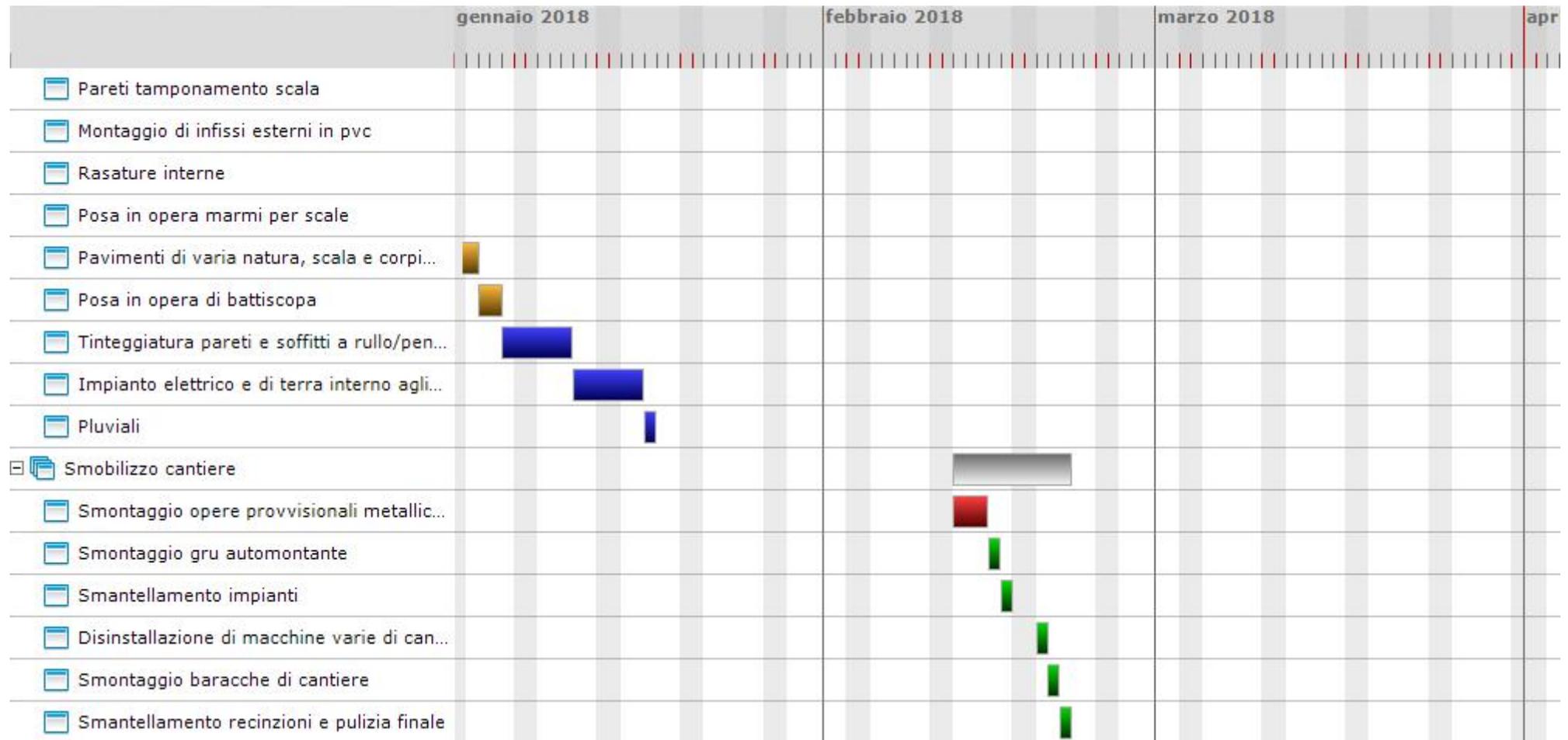
PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO
Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)

Revisione 1 del 13/03/2017
Pag. 61 di 114



PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO
Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)

Revisione 1 del 13/03/2017
Pag. 62 di 114



Fasi interferenti: **Montaggio baracche di cantiere - Impianto elettrico di cantiere**

Periodo interferenza: dal **03/07/2017** al **03/07/2017**

Area: **Area 1**

Rischi della fase 'Impianto elettrico di cantiere' interferenti con la fase 'Montaggio baracche di cantiere'

1. Elettrocuzione

1.1. Prescrizioni operative

1.1.1. L'esecuzione dell'impianto elettrico deve essere eseguito "fuori tensione".

2. Investimento

2.1. Prescrizioni operative

2.1.1. È vietata presenza di lavoratori nel raggio di azione dell'escavatore. Delimitare l'area d'intervento e allontanare preventivamente le persone dal raggio di azione dell'escavatore.

Rischi della fase 'Montaggio baracche di cantiere' interferenti con la fase 'Impianto elettrico di cantiere'

1. Cesoimento, stritolamento, schiacciamento

1.1. Misure preventive e protettive

1.1.1. Gli stabilizzatori dell'autogrù devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro.

Nel caso di sollevamento su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e inserire i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento.

2. Investimento

2.1. Misure preventive e protettive

2.1.1. Le aree di movimentazione degli automezzi devono essere delimitate con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare pericolose interferenze con le persone o altre lavorazioni.

2.2. Prescrizioni operative

2.2.1. Fornire assistenza da parte del personale a terra durante l'accesso, la circolazione, le manovre e l'uscita dal cantiere degli automezzi.

2.3. Dispositivi di protezione

2.3.1. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire indumenti ad alta visibilità conformi.

3. Caduta materiali dall'alto

3.1. Misure preventive e protettive

3.1.1. Mantenere le persone fuori del raggio d'azione del gru su autocarro.

3.1.2. Delimitare e rendere inaccessibile ai non addetti ai lavori l'area d'intervento dell'autogrù.

3.2. Prescrizioni operative

3.2.1. Imbracare i carichi utilizzando mezzi idonei per evitare la loro caduta o lo spostamento imprevisto dalla primitiva posizione di ammaraggio.

3.3. Dispositivi di protezione

3.3.1. Tutti i lavoratori devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

Fasi interferenti: **Impianto idrico e fognario di cantiere - Installazione macchine varie di cantiere**

Periodo interferenza: dal **04/07/2017** al **04/07/2017**

Area: **Area 1**

Rischi della fase 'Installazione macchine varie di cantiere' interferenti con la fase 'Impianto idrico e fognario di cantiere'

1. Elettrocuzione

1.1. Prescrizioni operative

1.1.1. L'esecuzione dell'impianto elettrico deve essere eseguito "fuori tensione".

2. Investimento**2.1. Misure preventive e protettive**

2.1.1. Le aree di movimentazione degli automezzi devono essere delimitate con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare pericolose interferenze con le persone o altre lavorazioni.

2.2. Prescrizioni operative

2.2.1. L'operatività dei mezzi meccanici e degli automezzi (quali autogrù, escavatori, autocarri, ecc.) deve essere segnalata con il girofaro ed avvisatore acustico.

2.2.2. Mantenere la distanza di sicurezza dagli automezzi in movimento.

2.3. Dispositivi di protezione

2.3.1. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire indumenti ad alta visibilità conformi.

3. Caduta materiali dall'alto**3.1. Misure preventive e protettive**

3.1.1. Mantenere le persone fuori del raggio d'azione del gru su autocarro.

3.2. Prescrizioni operative

3.2.1. Imbracare i carichi utilizzando mezzi idonei per evitare la loro caduta o lo spostamento imprevisto dalla primitiva posizione di ammaraggio.

Rischi della fase 'Impianto idrico e fognario di cantiere' interferenti con la fase 'Installazione macchine varie di cantiere'**1. Incendio****1.1. Misure preventive e protettive**

1.1.1. Nelle immediate vicinanze del luogo di saldatura deve essere presente un estintore a polvere.

1.2. Prescrizioni operative

1.2.1. Nelle operazioni di saldatura o a fiamma libera l'eventuale materiale combustibile (cartoni, stracci, deposito cavi elettrici, legname, ecc.) o infiammabile deve essere a distanza di sicurezza (almeno 10 metri dal punto di saldatura). Il materiale infiammabile che non possono essere allontanato deve essere bagnato abbondantemente

2. Investimento**2.1. Prescrizioni operative**

2.1.1. Mantenere integre le recinzioni di cantiere fino all'ultimazione dei lavori ed integrarle nelle aree al di fuori del cantiere dove si deve intervenire.

2.1.2. È vietata presenza di lavoratori nel raggio di azione dell'escavatore. Delimitare l'area d'intervento e allontanare preventivamente le persone dal raggio di azione dell'escavatore.

3. Caduta entro gli scavi**3.1. Misure preventive e protettive**

3.1.1. Proteggere i cigli degli scavi con parapetto conforme alla norma UNI EN 13374 ovvero applicare ad una distanza di almeno 1,5 metri dai cigli una recinzione metallica prefabbricata su blocchetti in cemento, con la parte su strada provvista di rete plasticata arancione.

3.2. Prescrizioni operative

3.2.1. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi in trincea o a sezione ristretta devono essere predisposte idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il solo passaggio di persone e di cm 120 per il passaggio di persone e materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

Fasi interferenti: **Scavo a sezione obbligata con mezzi meccanici - Scavo a sezione obbligata a mano**

Periodo interferenza: dal **06/07/2017** al **06/07/2017**

Area: **Area 2**

Rischi della fase 'Scavo a sezione obbligata a mano' interferenti con la fase 'Scavo a sezione obbligata con mezzi meccanici'**1. Caduta entro gli scavi****1.1. Misure preventive e protettive**

- 1.1.1. Gli scavi lasciati incustoditi devono essere segnalati con idonei cartelli monitori e coperti con opportuni tavolacci o lastre di acciaio di idoneo spessore per impedire eventuali cadute al loro interno.
 - 1.1.2. Le aperture nel terreno (scavi per pozzetti, tombini, simili) che presentano ostacolo per la circolazione stradale devono essere protette e segnalate per impedirvi la caduta di persone. Nel caso di scavi aperti, deve essere predisposta segnaletica verticale, visibile da una distanza di almeno 10 m, di "divieto di accesso ai non addetti" e di avvertimento "pericolo scavi aperti". La segnaletica deve essere ripetuta in prossimità dello scavo.
 - 1.1.3. Lo scavo deve essere delimitato con pali infissi nel terreno e nastro bicolore ad una distanza di sicurezza (1,5 metri) dal ciglio superiore.
- 1.2. Prescrizioni operative**
- 1.2.1. L'accesso al fondo dello scavo a sezione ristretta o in trincea deve avvenire mediante scala a pioli, opportunamente fissata a parti stabili delle opere di scavo, di lunghezza tale da fuoriuscire di almeno un metro oltre il ciglio superiore dello scavo stesso.

Rischi della fase 'Scavo a sezione obbligata con mezzi meccanici' interferenti con la fase 'Scavo a sezione obbligata a mano'

1. Cesoiamento, stritolamento, schiacciamento

1.1. Misure preventive e protettive

- 1.1.1. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

2. Investimento

2.1. Prescrizioni operative

- 2.1.1. I mezzi devono muoversi a passo d'uomo.
- 2.1.2. Mantenere la distanza di sicurezza dagli automezzi in movimento.

3. Caduta entro gli scavi

3.1. Misure preventive e protettive

- 3.1.1. Mantenere lo scavo circoscritto da un parapetto, meglio se monolitico, atto ad impedire la caduta all'interno dello scavo in occasione delle misurazioni della profondità di scavo e del controllo delle pareti.

Fasi interferenti: **Collegamento plinti a fondazioni esistenti - Plinti, travi o platee in cls armato con fornitura in opera di ferro già sagomato e calcestruzzo**

Periodo interferenza: dal 12/07/2017 al 17/07/2017

Area: **Area 2**

Rischi della fase 'Plinti, travi o platee in cls armato con fornitura in opera di ferro già sagomato e calcestruzzo' interferenti con la fase 'Collegamento plinti a fondazioni esistenti'

1. Vari rischi

1.1. Prescrizioni operative

- 1.1.1. Attenersi alla procedura indicata nell'allegato I della lettera circolare nel Ministero del Lavoro e delle politiche sociali del 10/02/2011 n. 3328.

2. Investimento

2.1. Misure preventive e protettive

- 2.1.1. La velocità degli automezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso. In presenza di persone e spazi ristretti gli automezzi devono procedere a passo d'uomo.
- 2.1.2. Le macchine operatrici operanti in cantiere contemporaneamente devono essere coordinate da un preposto specificatamente incaricato al fine di evitare interferenze pericolose.

2.2. Prescrizioni operative

- 2.2.1. L'accesso agli scavi di sbancamento deve essere separato per uomini e mezzi. Nel caso in cui ciò non sia possibile, predisporre solide rampe di accesso allo scavo per gli autocarri e i lavoratori, di larghezza pari al massimo ingombro del mezzo aumentato di cm 70 ogni lato. Il franco può essere limitato ad un solo lato se si realizzano nicchie di ricovero ogni 20 metri.

- 2.2.2. L'operatività dei mezzi meccanici e degli automezzi (quali autogrù, escavatori, autocarri, ecc.) deve essere segnalata con il girofaro ed avvisatore acustico.
- 2.2.3. Mantenere la distanza di sicurezza dagli automezzi in movimento.
- 2.2.4. Fornire assistenza da parte del personale a terra durante l'accesso, la circolazione, le manovre e l'uscita dal cantiere degli automezzi.

3. Urti, colpi, impatti, compressioni

3.1. Misure preventive e protettive

- 3.1.1. Proteggere la sommità dei ferri d'attesa con cappellotti o funghetti di plastica di colore rosso o giallo.

3.2. Prescrizioni operative

- 3.2.1. In caso di scarsa visibilità sospendere le attività, salvo l'adozione di appositi sistemi di illuminazione a cura del committente.
- 3.2.2. L'operatore addetto al getto, istruito sulle operazioni da compiere, è l'unico soggetto autorizzato a stazionare vicino al mezzo ed a compiere manovre. I soggetti non addetti alle manovre dovranno rimanere a distanza di sicurezza.
- 3.2.3. La parte terminale del tubo della pompa (tubo di getto) deve avere posizione quanto più prossima alla verticale in modo da evitare colpi alle persone che si possono determinare a causa di spinte che si generano nelle curve per le alte pressioni del cls.

4. Caduta materiali dall'alto

4.1. Misure preventive e protettive

- 4.1.1. Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi anche se in fase di rinterro. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito si provvede all'armatura delle pareti dello scavo.
- 4.1.2. Lo scarico, il deposito temporaneo e l'inserimento delle armature metalliche deve essere eseguito lentamente, evitando di sospendere i carichi sopra i lavoratori ed adottando idonee imbracature.

4.2. Prescrizioni operative

- 4.2.1. L'uso dell'escavatore come apparecchio di sollevamento dei carichi è consentito soltanto nel caso in cui tale sia previsto nel libretto d'uso del mezzo.
- 4.2.2. Imbracare i carichi utilizzando mezzi idonei per evitare la loro caduta o lo spostamento imprevisto dalla primitiva posizione di ammaraggio.
- 4.2.3. E' vietato agganciare e trasportare i fasci dei ferri d'armatura al filo di ferro con il quale le ferriere li forniscono.
- 4.2.4. Vietato lasciare gli apparecchi di sollevamento (gru, autogrù, argani, ecc.) con carico sospeso.

5. Schizzi, getti, schegge

5.1. Misure preventive e protettive

- 5.1.1. Il vibratore del calcestruzzo deve essere acceso e spento soltanto quando è inserito nel calcestruzzo per evitare spruzzi.

5.2. Prescrizioni operative

- 5.2.1. L'altezza della benna o del tubo (nel caso di getto con pompa) durante lo scarico del calcestruzzo deve essere ridotta al minimo per evitare schizzi sui lavoratori.

6. Caduta entro gli scavi

6.1. Misure preventive e protettive

- 6.1.1. Predisporre un parapetto regolamentare, alto non meno di un metro, dotato di tavola fermapiè, tutto intorno alla sommità del pozzo.
- 6.1.2. Lo scavo deve essere delimitato con pali infissi nel terreno e nastro bicolore ad una distanza di sicurezza (1,5 metri) dal ciglio superiore.

6.2. Prescrizioni operative

- 6.2.1. I passaggi adiacenti gli scavi devono avere larghezza di almeno 70 cm e protetti contro la caduta negli scavi.
- 6.2.2. L'accesso al fondo dello scavo a sezione ristretta o in trincea deve avvenire mediante scala a pioli, opportunamente fissata a parti stabili delle opere di scavo, di lunghezza tale da fuoriuscire di almeno un metro oltre il ciglio superiore dello scavo stesso.

Rischi della fase 'Collegamento plinti a fondazioni esistenti' interferenti con la fase 'Plinti, travi o platee in cls armato con fornitura in opera di ferro già sagomato e calcestruzzo'

1. Elettrocuzione

1.1. Misure preventive e protettive

- 1.1.1. L'alimentazione elettrica delle apparecchiature utilizzatrici deve avvenire con presa e spina CE del quadro di cantiere del tipo ASC. Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale con I_{dn} = 0,03A. Nel caso di prolunghe, queste devono essere con prese a spina CE e avere grado di protezione minimo IP 55.

1.2. Prescrizioni operative

- 1.2.1. L'alimentazione elettrica deve avvenire con linea derivata dal quadro di cantiere del tipo ASC, protetta da interruttore con Id da 30 mA. Nei tratti di linea aerea i cavi devono essere sospesi su pali ad interasse massimo di 15 metri, con altezza minima da terra di 5 metri. Nei tratti interrati, la linea deve essere posta entro tubazione di protezione a profondità minima di 50 centimetri.

2. Caduta in piano, scivolamenti

2.1. Prescrizioni operative

- 2.1.1. I luoghi di passaggio dei lavoratori non devono presentare buche o sporgenze pericolose.
2.1.2. Le aree di lavoro, gli spazi da adibire a deposito di materiali e delle attrezzature, devono essere organizzate in maniera tale da consentire tutti gli spostamenti sul piano di lavoro in sicurezza.
2.1.3. Il cantiere deve essere mantenuto in ordine e le vie e le uscite di emergenza devono essere mantenute sgombre da attrezzature, materiali o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.

2.2. Dispositivi di protezione

- 2.2.1. Obbligo di uso di scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.

3. Esposizione ad agenti chimici

3.1. Misure preventive e protettive

- 3.1.1. Nell'attività di perforazione l'attrezzatura da utilizzare deve avere un sistema di abbattimento delle polveri ad aria o ad acqua.
3.1.2. Durante l'uso del disarmante si devono seguire le precauzioni indicate dal produttore nella scheda tecnica di sicurezza, onde evitare le conseguenze per il contatto diretto con il prodotto.
3.1.3. I contenitori vuoti di prodotti chimici devono essere chiusi ermeticamente con i loro coperchi.
3.1.4. I prodotti pericolosi devono essere conservati in luoghi chiusi e ventilati.
3.1.5. Realizzare sistemi di contenimento delle polveri (per esempio, uso di teli protettivi).

3.2. Prescrizioni operative

- 3.2.1. I prodotti pericolosi devono essere conservati in appositi contenitori etichettati conformemente alla legge.
3.2.2. Le aree di lavoro, gli spazi da adibire a deposito di materiali e delle attrezzature, devono essere organizzate in maniera tale da consentire tutti gli spostamenti sul piano di lavoro in sicurezza.

3.3. Dispositivi di protezione

- 3.3.1. I lavoratori esposti devono utilizzare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie.

4. Rumore

4.1. Misure preventive e protettive

- 4.1.1. Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
4.1.2. Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore.

4.2. Dispositivi di protezione

- 4.2.1. Durante le operazioni che comportano una elevata rumorosità gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi).

5. Punture, tagli, abrasioni, ferite

5.1. Misure preventive e protettive

- 5.1.1. Conferire una conformazione tale ai ferri di ripresa da renderli innocui in caso di contatto o caduta.
5.1.2. Proteggere la sommità dei ferri d'attesa con cappellotti o funghetti di plastica di colore rosso o giallo.

5.2. Prescrizioni operative

- 5.2.1. Eliminare prontamente ogni residuo dei materiali utilizzati nelle lavorazioni che possono provocare punture, tagli, abrasioni e ferite.

5.3. Dispositivi di protezione

- 5.3.1. Gli operai devono indossare calzature di sicurezza.

Fasi interferenti: **Demolizioni: strutture cls armato, copertura - Rimozione manto impermeabilizzante**
Periodo interferenza: dal 07/08/2017 al 08/08/2017

Area: Area 3

Rischi della fase 'Rimozione manto impermeabilizzante' interferenti con la fase 'Demolizioni: strutture cls armato, copertura'**1. Elettrocuzione****1.1. Misure preventive e protettive**

- 1.1.1. Le apparecchiature elettriche devono essere collegate all'impianto di terra per il tramite del conduttore di terra del cavo di alimentazione.

2. Rumore**2.1. Misure preventive e protettive**

- 2.1.1. Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

2.2. Prescrizioni operative

- 2.2.1. Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

3. Caduta materiali dall'alto**3.1. Prescrizioni operative**

- 3.1.1. L'impresa esecutrice dovrà designare il responsabile delle operazioni di sollevamento e trasporto carichi.

Rischi della fase 'Demolizioni: strutture cls armato, copertura' interferenti con la fase 'Rimozione manto impermeabilizzante'**1. Elettrocuzione****1.1. Misure preventive e protettive**

- 1.1.1. L'alimentazione elettrica delle apparecchiature utilizzatrici deve avvenire con presa e spina CE del quadro di cantiere del tipo ASC. Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale con $I_{dn} = 0,03A$. Nel caso di prolunghe, queste devono essere con prese a spina CE e avere grado di protezione minimo IP 55.

1.2. Prescrizioni operative

- 1.2.1. Gli impianti elettrici in tutte le loro parti costruttive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da
- 1.2.2. Prima di effettuare le demolizioni disattivare preventivamente le fonti di energia (elettricità e gas) e degli altri impianti (telefono, TV, citofono, acqua e fogna) dell'opera oggetto dell'intervento.

2. Caduta dall'alto**2.1. Misure preventive e protettive**

- 2.1.1. A fine giornata e comunque a fine lavori riposizionare le protezioni contro le cadute dall'alto eventualmente rimosse per motivi di lavoro.
- 2.1.2. L'uso del ponteggio deve avvenire osservando scrupolosamente le istruzioni fornite nel piano di montaggio e smontaggio del ponteggio (PIMUS).
- 2.1.3. Verificare la presenza di parapetti regolamentari completi di tavola fermapiè sul perimetro del posto di lavoro.
- 2.1.4. Nel caso si usino puntelli metallici telescopici, assicurarsi che siano conformi alla norma UNI 1065 e che siano utilizzati nel rispetto del loro carico di sicurezza in relazione all'altezza di utilizzo.
Nel caso si usino altri tipi di puntelli stabilire preventivamente l'interasse in relazione alla stabilità dello stesso.

2.2. Prescrizioni operative

- 2.2.1. Vietare la permanenza o il passaggio di personale sotto i carichi sospesi o al di sotto di zone dove si eseguono lavorazioni in quota.

3. Rumore**3.1. Misure preventive e protettive**

- 3.1.1. Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

3.2. Prescrizioni operative

- 3.2.1. Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile

superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

4. Esposizione ad agenti chimici

4.1. Misure preventive e protettive

4.1.1. Realizzare sistemi di contenimento delle polveri (per esempio, uso di teli protettivi).

4.2. Prescrizioni operative

4.2.1. Vietare l'avvicinamento di altre persone al luogo di esposizione a radiazioni non ionizzanti, mediante avvisi e sbarramenti.

4.2.2. Raccogliere e insaccare in un primo sacco l'amianto friabile quando è ancora umido; quindi chiudere subito i sacchi ed accatastarli vicino all'unità di decontaminazione dei materiali (UDM).

4.3. Dispositivi di protezione

4.3.1. I lavoratori esposti devono utilizzare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie.

5. Investimento

5.1. Misure preventive e protettive

5.1.1. L'addetto alla conduzione dei mezzi deve azionare il segnale acustico ed ottico prima di ogni spostamento del mezzo.

6. Caduta materiali dall'alto

6.1. Misure preventive e protettive

6.1.1. Per evitare il rischio che si verifichi lo svuotamento delle pareti a sacco, i lavori devono iniziare dall'alto e procedono verso il basso.

6.1.2. Demolire con cautela, applicando preventivamente le puntellazioni alle parti ad incipienti distacco (come cornicioni e sbalzi in genere), per evitare che a causa della riduzione del grado d'incastro delle murature queste possano cadere spontaneamente.

6.2. Prescrizioni operative

6.2.1. Operare in modo da non realizzare mai grandi aperture (oltre il metro di larghezza) sul paramento, onde evitare il rischio di crollo della muratura.

6.2.2. Le demolizioni di parti di strutture aventi altezza dal terreno non superiore a m. 5,0 possono avvenire mediante rovesciamento per trazione o spinta.

6.2.3. La demolizione deve essere effettuata sotto la diretta sorveglianza di un preposto.

7. Punture, tagli, abrasioni, ferite

7.1. Misure preventive e protettive

7.1.1. Prima di permettere l'accesso alla zona in cui è stato eseguito il disarmo delle strutture, si devono rimuovere tutti i chiodi e le punte presenti nelle tavole delle cassature rimosse e nei luoghi.

7.1.2. Proteggere la sommità dei ferri d'attesa con cappellotti o funghetti di plastica di colore rosso o giallo.

7.2. Prescrizioni operative

7.2.1. Eliminare prontamente ogni residuo dei materiali utilizzati nelle lavorazioni che possono provocare punture, tagli, abrasioni e ferite.

7.3. Dispositivi di protezione

7.3.1. Gli operai devono indossare calzature di sicurezza.

Fasi interferenti: **Consolidamento solai in cls con soletta armata, copertura - Demolizioni: strutture cls armato, copertura**

Periodo interferenza: dal **24/08/2017** al **29/08/2017**

Area: **Area 3**

Rischi della fase 'Demolizioni: strutture cls armato, copertura' interferenti con la fase 'Consolidamento solai in cls con soletta armata, copertura'

1. Elettrocuzione

1.1. Misure preventive e protettive

1.1.1. L'alimentazione elettrica delle apparecchiature utilizzatrici deve avvenire con presa e spina CE del quadro di cantiere del tipo ASC. Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale con $I_{dn} = 0,03A$. Nel caso di prolunghie, queste devono essere con prese a spina CE e avere grado di protezione minimo IP 55.

1.2. Prescrizioni operative

- 1.2.1. Gli impianti elettrici in tutte le loro parti costruttive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da
- 1.2.2. Prima di effettuare le demolizioni disattivare preventivamente le fonti di energia (elettricità e gas) e degli altri impianti (telefono, TV, citofono, acqua e fogna) dell'opera oggetto dell'intervento.

2. Caduta dall'alto**2.1. Misure preventive e protettive**

- 2.1.1. A fine giornata e comunque a fine lavori riposizionare le protezioni contro le cadute dall'alto eventualmente rimosse per motivi di lavoro.
- 2.1.2. L'uso del ponteggio deve avvenire osservando scrupolosamente le istruzioni fornite nel piano di montaggio e smontaggio del ponteggio (PIMUS).
- 2.1.3. Verificare la presenza di parapetti regolamentari completi di tavola fermapiede sul perimetro del posto di lavoro.
- 2.1.4. Nel caso si usino puntelli metallici telescopici, assicurarsi che siano conformi alla norma UNI 1065 e che siano utilizzati nel rispetto del loro carico di sicurezza in relazione all'altezza di utilizzo.
Nel caso si usino altri tipi di puntelli stabilire preventivamente l'interasse in relazione alla stabilità dello stesso.

2.2. Prescrizioni operative

- 2.2.1. Vietare la permanenza o il passaggio di personale sotto i carichi sospesi o al di sotto di zone dove si eseguono lavorazioni in quota.

3. Rumore**3.1. Misure preventive e protettive**

- 3.1.1. Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

3.2. Prescrizioni operative

- 3.2.1. Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

4. Esposizione ad agenti chimici**4.1. Misure preventive e protettive**

- 4.1.1. Realizzare sistemi di contenimento delle polveri (per esempio, uso di teli protettivi).

4.2. Prescrizioni operative

- 4.2.1. Vietare l'avvicinamento di altre persone al luogo di esposizione a radiazioni non ionizzanti, mediante avvisi e sbarramenti.
- 4.2.2. Raccogliere e insaccare in un primo sacco l'amianto friabile quando è ancora umido; quindi chiudere subito i sacchi ed accatastarli vicino all'unità di decontaminazione dei materiali (UDM).

4.3. Dispositivi di protezione

- 4.3.1. I lavoratori esposti devono utilizzare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie.

5. Investimento**5.1. Misure preventive e protettive**

- 5.1.1. L'addetto alla conduzione dei mezzi deve azionare il segnale acustico ed ottico prima di ogni spostamento del mezzo.

6. Caduta materiali dall'alto**6.1. Misure preventive e protettive**

- 6.1.1. Per evitare il rischio che si verifichi lo svuotamento delle pareti a sacco, i lavori devono iniziare dall'alto e procedono verso il basso.
- 6.1.2. Demolire con cautela, applicando preventivamente le puntellazioni alle parti ad incipienti distacco (come cornicioni e sbalzi in genere), per evitare che a causa della riduzione del grado d'incastro delle murature queste possano cadere spontaneamente.

6.2. Prescrizioni operative

- 6.2.1. Operare in modo da non realizzare mai grandi aperture (oltre il metro di larghezza) sul paramento, onde evitare il rischio di crollo della muratura.
- 6.2.2. Le demolizioni di parti di strutture aventi altezza dal terreno non superiore a m. 5,0 possono avvenire mediante rovesciamento per trazione o spinta.
- 6.2.3. La demolizione deve essere effettuata sotto la diretta sorveglianza di un preposto.

7. Punture, tagli, abrasioni, ferite

7.1. Misure preventive e protettive

7.1.1. Prima di permettere l'accesso alla zona in cui è stato eseguito il disarmo delle strutture, si devono rimuovere tutti i chiodi e le punte presenti nelle tavole delle cassature rimosse e nei luoghi.

7.1.2. Proteggere la sommità dei ferri d'attesa con cappellotti o funghetti di plastica di colore rosso o giallo.

7.2. Prescrizioni operative

7.2.1. Eliminare prontamente ogni residuo dei materiali utilizzati nelle lavorazioni che possono provocare punture, tagli, abrasioni e ferite.

7.3. Dispositivi di protezione

7.3.1. Gli operai devono indossare calzature di sicurezza.

Rischi della fase 'Consolidamento solai in cls con soletta armata, copertura' interferenti con la fase 'Demolizioni: strutture cls armato, copertura'

1. Elettrocuzione

1.1. Misure preventive e protettive

1.1.1. Le apparecchiature elettriche devono essere collegate all'impianto di terra per il tramite del conduttore di terra del cavo di alimentazione.

1.2. Prescrizioni operative

1.2.1. Gli impianti elettrici in tutte le loro parti costruttive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da

2. Rumore

2.1. Misure preventive e protettive

2.1.1. Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

2.2. Prescrizioni operative

2.2.1. Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

2.3. Dispositivi di protezione

2.3.1. Durante le operazioni che comportano una elevata rumorosità gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi).

3. Urti, colpi, impatti, compressioni

3.1. Prescrizioni operative

3.1.1. In caso di scarsa visibilità sospendere le attività, salvo l'adozione di appositi sistemi di illuminazione a cura del committente.

3.1.2. La movimentazione meccanizzata dei carichi deve avvenire utilizzando mezzi appropriati (gru dell'autocarro, gru da cantiere o autogrù), accessori e sistemi di imbracatura conformi.

4. Caduta materiali dall'alto

4.1. Prescrizioni operative

4.1.1. Il POS deve riportare apposita procedura di disarmo delle strutture.

4.1.2. Allontanare i non addetti ai lavori prima di effettuare il disarmo.

4.1.3. Il disarmo deve essere effettuato da persone esperte dotate di strumenti idonei, in modo da mantenere sempre la distanza di sicurezza dagli elementi in disarmo.

4.1.4. Il disarmo deve essere effettuato quando la maturazione del calcestruzzo offre garanzia di adeguata resistenza delle strutture e sempre dopo l'autorizzazione del Direttore dei lavori.

5. Schizzi, getti, schegge

5.1. Misure preventive e protettive

5.1.1. Allontanare gli estranei e mantenere a distanza di sicurezza dalla zona di uso dell'attrezzatura anche i colleghi di lavoro.

Fasi interferenti: **Spicconatura di intonaco - Demolizione di murature perimetrale, a fianco pilastri corpo A e B**
Periodo interferenza: dal 05/09/2017 al 08/09/2017
Area: **Area 2**

Rischi della fase 'Demolizione di murature perimetrale, a fianco pilastri corpo A e B' interferenti con la fase 'Spicconatura di intonaco'

1. Elettrocuzione

1.1. Misure preventive e protettive

1.1.1. L'alimentazione elettrica delle apparecchiature utilizzatrici deve avvenire con presa e spina CE del quadro di cantiere del tipo ASC. Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale con $I_{dn} = 0,03A$. Nel caso di prolunghe, queste devono essere con prese a spina CE e avere grado di protezione minimo IP 55.

1.2. Prescrizioni operative

1.2.1. L'alimentazione elettrica deve avvenire con linea derivata dal quadro di cantiere del tipo ASC, protetta da interruttore con Id da 30 mA. Nei tratti di linea aerea i cavi devono essere sospesi su pali ad interasse massimo di 15 metri, con altezza minima da terra di 5 metri. Nei tratti interrati, la linea deve essere posta entro tubazione di protezione a profondità minima di 50 centimetri.

2. Caduta dall'alto

2.1. Misure preventive e protettive

2.1.1. Nel caso la lavorazione richieda la rimozione temporanea di un parapetto o di altra protezione collettiva contro la caduta dall'alto, il lavoratore deve fare uso di DPI anticaduta agganciato a punto stabile della costruzione.

2.1.2. A fine giornata e comunque a fine lavori riposizionare le protezioni contro le cadute dall'alto eventualmente rimosse per motivi di lavoro.

2.1.3. L'uso del ponteggio deve avvenire osservando scrupolosamente le istruzioni fornite nel piano di montaggio e smontaggio del ponteggio (PiMUS).

2.1.4. Verificare la presenza di parapetti regolamentari completi di tavola fermapiede sul perimetro del posto di lavoro.

2.1.5. Le parti di ponteggio non pronte all'uso devono essere sbarrate e segnalate con apposita segnaletica di avvertimento.

2.2. Prescrizioni operative

2.2.1. Vietare la permanenza o il passaggio di personale sotto i carichi sospesi o al di sotto di zone dove si eseguono lavorazioni in quota.

3. Rumore

3.1. Misure preventive e protettive

3.1.1. Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

3.2. Prescrizioni operative

3.2.1. Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

4. Caduta materiali dall'alto

4.1. Misure preventive e protettive

4.1.1. Per evitare il rischio che si verifichi lo svuotamento delle pareti a sacco, i lavori devono iniziare dall'alto e procedono verso il basso.

4.1.2. Demolire con cautela, applicando preventivamente le puntellazioni alle parti ad incipienti distacco (come cornicioni e sbalzi in genere), per evitare che a causa della riduzione del grado d'incastro delle murature queste possano cadere spontaneamente.

4.2. Prescrizioni operative

4.2.1. Operare in modo da non realizzare mai grandi aperture (oltre il metro di larghezza) sul paramento, onde evitare il rischio di crollo della muratura.

4.2.2. Le demolizioni di parti di strutture aventi altezza dal terreno non superiore a m. 5,0 possono avvenire mediante rovesciamento per trazione o spinta.

4.2.3. La demolizione deve essere effettuata sotto la diretta sorveglianza di un preposto.

Rischi della fase 'Spicconatura di intonaco' interferenti con la fase 'Demolizione di murature perimetrale, a fianco pilastri corpo A e B'**1. Elettrocuzione****1.1. Misure preventive e protettive**

- 1.1.1. L'alimentazione elettrica delle apparecchiature utilizzatrici deve avvenire con presa e spina CE del quadro di cantiere del tipo ASC. Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale con $I_{dn} = 0,03A$. Nel caso di prolunghe, queste devono essere con prese a spina CE e avere grado di protezione minimo IP 55.

1.2. Prescrizioni operative

- 1.2.1. L'alimentazione elettrica deve avvenire con linea derivata dal quadro di cantiere del tipo ASC, protetta da interruttore con I_d da 30 mA. Nei tratti di linea aerea i cavi devono essere sospesi su pali ad interasse massimo di 15 metri, con altezza minima da terra di 5 metri. Nei tratti interrati, la linea deve essere posta entro tubazione di protezione a profondità minima di 50 centimetri.
- 1.2.2. Gli impianti elettrici in tutte le loro parti costruttive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da

2. Rumore**2.1. Misure preventive e protettive**

- 2.1.1. Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

2.2. Prescrizioni operative

- 2.2.1. Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

3. Investimento**3.1. Prescrizioni operative**

- 3.1.1. Durante l'uso delle macchine di movimento terre il personale a terra deve essere mantenuto costantemente a distanza di sicurezza (fuori dal raggio d'azione della mezzo meccanico).

4. Caduta materiali dall'alto**4.1. Misure preventive e protettive**

- 4.1.1. Per evitare il rischio che si verifichi lo svuotamento delle pareti a sacco, i lavori devono iniziare dall'alto e procedono verso il basso.
- 4.1.2. Demolire con cautela, applicando preventivamente le puntellazioni alle parti ad incipienti distacco (come cornicioni e sbalzi in genere), per evitare che a causa della riduzione del grado d'incastro delle murature queste possano cadere spontaneamente.

4.2. Prescrizioni operative

- 4.2.1. Operare in modo da non realizzare mai grandi aperture (oltre il metro di larghezza) sul paramento, onde evitare il rischio di crollo della muratura.
- 4.2.2. Le demolizioni di parti di strutture aventi altezza dal terreno non superiore a m. 5,0 possono avvenire mediante rovesciamento per trazione o spinta.
- 4.2.3. La demolizione deve essere effettuata sotto la diretta sorveglianza di un preposto.

Fasi interferenti: **Calastrellatura pilastri - Demolizione di murature perimetrale, a fianco pilastri corpo A e B**

Periodo interferenza: dal 11/09/2017 al 13/09/2017

Area: **Area 2**

Rischi della fase 'Demolizione di murature perimetrale, a fianco pilastri corpo A e B' interferenti con la fase 'Calastrellatura pilastri'**1. Elettrocuzione****1.1. Misure preventive e protettive**

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)	Revisione 1 del 13/03/2017 Pag. 74 di 114
--	--	--

- 1.1.1. L'alimentazione elettrica delle apparecchiature utilizzatrici deve avvenire con presa e spina CE del quadro di cantiere del tipo ASC. Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale con I_{dn} = 0,03A. Nel caso di prolunghe, queste devono essere con prese a spina CE e avere grado di protezione minimo IP 55.

1.2. Prescrizioni operative

- 1.2.1. L'alimentazione elettrica deve avvenire con linea derivata dal quadro di cantiere del tipo ASC, protetta da interruttore con Id da 30 mA. Nei tratti di linea aerea i cavi devono essere sospesi su pali ad interasse massimo di 15 metri, con altezza minima da terra di 5 metri. Nei tratti interrati, la linea deve essere posta entro tubazione di protezione a profondità minima di 50 centimetri.

2. Caduta dall'alto

2.1. Misure preventive e protettive

- 2.1.1. Nel caso la lavorazione richieda la rimozione temporanea di un parapetto o di altra protezione collettiva contro la caduta dall'alto, il lavoratore deve fare uso di DPI anticaduta agganciato a punto stabile della costruzione.
- 2.1.2. A fine giornata e comunque a fine lavori riposizionare le protezioni contro le cadute dall'alto eventualmente rimosse per motivi di lavoro.
- 2.1.3. L'uso del ponteggio deve avvenire osservando scrupolosamente le istruzioni fornite nel piano di montaggio e smontaggio del ponteggio (PiMUS).
- 2.1.4. Verificare la presenza di parapetti regolamentari completi di tavola fermapiede sul perimetro del posto di lavoro.
- 2.1.5. Le parti di ponteggio non pronte all'uso devono essere sbarrate e segnalate con apposita segnaletica di avvertimento.

2.2. Prescrizioni operative

- 2.2.1. Vietare la permanenza o il passaggio di personale sotto i carichi sospesi o al di sotto di zone dove si eseguono lavorazioni in quota.

3. Rumore

3.1. Misure preventive e protettive

- 3.1.1. Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

3.2. Prescrizioni operative

- 3.2.1. Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

4. Caduta materiali dall'alto

4.1. Misure preventive e protettive

- 4.1.1. Per evitare il rischio che si verifichi lo svuotamento delle pareti a sacco, i lavori devono iniziare dall'alto e procedono verso il basso.
- 4.1.2. Demolire con cautela, applicando preventivamente le puntellazioni alle parti ad incipienti distacco (come cornicioni e sbalzi in genere), per evitare che a causa della riduzione del grado d'incastro delle murature queste possano cadere spontaneamente.

4.2. Prescrizioni operative

- 4.2.1. Operare in modo da non realizzare mai grandi aperture (oltre il metro di larghezza) sul paramento, onde evitare il rischio di crollo della muratura.
- 4.2.2. Le demolizioni di parti di strutture aventi altezza dal terreno non superiore a m. 5,0 possono avvenire mediante rovesciamento per trazione o spinta.
- 4.2.3. La demolizione deve essere effettuata sotto la diretta sorveglianza di un preposto.

Rischi della fase 'Calastrellatura pilastri' interferenti con la fase 'Demolizione di murature perimetrale, a fianco pilastri corpo A e B'

1. Elettrocuzione

1.1. Misure preventive e protettive

- 1.1.1. Le apparecchiature elettriche devono essere collegate all'impianto di terra per il tramite del conduttore di terra del cavo di alimentazione.

1.2. Prescrizioni operative

- 1.2.1. Gli impianti elettrici in tutte le loro parti costruttive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da

2. Esposizione ad agenti chimici

2.1. Misure preventive e protettive

- 2.1.1. Nell'attività di perforazione l'attrezzatura da utilizzare deve avere un sistema di abbattimento delle polveri ad aria o ad acqua.
- 2.1.2. Attenersi alle misure riportate nella scheda dei dati di sicurezza dei prodotti chimici utilizzati.
- 2.1.3. I contenitori vuoti di prodotti chimici devono essere chiusi ermeticamente con i loro coperchi.

2.2. Prescrizioni operative

- 2.2.1. I prodotti pericolosi devono essere conservati in appositi contenitori etichettati conformemente alla legge.

2.3. Dispositivi di protezione

- 2.3.1. I lavoratori esposti devono utilizzare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie.

3. Rumore

3.1. Misure preventive e protettive

- 3.1.1. Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

3.2. Prescrizioni operative

- 3.2.1. Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

3.3. Dispositivi di protezione

- 3.3.1. Durante le operazioni che comportano una elevata rumorosità gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi).

4. Urti, colpi, impatti, compressioni

4.1. Prescrizioni operative

- 4.1.1. In caso di scarsa visibilità sospendere le attività, salvo l'adozione di appositi sistemi di illuminazione a cura del committente.
- 4.1.2. La movimentazione meccanizzata dei carichi deve avvenire utilizzando mezzi appropriati (gru dell'autocarro, gru da cantiere o autogrù), accessori e sistemi di imbracatura conformi.

5. Caduta materiali dall'alto

5.1. Prescrizioni operative

- 5.1.1. Il POS deve riportare apposita procedura di disarmo delle strutture.
- 5.1.2. Allontanare i non addetti ai lavori prima di effettuare il disarmo.
- 5.1.3. Il disarmo deve essere effettuato da persone esperte dotate di strumenti idonei, in modo da mantenere sempre la distanza di sicurezza dagli elementi in disarmo.
- 5.1.4. Il disarmo deve essere effettuato quando la maturazione del calcestruzzo offre garanzia di adeguata resistenza delle strutture e sempre dopo l'autorizzazione del Direttore dei lavori.

6. Schizzi, getti, schegge

6.1. Misure preventive e protettive

- 6.1.1. Allontanare gli estranei e mantenere a distanza di sicurezza dalla zona di uso dell'attrezzatura anche i colleghi di lavoro.

Fasi interferenti: **Massetto isolante , copertura - Converse, canali e scossaline**

Periodo interferenza: dal **18/09/2017** al **18/09/2017**

Area: **Area 3**

Rischi della fase 'Converse, canali e scossaline' interferenti con la fase 'Massetto isolante , copertura '

1. Elettrocuzione

1.1. Misure preventive e protettive

- 1.1.1. Le apparecchiature elettriche devono essere collegate all'impianto di terra per il tramite del conduttore di terra del cavo di alimentazione.

2. Caduta materiali dall'alto

2.1. Misure preventive e protettive

- 2.1.1. Nei lavori in quota, portare gli utensili nelle apposite custodie a cintura o a marsupio.
- 2.1.2. Non sovraccaricare il ponteggio oltre i limiti indicati dal PIMUS.

Rischi della fase 'Massetto isolante , copertura ' interferenti con la fase 'Converse, canali e scossaline'

1. Esposizione ad agenti chimici

1.1. Misure preventive e protettive

- 1.1.1. I contenitori vuoti di prodotti chimici devono essere chiusi ermeticamente con i loro coperchi.
- 1.1.2. I prodotti pericolosi devono essere conservati in luoghi chiusi e ventilati.

1.2. Prescrizioni operative

- 1.2.1. I prodotti pericolosi devono essere conservati in appositi contenitori etichettati conformemente alla legge.
- 1.2.2. Le aree di lavoro, gli spazi da adibire a deposito di materiali e delle attrezzature, devono essere organizzate in maniera tale da consentire tutti gli spostamenti sul piano di lavoro in sicurezza.
- 1.2.3. Ai non addetti ai lavori è vietato accedere alle aree in cui si esegue la produzione e la posa delle malte.

1.3. Dispositivi di protezione

- 1.3.1. I lavoratori esposti devono utilizzare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie.

2. Investimento

2.1. Misure preventive e protettive

- 2.1.1. La velocità degli automezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso. In presenza di persone e spazi ristretti gli automezzi devono procedere a passo d'uomo.

2.2. Prescrizioni operative

- 2.2.1. Fornire assistenza da parte del personale a terra durante l'accesso, la circolazione, le manovre e l'uscita dal cantiere degli automezzi.

3. Urti, colpi, impatti, compressioni

3.1. Prescrizioni operative

- 3.1.1. La movimentazione meccanizzata dei carichi deve avvenire utilizzando mezzi appropriati (gru dell'autocarro, gru da cantiere o autogrù), accessori e sistemi di imbracatura conformi.
- 3.1.2. La parte terminale del tubo della pompa (tubo di getto) deve avere posizione quanto più prossima alla verticale in modo da evitare colpi alle persone che si possono determinare a causa di spinte che si generano nelle curve per le alte pressioni del cls.

4. Caduta materiali dall'alto

4.1. Misure preventive e protettive

- 4.1.1. La gru deve essere manovrata da posizione sicura, avvisando preventivamente la manovra con segnalatore acustico, attenendosi alla tabella dei carichi da riportare sul traliccio della gru e sullo sbraccio, eseguendo le manovre con gradualità, evitando categoricamente il passaggio dei carichi sopra le aree di lavoro o all'esterno del cantiere, evitando i tiri obliqui.

4.2. Prescrizioni operative

- 4.2.1. Imbracare i carichi utilizzando mezzi idonei per evitare la loro caduta o lo spostamento imprevisto dalla primitiva posizione di ammaraggio.
- 4.2.2. Durante il trasporto evitare categoricamente di passare con il carico sopra le persone.
Il gruista non deve passare mai con carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante) e se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento vengono preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico.

5. Schizzi, getti, schegge

5.1. Misure preventive e protettive

- 5.1.1. Allontanare gli estranei e mantenere a distanza di sicurezza dalla zona di uso dell'attrezzatura anche i colleghi di lavoro.

Fasi interferenti: **Converse, canali e scossaline - Impermeabilizzazione coperture, guaina bituminosa**
Periodo interferenza: dal 20/09/2017 al 21/09/2017
Area: **Area 3**

Rischi della fase 'Impermeabilizzazione coperture, guaina bituminosa' interferenti con la fase 'Converse, canali e scossaline'

1. Esplosione

1.1. Prescrizioni operative

1.1.1. Le bombole di gas devono essere conservate lontano dalle fiamme o fonti di calore e tenute ben vincolate in posizione verticale.

Durante l'uso la bombola deve essere tenuta nei pressi del posto di lavoro, ma sufficientemente distante dalla fiamma libera e da altre fonti di calore.

2. Incendio

2.1. Misure preventive e protettive

2.1.1. Predisporre un estintore nelle vicinanze del lavoro di saldatura o taglio con fiamma ossiacetilenica.

2.1.2. Durante le pause nell'uso di utensili caldi questo deve essere poggiato sull'apposito sostegno termoresistente.

3. Caduta materiali dall'alto

3.1. Prescrizioni operative

3.1.1. Le bombole di gas devono essere mantenute in posizione verticale e vincolate a parte stabile dell'opera.

Rischi della fase 'Converse, canali e scossaline' interferenti con la fase 'Impermeabilizzazione coperture, guaina bituminosa'

1. Elettrocuzione

1.1. Misure preventive e protettive

1.1.1. Le apparecchiature elettriche devono essere collegate all'impianto di terra per il tramite del conduttore di terra del cavo di alimentazione.

2. Caduta materiali dall'alto

2.1. Misure preventive e protettive

2.1.1. Nei lavori in quota, portare gli utensili nelle apposite custodie a cintura o a marsupio.

2.1.2. Non sovraccaricare il ponteggio oltre i limiti indicati dal PIMUS.

Fasi interferenti: **Calastrellatura pilastri - Rinforzo strutturale**

Periodo interferenza: dal 22/09/2017 al 27/09/2017

Area: **Area 2**

Rischi della fase 'Rinforzo strutturale' interferenti con la fase 'Calastrellatura pilastri'

1. Elettrocuzione

1.1. Misure preventive e protettive

1.1.1. Le apparecchiature elettriche devono essere collegate all'impianto di terra per il tramite del conduttore di terra del cavo di alimentazione.

1.2. Prescrizioni operative

1.2.1. Gli impianti elettrici in tutte le loro parti costruttive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da

2. Esposizione ad agenti chimici

2.1. Misure preventive e protettive

2.1.1. Nell'attività di perforazione l'attrezzatura da utilizzare deve avere un sistema di abbattimento delle polveri ad aria o ad acqua.

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)	Revisione 1 del 13/03/2017 Pag. 78 di 114
--	--	--

- 2.1.2. Attenersi alle misure riportate nella scheda dei dati di sicurezza dei prodotti chimici utilizzati.
- 2.1.3. I contenitori vuoti di prodotti chimici devono essere chiusi ermeticamente con i loro coperchi.
- 2.1.4. Realizzare sistemi di contenimento delle polveri (per esempio, uso di teli protettivi).

2.2. Prescrizioni operative

- 2.2.1. I prodotti pericolosi devono essere conservati in appositi contenitori etichettati conformemente alla legge.
- 2.2.2. Ai non addetti ai lavori è vietato accedere alle aree in cui si esegue la produzione e la posa delle malte.

2.3. Dispositivi di protezione

- 2.3.1. I lavoratori esposti devono utilizzare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie.

3. Rumore

3.1. Misure preventive e protettive

- 3.1.1. Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

3.2. Prescrizioni operative

- 3.2.1. Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

3.3. Dispositivi di protezione

- 3.3.1. Durante le operazioni che comportano una elevata rumorosità gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi).

4. Urti, colpi, impatti, compressioni

4.1. Prescrizioni operative

- 4.1.1. In caso di scarsa visibilità sospendere le attività, salvo l'adozione di appositi sistemi di illuminazione a cura del committente.
- 4.1.2. La movimentazione meccanizzata dei carichi deve avvenire utilizzando mezzi appropriati (gru dell'autocarro, gru da cantiere o autogrù), accessori e sistemi di imbracatura conformi.

5. Caduta materiali dall'alto

5.1. Prescrizioni operative

- 5.1.1. Il POS deve riportare apposita procedura di disarmo delle strutture.
- 5.1.2. Allontanare i non addetti ai lavori prima di effettuare il disarmo.
- 5.1.3. Il disarmo deve essere effettuato da persone esperte dotate di strumenti idonei, in modo da mantenere sempre la distanza di sicurezza dagli elementi in disarmo.
- 5.1.4. Il disarmo deve essere effettuato quando la maturazione del calcestruzzo offre garanzia di adeguata resistenza delle strutture e sempre dopo l'autorizzazione del Direttore dei lavori.

6. Schizzi, getti, schegge

6.1. Misure preventive e protettive

- 6.1.1. Allontanare gli estranei e mantenere a distanza di sicurezza dalla zona di uso dell'attrezzatura anche i colleghi di lavoro.

Rischi della fase 'Calastrellatura pilastri' interferenti con la fase 'Rinforzo strutturale'

1. Elettrocuzione

1.1. Misure preventive e protettive

- 1.1.1. Le apparecchiature elettriche devono essere collegate all'impianto di terra per il tramite del conduttore di terra del cavo di alimentazione.

1.2. Prescrizioni operative

- 1.2.1. Gli impianti elettrici in tutte le loro parti costruttive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da

2. Esposizione ad agenti chimici

2.1. Misure preventive e protettive

- 2.1.1. Nell'attività di perforazione l'attrezzatura da utilizzare deve avere un sistema di abbattimento delle polveri ad aria o ad acqua.
- 2.1.2. Attenersi alle misure riportate nella scheda dei dati di sicurezza dei prodotti chimici utilizzati.

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)	Revisione 1 del 13/03/2017 Pag. 79 di 114
--	--	--

2.1.3. I contenitori vuoti di prodotti chimici devono essere chiusi ermeticamente con i loro coperchi.

2.2. Prescrizioni operative

2.2.1. I prodotti pericolosi devono essere conservati in appositi contenitori etichettati conformemente alla legge.

2.3. Dispositivi di protezione

2.3.1. I lavoratori esposti devono utilizzare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie.

3. Rumore

3.1. Misure preventive e protettive

3.1.1. Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

3.2. Prescrizioni operative

3.2.1. Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

3.3. Dispositivi di protezione

3.3.1. Durante le operazioni che comportano una elevata rumorosità gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi).

4. Urti, colpi, impatti, compressioni

4.1. Prescrizioni operative

4.1.1. In caso di scarsa visibilità sospendere le attività, salvo l'adozione di appositi sistemi di illuminazione a cura del committente.

4.1.2. La movimentazione meccanizzata dei carichi deve avvenire utilizzando mezzi appropriati (gru dell'autocarro, gru da cantiere o autogrù), accessori e sistemi di imbracatura conformi.

5. Caduta materiali dall'alto

5.1. Prescrizioni operative

5.1.1. Il POS deve riportare apposita procedura di disarmo delle strutture.

5.1.2. Allontanare i non addetti ai lavori prima di effettuare il disarmo.

5.1.3. Il disarmo deve essere effettuato da persone esperte dotate di strumenti idonei, in modo da mantenere sempre la distanza di sicurezza dagli elementi in disarmo.

5.1.4. Il disarmo deve essere effettuato quando la maturazione del calcestruzzo offre garanzia di adeguata resistenza delle strutture e sempre dopo l'autorizzazione del Direttore dei lavori.

6. Schizzi, getti, schegge

6.1. Misure preventive e protettive

6.1.1. Allontanare gli estranei e mantenere a distanza di sicurezza dalla zona di uso dell'attrezzatura anche i colleghi di lavoro.

Fasi interferenti: **Calastrellatura pilastri - Riprese di muratura**

Periodo interferenza: dal **28/09/2017** al **03/10/2017**

Area: **Area 2**

Rischi della fase 'Riprese di muratura' interferenti con la fase 'Calastrellatura pilastri'

1. Elettrocuzione

1.1. Misure preventive e protettive

1.1.1. L'alimentazione elettrica delle apparecchiature utilizzatrici deve avvenire con presa e spina CE del quadro di cantiere del tipo ASC. Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale con $I_{dn} = 0,03A$. Nel caso di prolunghe, queste devono essere con prese a spina CE e avere grado di protezione minimo IP 55.

1.2. Prescrizioni operative

1.2.1. L'alimentazione elettrica deve avvenire con linea derivata dal quadro di cantiere del tipo ASC, protetta da interruttore con I_d da 30 mA. Nei tratti di linea aerea i cavi devono essere sospesi su pali ad interasse massimo di 15 metri, con altezza minima da terra di 5 metri. Nei tratti interrati, la linea deve essere posta entro tubazione di protezione a profondità minima di 50 centimetri.

2. Caduta dall'alto

2.1. Misure preventive e protettive

- 2.1.1. Il ponteggio se montato a distanza superiore a 20 centimetri dal fabbricato deve essere provvisto di parapetto anche sul lato interno.
- 2.1.2. A fine giornata e comunque a fine lavori riposizionare le protezioni contro le cadute dall'alto eventualmente rimosse per motivi di lavoro.

2.2. Prescrizioni operative

- 2.2.1. Il montaggio e lo smontaggio dei ponteggi deve avvenire da parte di lavoratori e sotto la diretta sorveglianza di un preposto, che hanno ottenuto l'attestato di frequenza al corso di cui all'art. 136, c. 6 del D.Lgs. 81/2008 e dei relativi aggiornamenti, secondo quanto stabilito all'allegato XXI del D.Lgs. 81/2008.

3. Rumore

3.1. Misure preventive e protettive

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

3.2. Dispositivi di protezione

- 3.2.1. Durante le operazioni che comportano una elevata rumorosità gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi).

4. Caduta materiali dall'alto

4.1. Misure preventive e protettive

- 4.1.1. Non sovraccaricare il ponteggio oltre i limiti indicati dal PIMUS.
- 4.1.2. I pacchi di laterizi devono essere sollevati e trasferiti in quota preferibilmente all'interno di appositi cassoni oppure con apposite attrezzature applicante alla forca. È vietato utilizzare la forca semplice.

5. Schizzi, getti, schegge

5.1. Misure preventive e protettive

- 5.1.1. Le aree che potrebbero essere interessate dal getto e dagli schizzi di acqua e particelle devono essere protette con teli.

Rischi della fase 'Calastrellatura pilastri' interferenti con la fase 'Riprese di muratura'

1. Elettrocuzione

1.1. Misure preventive e protettive

- 1.1.1. Le apparecchiature elettriche devono essere collegate all'impianto di terra per il tramite del conduttore di terra del cavo di alimentazione.

1.2. Prescrizioni operative

- 1.2.1. Gli impianti elettrici in tutte le loro parti costruttive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da

2. Esposizione ad agenti chimici

2.1. Misure preventive e protettive

- 2.1.1. Nell'attività di perforazione l'attrezzatura da utilizzare deve avere un sistema di abbattimento delle polveri ad aria o ad acqua.
- 2.1.2. Attenersi alle misure riportate nella scheda dei dati di sicurezza dei prodotti chimici utilizzati.
- 2.1.3. I contenitori vuoti di prodotti chimici devono essere chiusi ermeticamente con i loro coperchi.

2.2. Prescrizioni operative

- 2.2.1. I prodotti pericolosi devono essere conservati in appositi contenitori etichettati conformemente alla legge.

2.3. Dispositivi di protezione

- 2.3.1. I lavoratori esposti devono utilizzare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie.

3. Rumore

3.1. Misure preventive e protettive

- 3.1.1. Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

3.2. Prescrizioni operative

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)	Revisione 1 del 13/03/2017 Pag. 81 di 114
--	--	--

3.2.1. Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

3.3. Dispositivi di protezione

3.3.1. Durante le operazioni che comportano una elevata rumorosità gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi).

4. Urti, colpi, impatti, compressioni

4.1. Prescrizioni operative

4.1.1. In caso di scarsa visibilità sospendere le attività, salvo l'adozione di appositi sistemi di illuminazione a cura del committente.

4.1.2. La movimentazione meccanizzata dei carichi deve avvenire utilizzando mezzi appropriati (gru dell'autocarro, gru da cantiere o autogrù), accessori e sistemi di imbracatura conformi.

5. Caduta materiali dall'alto

5.1. Prescrizioni operative

5.1.1. Il POS deve riportare apposita procedura di disarmo delle strutture.

5.1.2. Allontanare i non addetti ai lavori prima di effettuare il disarmo.

5.1.3. Il disarmo deve essere effettuato da persone esperte dotate di strumenti idonei, in modo da mantenere sempre la distanza di sicurezza dagli elementi in disarmo.

5.1.4. Il disarmo deve essere effettuato quando la maturazione del calcestruzzo offre garanzia di adeguata resistenza delle strutture e sempre dopo l'autorizzazione del Direttore dei lavori.

6. Schizzi, getti, schegge

6.1. Misure preventive e protettive

6.1.1. Allontanare gli estranei e mantenere a distanza di sicurezza dalla zona di uso dell'attrezzatura anche i colleghi di lavoro.

Fasi interferenti: **Casseforme per opere in calcestruzzo - Esecuzione di perfori su muratura e inghisaggio barre acciaio con resina**

Periodo interferenza: dal 11/10/2017 al 13/10/2017

Area: **Area 2**

Rischi della fase 'Esecuzione di perfori su muratura e inghisaggio barre acciaio con resina' interferenti con la fase 'Casseforme per opere in calcestruzzo'

1. Elettrocuzione

1.1. Misure preventive e protettive

1.1.1. L'alimentazione elettrica delle apparecchiature utilizzatrici deve avvenire con presa e spina CE del quadro di cantiere del tipo ASC. Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale con $I_{dn} = 0,03A$. Nel caso di prolunghe, queste devono essere con prese a spina CE e avere grado di protezione minimo IP 55.

1.2. Prescrizioni operative

1.2.1. L'alimentazione elettrica deve avvenire con linea derivata dal quadro di cantiere del tipo ASC, protetta da interruttore con Id da 30 mA. Nei tratti di linea aerea i cavi devono essere sospesi su pali ad interasse massimo di 15 metri, con altezza minima da terra di 5 metri. Nei tratti interrati, la linea deve essere posta entro tubazione di protezione a profondità minima di 50 centimetri.

1.2.2. Gli impianti elettrici in tutte le loro parti costruttive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da

2. Esposizione ad agenti chimici

2.1. Misure preventive e protettive

2.1.1. I contenitori vuoti di prodotti chimici devono essere chiusi ermeticamente con i loro coperchi.

2.1.2. I recipienti nei quali sono conservati i prodotti chimici devono riportare l'etichetta, in modo da indentificare la natura e la pericolosità del contenuto.

2.2. Prescrizioni operative

- 2.2.1. I prodotti pericolosi devono essere conservati in appositi contenitori etichettati conformemente alla legge.
- 2.2.2. Ai non addetti ai lavori è vietato accedere alle aree in cui si esegue la produzione e la posa delle malte.

2.3. Dispositivi di protezione

- 2.3.1. I lavoratori esposti devono utilizzare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie.

3. Urti, colpi, impatti, compressioni

3.1. Prescrizioni operative

- 3.1.1. In caso di scarsa visibilità sospendere le attività, salvo l'adozione di appositi sistemi di illuminazione a cura del committente.
- 3.1.2. La movimentazione meccanizzata dei carichi deve avvenire utilizzando mezzi appropriati (gru dell'autocarro, gru da cantiere o autogrù), accessori e sistemi di imbracatura conformi.

4. Caduta materiali dall'alto

4.1. Prescrizioni operative

- 4.1.1. Il POS deve riportare apposita procedura di disarmo delle strutture.
- 4.1.2. Allontanare i non addetti ai lavori prima di effettuare il disarmo.
- 4.1.3. Il disarmo deve essere effettuato da persone esperte dotate di strumenti idonei, in modo da mantenere sempre la distanza di sicurezza dagli elementi in disarmo.
- 4.1.4. Il disarmo deve essere effettuato quando la maturazione del calcestruzzo offre garanzia di adeguata resistenza delle strutture e sempre dopo l'autorizzazione del Direttore dei lavori.

Rischi della fase 'Casseforme per opere in calcestruzzo' interferenti con la fase 'Esecuzione di perfori su muratura e inghisaggio barre acciaio con resina'

1. Caduta dall'alto

1.1. Misure preventive e protettive

- 1.1.1. Non appena completate le casseforme, prima delle operazioni di preparazione del solaio (posa forati dei solai, posa del ferro) e del getto, si deve provvedere a proteggere con regolari parapetti i margini aperti dei solai stessi o a proluogare opportunamente il ponteggio di almeno un impalcato oltre il piano del solaio.

2. Cedimenti e crolli

2.1. Misure preventive e protettive

- 2.1.1. Fare divieto di disarmare qualsiasi tipo di armatura di sostegno quando sulle strutture insistano carichi accidentali e temporanei.

2.2. Prescrizioni operative

- 2.2.1. Il disarmo deve avvenire in posizione sicura e con movimenti coordinati, con gli sforzi necessari per rimuovere le tavole in modo da non perdere l'equilibrio. Il disarmo deve avvenire per gradi ed in maniera da evitare azioni dinamiche. Nei primi tre giorni vietare il passaggio sulle strutture gettate.

2.3. Dispositivi di protezione

- 2.3.1. Tutti i lavoratori devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

3. Urti, colpi, impatti, compressioni

3.1. Prescrizioni operative

- 3.1.1. In caso di scarsa visibilità sospendere le attività, salvo l'adozione di appositi sistemi di illuminazione a cura del committente.
- 3.1.2. La parte terminale del tubo della pompa (tubo di getto) deve avere posizione quanto più prossima alla verticale in modo da evitare colpi alle persone che si possono determinare a causa di spinte che si generano nelle curve per le alte pressioni del cls.

4. Caduta materiali dall'alto

4.1. Misure preventive e protettive

- 4.1.1. La gru deve essere manovrata da posizione sicura, avvisando preventivamente la manovra con segnalatore acustico, attenendosi alla tabella dei carichi da riportare sul traliccio della gru e sullo sbraccio, eseguendo le manovre con gradualità, evitando categoricamente il passaggio dei carichi sopra le aree di lavoro o all'esterno del cantiere, evitando i tiri obliqui.

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)	Revisione 1 del 13/03/2017 Pag. 83 di 114
--	--	--

- 4.1.2. Nei lavori che comportano la contemporanea attività a quote diverse, le operazioni di montaggio devono essere delimitate anche in senso orizzontale con intavolati o reti, per la protezione contro la caduta di materiali dai piani di montaggio al piano di lavoro sottostante.
- 4.1.3. Nel caso si usino puntelli metallici telescopici, assicurarsi che siano conformi alla norma UNI 1065 e che siano utilizzati nel rispetto del loro carico di sicurezza in relazione all'altezza di utilizzo.
Nel caso si usino altri tipi di puntelli stabilire preventivamente l'interasse in relazione alla stabilità dello stesso.

4.2. Prescrizioni operative

- 4.2.1. E' vietato agganciare e trasportare i fasci dei ferri d'armatura al filo di ferro con il quale le ferriere li forniscono.
- 4.2.2. Allontanare i non addetti ai lavori prima di effettuare il disarmo.
- 4.2.3. Durante tutte le manovre il gruista deve agire con la massima attenzione, evitando movimenti bruschi o accelerazioni e segnalando preventivamente ogni manovra con avvisatore acustico.
- 4.2.4. Il disarmo delle armature provvisorie deve essere effettuato con cautela, da parte di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste, sotto la diretta sorveglianza di un preposto e sempre dopo che il direttore dei lavori ne abbia dato l'autorizzazione e comunque non prima dei tempi indicati dalla normativa DM 09/01/1996.

4.3. Dispositivi di protezione

- 4.3.1. Tutti i lavoratori devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

5. Punture, tagli, abrasioni, ferite

5.1. Misure preventive e protettive

- 5.1.1. Conferire una conformazione tale ai ferri di ripresa da renderli innocui in caso di contatto o caduta.
- 5.1.2. Prima di permettere l'accesso alla zona in cui è stato eseguito il disarmo delle strutture, si devono rimuovere tutti i chiodi e le punte presenti nelle tavole delle cassature rimosse e nei luoghi.
- 5.1.3. Proteggere la sommità dei ferri d'attesa con cappellotti o funghetti di plastica di colore rosso o giallo.

5.2. Dispositivi di protezione

- 5.2.1. Gli operai devono indossare calzature di sicurezza.

6. Schizzi, getti, schegge

6.1. Misure preventive e protettive

- 6.1.1. Il vibratore del calcestruzzo deve essere acceso e spento soltanto quando è inserito nel calcestruzzo per evitare spruzzi.

Fasi interferenti: **Formazione di contropareti in cartongesso - Esecuzione di perfori su muratura e inghisaggio barre acciaio con resina**
 Periodo interferenza: dal **16/10/2017** al **23/10/2017**
 Area: **Area 2**

Rischi della fase 'Esecuzione di perfori su muratura e inghisaggio barre acciaio con resina' interferenti con la fase 'Formazione di contropareti in cartongesso'

1. Elettrocuzione

1.1. Misure preventive e protettive

- 1.1.1. L'alimentazione elettrica delle apparecchiature utilizzatrici deve avvenire con presa e spina CE del quadro di cantiere del tipo ASC. Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale con $I_{dn} = 0,03A$. Nel caso di prolunghe, queste devono essere con prese a spina CE e avere grado di protezione minimo IP 55.

1.2. Prescrizioni operative

- 1.2.1. L'alimentazione elettrica deve avvenire con linea derivata dal quadro di cantiere del tipo ASC, protetta da interruttore con I_d da 30 mA. Nei tratti di linea aerea i cavi devono essere sospesi su pali ad interasse massimo di 15 metri, con altezza minima da terra di 5 metri. Nei tratti interrati, la linea deve essere posta entro tubazione di protezione a profondità minima di 50 centimetri.
- 1.2.2. Gli impianti elettrici in tutte le loro parti costruttive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da

2. Esposizione ad agenti chimici

2.1. Misure preventive e protettive

- 2.1.1. I contenitori vuoti di prodotti chimici devono essere chiusi ermeticamente con i loro coperchi.

2.1.2. I recipienti nei quali sono conservati i prodotti chimici devono riportare l'etichetta, in modo da indentificare la natura e la pericolosità del contenuto.

2.2. Prescrizioni operative

2.2.1. I prodotti pericolosi devono essere conservati in appositi contenitori etichettati conformemente alla legge.

2.2.2. Ai non addetti ai lavori è vietato accedere alle aree in cui si esegue la produzione e la posa delle malte.

2.3. Dispositivi di protezione

2.3.1. I lavoratori esposti devono utilizzare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie.

3. Urti, colpi, impatti, compressioni

3.1. Prescrizioni operative

3.1.1. In caso di scarsa visibilità sospendere le attività, salvo l'adozione di appositi sistemi di illuminazione a cura del committente.

3.1.2. La movimentazione meccanizzata dei carichi deve avvenire utilizzando mezzi appropriati (gru dell'autocarro, gru da cantiere o autogrù), accessori e sistemi di imbracatura conformi.

4. Caduta materiali dall'alto

4.1. Prescrizioni operative

4.1.1. Il POS deve riportare apposita procedura di disarmo delle strutture.

4.1.2. Allontanare i non addetti ai lavori prima di effettuare il disarmo.

4.1.3. Il disarmo deve essere effettuato da persone esperte dotate di strumenti idonei, in modo da mantenere sempre la distanza di sicurezza dagli elementi in disarmo.

4.1.4. Il disarmo deve essere effettuato quando la maturazione del calcestruzzo offre garanzia di adeguata resistenza delle strutture e sempre dopo l'autorizzazione del Direttore dei lavori.

Rischi della fase 'Formazione di contropareti in cartongesso' interferenti con la fase 'Esecuzione di perfori su muratura e inghisaggio barre acciaio con resina'

1. Elettrocuzione

1.1. Misure preventive e protettive

1.1.1. L'alimentazione elettrica delle apparecchiature utilizzatrici deve avvenire con presa e spina CE del quadro di cantiere del tipo ASC. Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale con $I_{dn} = 0,03A$. Nel caso di prolunghe, queste devono essere con prese a spina CE e avere grado di protezione minimo IP 55.

1.2. Prescrizioni operative

1.2.1. L'alimentazione elettrica deve avvenire con linea derivata dal quadro di cantiere del tipo ASC, protetta da interruttore con I_d da 30 mA. Nei tratti di linea aerea i cavi devono essere sospesi su pali ad interasse massimo di 15 metri, con altezza minima da terra di 5 metri. Nei tratti interrati, la linea deve essere posta entro tubazione di protezione a profondità minima di 50 centimetri.

1.2.2. Gli impianti elettrici in tutte le loro parti costruttive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da

2. Rumore

2.1. Misure preventive e protettive

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

2.2. Dispositivi di protezione

2.2.1. Durante le operazioni che comportano una elevata rumorosità gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi).

3. Caduta materiali dall'alto

3.1. Prescrizioni operative

3.1.1. Imbracare i carichi utilizzando mezzi idonei per evitare la loro caduta o lo spostamento imprevisto dalla primitiva posizione di ammaraggio.

Fasi interferenti: **Carpenteria metallica - Esecuzione di perfori su muratura e inghisaggio barre acciaio con resina**
Periodo interferenza: dal 03/11/2017 al 21/11/2017

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)	Revisione 1 del 13/03/2017 Pag. 85 di 114
--	---	--

Area: Area 2

Rischi della fase 'Esecuzione di perfori su muratura e inghisaggio barre acciaio con resina' interferenti con la fase 'Carpenteria metallica'

1. Elettrocuzione

1.1. Misure preventive e protettive

1.1.1. L'alimentazione elettrica delle apparecchiature utilizzatrici deve avvenire con presa e spina CE del quadro di cantiere del tipo ASC. Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale con I_{dn} = 0,03A. Nel caso di prolunghe, queste devono essere con prese a spina CE e avere grado di protezione minimo IP 55.

1.2. Prescrizioni operative

1.2.1. L'alimentazione elettrica deve avvenire con linea derivata dal quadro di cantiere del tipo ASC, protetta da interruttore con Id da 30 mA. Nei tratti di linea aerea i cavi devono essere sospesi su pali ad interasse massimo di 15 metri, con altezza minima da terra di 5 metri. Nei tratti interrati, la linea deve essere posta entro tubazione di protezione a profondità minima di 50 centimetri.

1.2.2. Gli impianti elettrici in tutte le loro parti costruttive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da

2. Esposizione ad agenti chimici

2.1. Misure preventive e protettive

2.1.1. I contenitori vuoti di prodotti chimici devono essere chiusi ermeticamente con i loro coperchi.

2.1.2. I recipienti nei quali sono conservati i prodotti chimici devono riportare l'etichetta, in modo da indentificare la natura e la pericolosità del contenuto.

2.2. Prescrizioni operative

2.2.1. I prodotti pericolosi devono essere conservati in appositi contenitori etichettati conformemente alla legge.

2.2.2. Ai non addetti ai lavori è vietato accedere alle aree in cui si esegue la produzione e la posa delle malte.

2.3. Dispositivi di protezione

2.3.1. I lavoratori esposti devono utilizzare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie.

3. Urti, colpi, impatti, compressioni

3.1. Prescrizioni operative

3.1.1. In caso di scarsa visibilità sospendere le attività, salvo l'adozione di appositi sistemi di illuminazione a cura del committente.

3.1.2. La movimentazione meccanizzata dei carichi deve avvenire utilizzando mezzi appropriati (gru dell'autocarro, gru da cantiere o autogrù), accessori e sistemi di imbracatura conformi.

4. Caduta materiali dall'alto

4.1. Prescrizioni operative

4.1.1. Il POS deve riportare apposita procedura di disarmo delle strutture.

4.1.2. Allontanare i non addetti ai lavori prima di effettuare il disarmo.

4.1.3. Il disarmo deve essere effettuato da persone esperte dotate di strumenti idonei, in modo da mantenere sempre la distanza di sicurezza dagli elementi in disarmo.

4.1.4. Il disarmo deve essere effettuato quando la maturazione del calcestruzzo offre garanzia di adeguata resistenza delle strutture e sempre dopo l'autorizzazione del Direttore dei lavori.

Rischi della fase 'Carpenteria metallica' interferenti con la fase 'Esecuzione di perfori su muratura e inghisaggio barre acciaio con resina'

1. Incendio

1.1. Misure preventive e protettive

1.1.1. Predisporre un estintore nelle vicinanze del lavoro di saldatura o taglio con fiamma ossiacetilenica.

1.1.2. Durante le pause nell'uso di utensili caldi questo deve essere poggiate sull'apposito sostegno termoresistente.

1.1.3. Le operazioni di saldatura devono essere eseguite in luogo aerato prendendo tutte le necessarie precauzioni contro l'innescare dell'incendio.

1.2. Prescrizioni operative

1.2.1. I materiali infiammabili devono essere allontanati e irrorati d'acqua quelli inamovibili.

2. Elettrocuzione

2.1. Misure preventive e protettive

- 2.1.1. L'alimentazione elettrica delle apparecchiature utilizzatrici deve avvenire con presa e spina CE del quadro di cantiere del tipo ASC. Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale con $I_{dn} = 0,03A$. Nel caso di prolunghe, queste devono essere con prese a spina CE e avere grado di protezione minimo IP 55.

2.2. Prescrizioni operative

- 2.2.1. L'alimentazione elettrica deve avvenire con linea derivata dal quadro di cantiere del tipo ASC, protetta da interruttore con I_d da 30 mA. Nei tratti di linea aerea i cavi devono essere sospesi su pali ad interasse massimo di 15 metri, con altezza minima da terra di 5 metri. Nei tratti interrati, la linea deve essere posta entro tubazione di protezione a profondità minima di 50 centimetri.
- 2.2.2. Gli impianti elettrici in tutte le loro parti costruttive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da

3. Caduta dall'alto

3.1. Misure preventive e protettive

- 3.1.1. Il ponteggio se montato a distanza superiore a 20 centimetri dal fabbricato deve essere provvisto di parapetto anche sul lato interno.
- 3.1.2. A fine giornata e comunque a fine lavori riposizionare le protezioni contro le cadute dall'alto eventualmente rimosse per motivi di lavoro.
- 3.1.3. Non appena completate le casseforme, prima delle operazioni di preparazione di getto, si deve provvedere a proteggere con regolari parapetti i margini aperti dei solai stessi o a proluogare opportunamente il ponteggio di almeno un impalcato oltre il piano del solaio.
- 3.1.4. L'uso del ponteggio deve avvenire osservando scrupolosamente le istruzioni fornite nel piano di montaggio e smontaggio del ponteggio (PIMUS).

3.2. Prescrizioni operative

- 3.2.1. Vietare la permanenza o il passaggio di personale sotto i carichi sospesi o al di sotto di zone dove si eseguono lavorazioni in quota.

4. Esposizione ad agenti chimici

4.1. Misure preventive e protettive

- 4.1.1. Attenersi alle misure riportate nella scheda dei dati di sicurezza dei prodotti chimici utilizzati.
- 4.1.2. I contenitori vuoti di prodotti chimici devono essere chiusi ermeticamente con i loro coperchi.
- 4.1.3. I prodotti pericolosi devono essere conservati in luoghi chiusi e ventilati.

4.2. Prescrizioni operative

- 4.2.1. Ai non addetti ai lavori è vietato accedere alle aree in cui si esegue la produzione e la posa delle malte.

4.3. Dispositivi di protezione

- 4.3.1. I lavoratori esposti devono utilizzare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie.

5. Rumore

5.1. Misure preventive e protettive

- 5.1.1. Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
- 5.1.2. Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore.

5.2. Prescrizioni operative

- 5.2.1. Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

5.3. Dispositivi di protezione

- 5.3.1. Durante le operazioni che comportano una elevata rumorosità gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi).

6. Investimento

6.1. Misure preventive e protettive

- 6.1.1. Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

- 6.1.2. La velocità degli automezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso. In presenza di persone e spazi ristretti gli automezzi devono procedere a passo d'uomo.

6.2. Prescrizioni operative

- 6.2.1. Prima di avvicinarsi al mezzo meccanico in funzione si deve richiama l'attenzione dell'autista ed attendere il consenso di costui.
- 6.2.2. Fornire assistenza da parte del personale a terra durante l'accesso, la circolazione, le manovre e l'uscita dal cantiere degli automezzi.

7. Caduta materiali dall'alto

7.1. Misure preventive e protettive

- 7.1.1. L'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio per impedire l'accidentale sganciamento del carico deve essere verificata periodicamente.
- 7.1.2. Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).

7.2. Prescrizioni operative

- 7.2.1. Imbracare i carichi utilizzando mezzi idonei per evitare la loro caduta o lo spostamento imprevisto dalla primitiva posizione di ammaraggio.
- 7.2.2. Durante il trasporto evitare categoricamente di passare con il carico sopra le persone.
Il gruista non deve passare mai con carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante) e se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento vengono preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico.

Fasi interferenti: **Carpenteria metallica - Ripresa intonaci esterni e rasature**

Periodo interferenza: dal **06/11/2017** al **21/11/2017**

Area: **Area 2**

Rischi della fase 'Ripresa intonaci esterni e rasature' interferenti con la fase 'Carpenteria metallica'

1. Cesoiamento, stritolamento, schiacciamento

1.1. Misure preventive e protettive

- 1.1.1. Nell'installazione dei silos, di deve segregare l'area di manovra dell'autocarro ed interdire l'accesso ai non addetti ai lavori.
- 1.1.2. Garantire l'idoneità del piano di appoggio del silos (portanza, planarità, assenza di ristagno d'acqua).

1.2. Prescrizioni operative

- 1.2.1. L'installazione del silos deve avvenire sotto a diretta sorveglianza di un preposto.

2. Esplosione

2.1. Prescrizioni operative

- 2.1.1. Verificare che gli accessori del compressore siano idonei a sopportare la pressione di esercizio consentita e che siano integri. Tarare la valvola di sicurezza alla massima pressione di esercizio consentita. Verificare che il tracciato della tubazione sia tale da non pregiudicare la sua integrità a causa dei danneggiamenti meccanici da parte dei mezzi, attrezzature e dei lavoratori.

3. Elettrocuzione

3.1. Misure preventive e protettive

- 3.1.1. Le apparecchiature elettriche devono essere collegate all'impianto di terra per il tramite del conduttore di terra del cavo di alimentazione.

4. Rumore

4.1. Misure preventive e protettive

- 4.1.1. Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

5. Investimento

5.1. Prescrizioni operative

- 5.1.1. Garantire l'assistenza a terra dell'autista dell'autocarro, specie nelle manovre in retromarcia.

Rischi della fase 'Carpenteria metallica' interferenti con la fase 'Ripresa intonaci esterni e rasature'

1. Incendio

1.1. Misure preventive e protettive

- 1.1.1. Predisporre un estintore nelle vicinanze del lavoro di saldatura o taglio con fiamma ossiacetilenica.
1.1.2. Durante le pause nell'uso di utensili caldi questo deve essere poggiato sull'apposito sostegno termoresistente.
1.1.3. Le operazioni di saldatura devono essere eseguite in luogo aerato prendendo tutte le necessarie precauzioni contro l'innesco dell'incendio.

1.2. Prescrizioni operative

- 1.2.1. I materiali infiammabili devono essere allontanati e irrorati d'acqua quelli inamovibili.

2. Elettrocuzione

2.1. Misure preventive e protettive

- 2.1.1. L'alimentazione elettrica delle apparecchiature utilizzatrici deve avvenire con presa e spina CE del quadro di cantiere del tipo ASC. Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale con I_{dn} = 0,03A. Nel caso di prolunghe, queste devono essere con prese a spina CE e avere grado di protezione minimo IP 55.

2.2. Prescrizioni operative

- 2.2.1. L'alimentazione elettrica deve avvenire con linea derivata dal quadro di cantiere del tipo ASC, protetta da interruttore con Id da 30 mA. Nei tratti di linea aerea i cavi devono essere sospesi su pali ad interasse massimo di 15 metri, con altezza minima da terra di 5 metri. Nei tratti interrati, la linea deve essere posta entro tubazione di protezione a profondità minima di 50 centimetri.
2.2.2. Gli impianti elettrici in tutte le loro parti costruttive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da

3. Caduta dall'alto

3.1. Misure preventive e protettive

- 3.1.1. Il ponteggio se montato a distanza superiore a 20 centimetri dal fabbricato deve essere provvisto di parapetto anche sul lato interno.
3.1.2. A fine giornata e comunque a fine lavori riposizionare le protezioni contro le cadute dall'alto eventualmente rimosse per motivi di lavoro.
3.1.3. Non appena completate le casseforme, prima delle operazioni di preparazione di getto, si deve provvedere a proteggere con regolari parapetti i margini aperti dei solai stessi o a prolungare opportunamente il ponteggio di almeno un impalcato oltre il piano del solaio.
3.1.4. L'uso del ponteggio deve avvenire osservando scrupolosamente le istruzioni fornite nel piano di montaggio e smontaggio del ponteggio (PIMUS).

3.2. Prescrizioni operative

- 3.2.1. Vietare la permanenza o il passaggio di personale sotto i carichi sospesi o al di sotto di zone dove si eseguono lavorazioni in quota.

4. Esposizione ad agenti chimici

4.1. Misure preventive e protettive

- 4.1.1. Attenersi alle misure riportate nella scheda dei dati di sicurezza dei prodotti chimici utilizzati.
4.1.2. I contenitori vuoti di prodotti chimici devono essere chiusi ermeticamente con i loro coperchi.
4.1.3. I prodotti pericolosi devono essere conservati in luoghi chiusi e ventilati.

4.2. Prescrizioni operative

- 4.2.1. Ai non addetti ai lavori è vietato accedere alle aree in cui si esegue la produzione e la posa delle malte.

4.3. Dispositivi di protezione

- 4.3.1. I lavoratori esposti devono utilizzare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie.

5. Rumore

5.1. Misure preventive e protettive

- 5.1.1. Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)	Revisione 1 del 13/03/2017 Pag. 89 di 114
--	--	--

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

5.2. Prescrizioni operative

5.2.1. Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

5.3. Dispositivi di protezione

5.3.1. Durante le operazioni che comportano una elevata rumorosità gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi).

6. Investimento

6.1. Misure preventive e protettive

6.1.1. Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.

6.1.2. La velocità degli automezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso. In presenza di persone e spazi ristretti gli automezzi devono procedere a passo d'uomo.

6.2. Prescrizioni operative

6.2.1. Prima di avvicinarsi al mezzo meccanico in funzione si deve richiamare l'attenzione dell'autista ed attendere il consenso di costui.

6.2.2. Fornire assistenza da parte del personale a terra durante l'accesso, la circolazione, le manovre e l'uscita dal cantiere degli automezzi.

7. Caduta materiali dall'alto

7.1. Misure preventive e protettive

7.1.1. L'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio per impedire l'accidentale sganciamento del carico deve essere verificata periodicamente.

7.1.2. Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).

7.2. Prescrizioni operative

7.2.1. Imbracare i carichi utilizzando mezzi idonei per evitare la loro caduta o lo spostamento imprevisto dalla primitiva posizione di ammaraggio.

7.2.2. Durante il trasporto evitare categoricamente di passare con il carico sopra le persone.

Il gruista non deve passare mai con carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante) e se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento vengono preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico.

Fasi interferenti: **Esecuzione di perfori su muratura e inghisaggio barre acciaio con resina - Ripresa intonaci esterni e rasature**
 Periodo interferenza: dal 06/11/2017 al 21/11/2017
 Area: **Area 2**

Rischi della fase 'Ripresa intonaci esterni e rasature' interferenti con la fase 'Esecuzione di perfori su muratura e inghisaggio barre acciaio con resina'

1. Cesoimento, stritolamento, schiacciamento

1.1. Misure preventive e protettive

1.1.1. Nell'installazione dei silos, di deve segregare l'area di manovra dell'autocarro ed interdire l'accesso ai non addetti ai lavori.

1.1.2. Garantire l'idoneità del piano di appoggio del silos (portanza, planarità, assenza di ristagno d'acqua).

1.2. Prescrizioni operative

1.2.1. L'installazione del silos deve avvenire sotto a diretta sorveglianza di un preposto.

2. Esplosione

2.1. Prescrizioni operative

2.1.1. Verificare che gli accessori del compressore siano idonei a sopportare la pressione di esercizio consentita e che siano integri. Tarare la valvola di sicurezza alla massima pressione di esercizio consentita. Verificare che il tracciato della

tubazione sia tale da non pregiudicare la sua integrità a causa dei danneggiamenti meccanici da parte dei mezzi, attrezzature e dei lavoratori.

3. Elettrocuzione

3.1. Misure preventive e protettive

- 3.1.1. Le apparecchiature elettriche devono essere collegate all'impianto di terra per il tramite del conduttore di terra del cavo di alimentazione.

4. Rumore

4.1. Misure preventive e protettive

- 4.1.1. Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

5. Investimento

5.1. Prescrizioni operative

- 5.1.1. Garantire l'assistenza a terra dell'autista dell'autocarro, specie nelle manovre in retromarcia.

Rischi della fase 'Esecuzione di perfori su muratura e inghisaggio barre acciaio con resina' interferenti con la fase 'Ripresa intonaci esterni e rasature'

1. Elettrocuzione

1.1. Misure preventive e protettive

- 1.1.1. L'alimentazione elettrica delle apparecchiature utilizzatrici deve avvenire con presa e spina CE del quadro di cantiere del tipo ASC. Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale con $I_{dn} = 0,03A$. Nel caso di prolunghe, queste devono essere con prese a spina CE e avere grado di protezione minimo IP 55.

1.2. Prescrizioni operative

- 1.2.1. L'alimentazione elettrica deve avvenire con linea derivata dal quadro di cantiere del tipo ASC, protetta da interruttore con I_d da 30 mA. Nei tratti di linea aerea i cavi devono essere sospesi su pali ad interasse massimo di 15 metri, con altezza minima da terra di 5 metri. Nei tratti interrati, la linea deve essere posta entro tubazione di protezione a profondità minima di 50 centimetri.
- 1.2.2. Gli impianti elettrici in tutte le loro parti costruttive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da

2. Esposizione ad agenti chimici

2.1. Misure preventive e protettive

- 2.1.1. I contenitori vuoti di prodotti chimici devono essere chiusi ermeticamente con i loro coperchi.
- 2.1.2. I recipienti nei quali sono conservati i prodotti chimici devono riportare l'etichetta, in modo da indentificare la natura e la pericolosità del contenuto.

2.2. Prescrizioni operative

- 2.2.1. I prodotti pericolosi devono essere conservati in appositi contenitori etichettati conformemente alla legge.
- 2.2.2. Ai non addetti ai lavori è vietato accedere alle aree in cui si esegue la produzione e la posa delle malte.

2.3. Dispositivi di protezione

- 2.3.1. I lavoratori esposti devono utilizzare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie.

3. Urti, colpi, impatti, compressioni

3.1. Prescrizioni operative

- 3.1.1. In caso di scarsa visibilità sospendere le attività, salvo l'adozione di appositi sistemi di illuminazione a cura del committente.
- 3.1.2. La movimentazione meccanizzata dei carichi deve avvenire utilizzando mezzi appropriati (gru dell'autocarro, gru da cantiere o autogrù), accessori e sistemi di imbracatura conformi.

4. Caduta materiali dall'alto

4.1. Prescrizioni operative

- 4.1.1. Il POS deve riportare apposita procedura di disarmo delle strutture.
- 4.1.2. Allontanare i non addetti ai lavori prima di effettuare il disarmo.

- 4.1.3. Il disarmo deve essere effettuato da persone esperte dotate di strumenti idonei, in modo da mantenere sempre la distanza di sicurezza dagli elementi in disarmo.
- 4.1.4. Il disarmo deve essere effettuato quando la maturazione del calcestruzzo offre garanzia di adeguata resistenza delle strutture e sempre dopo l'autorizzazione del Direttore dei lavori.

Fasi interferenti: **Carpenteria metallica - Tinteggiatura pareti esterne**

Periodo interferenza: dal **22/11/2017** al **08/01/2018**

Area: **Area 2**

Rischi della fase 'Tinteggiatura pareti esterne' interferenti con la fase 'Carpenteria metallica'

1. Incendio

1.1. Misure preventive e protettive

- 1.1.1. Conservare i recipienti prodotti infiammabili in luogo apposito, areato o ventilato, protetto dai raggi solari e lontano da altre fonti di calore.

2. Caduta dall'alto

2.1. Misure preventive e protettive

- 2.1.1. Il ponteggio se montato a distanza superiore a 20 centimetri dal fabbricato deve essere provvisto di parapetto anche sul lato interno.
- 2.1.2. A fine giornata e comunque a fine lavori riposizionare le protezioni contro le cadute dall'alto eventualmente rimosse per motivi di lavoro.

2.2. Prescrizioni operative

- 2.2.1. Il montaggio e lo smontaggio dei ponteggi deve avvenire da parte di lavoratori e sotto la diretta sorveglianza di un preposto, che hanno ottenuto l'attestato di frequenza al corso di cui all'art. 136, c. 6 del D.Lgs. 81/2008 e dei relativi aggiornamenti, secondo quanto stabilito all'allegato XXI del D.Lgs. 81/2008.

3. Esposizione ad agenti chimici

3.1. Misure preventive e protettive

- 3.1.1. I contenitori vuoti di prodotti chimici devono essere chiusi ermeticamente con i loro coperchi.

3.2. Prescrizioni operative

- 3.2.1. I prodotti pericolosi devono essere conservati in appositi contenitori etichettati conformemente alla legge.

Rischi della fase 'Carpenteria metallica' interferenti con la fase 'Tinteggiatura pareti esterne'

1. Incendio

1.1. Misure preventive e protettive

- 1.1.1. Predisporre un estintore nelle vicinanze del lavoro di saldatura o taglio con fiamma ossiacetilenica.
- 1.1.2. Durante le pause nell'uso di utensili caldi questo deve essere poggiato sull'apposito sostegno termoresistente.
- 1.1.3. Le operazioni di saldatura devono essere eseguite in luogo aerato prendendo tutte le necessarie precauzioni contro l'innescare dell'incendio.

1.2. Prescrizioni operative

- 1.2.1. I materiali infiammabili devono essere allontanati e irrorati d'acqua quelli inamovibili.

2. Elettrocuzione

2.1. Misure preventive e protettive

- 2.1.1. L'alimentazione elettrica delle apparecchiature utilizzatrici deve avvenire con presa e spina CE del quadro di cantiere del tipo ASC. Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale con I_{dn} = 0,03A. Nel caso di prolunghe, queste devono essere con prese a spina CE e avere grado di protezione minimo IP 55.

2.2. Prescrizioni operative

- 2.2.1. L'alimentazione elettrica deve avvenire con linea derivata dal quadro di cantiere del tipo ASC, protetta da interruttore con I_d da 30 mA. Nei tratti di linea aerea i cavi devono essere sospesi su pali ad interasse massimo di 15 metri, con altezza minima da terra di 5 metri. Nei tratti interrati, la linea deve essere posta entro tubazione di protezione a profondità minima di 50 centimetri.

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)	Revisione 1 del 13/03/2017 Pag. 92 di 114
--	--	--

- 2.2.2. Gli impianti elettrici in tutte le loro parti costruttive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da

3. Caduta dall'alto

3.1. Misure preventive e protettive

- 3.1.1. Il ponteggio se montato a distanza superiore a 20 centimetri dal fabbricato deve essere provvisto di parapetto anche sul lato interno.
- 3.1.2. A fine giornata e comunque a fine lavori riposizionare le protezioni contro le cadute dall'alto eventualmente rimosse per motivi di lavoro.
- 3.1.3. Non appena completate le casseforme, prima delle operazioni di preparazione di getto, si deve provvedere a proteggere con regolari parapetti i margini aperti dei solai stessi o a prolungare opportunamente il ponteggio di almeno un impalcato oltre il piano del solaio.
- 3.1.4. L'uso del ponteggio deve avvenire osservando scrupolosamente le istruzioni fornite nel piano di montaggio e smontaggio del ponteggio (PIMUS).

3.2. Prescrizioni operative

- 3.2.1. Vietare la permanenza o il passaggio di personale sotto i carichi sospesi o al di sotto di zone dove si eseguono lavorazioni in quota.

4. Esposizione ad agenti chimici

4.1. Misure preventive e protettive

- 4.1.1. Attenersi alle misure riportate nella scheda dei dati di sicurezza dei prodotti chimici utilizzati.
- 4.1.2. I contenitori vuoti di prodotti chimici devono essere chiusi ermeticamente con i loro coperchi.
- 4.1.3. I prodotti pericolosi devono essere conservati in luoghi chiusi e ventilati.

4.2. Prescrizioni operative

- 4.2.1. Ai non addetti ai lavori è vietato accedere alle aree in cui si esegue la produzione e la posa delle malte.

4.3. Dispositivi di protezione

- 4.3.1. I lavoratori esposti devono utilizzare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie.

5. Rumore

5.1. Misure preventive e protettive

- 5.1.1. Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
- 5.1.2. Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore.

5.2. Prescrizioni operative

- 5.2.1. Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

5.3. Dispositivi di protezione

- 5.3.1. Durante le operazioni che comportano una elevata rumorosità gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi).

6. Investimento

6.1. Misure preventive e protettive

- 6.1.1. Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.
- 6.1.2. La velocità degli automezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso. In presenza di persone e spazi ristretti gli automezzi devono procedere a passo d'uomo.

6.2. Prescrizioni operative

- 6.2.1. Prima di avvicinarsi al mezzo meccanico in funzione si deve richiamare l'attenzione dell'autista ed attendere il consenso di costui.
- 6.2.2. Fornire assistenza da parte del personale a terra durante l'accesso, la circolazione, le manovre e l'uscita dal cantiere degli automezzi.

7. Caduta materiali dall'alto

7.1. Misure preventive e protettive

- 7.1.1. L'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio per impedire l'accidentale sganciamento del carico deve essere verificata periodicamente.

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)	Revisione 1 del 13/03/2017 Pag. 93 di 114
--	--	--

7.1.2. Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).

7.2. Prescrizioni operative

7.2.1. Imbracare i carichi utilizzando mezzi idonei per evitare la loro caduta o lo spostamento imprevisto dalla primitiva posizione di ammaraggio.

7.2.2. Durante il trasporto evitare categoricamente di passare con il carico sopra le persone.

Il gruista non deve passare mai con carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante) e se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento vengono preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico.

Fasi interferenti: **Carpenteria metallica - Pluviali**
 Periodo interferenza: dal **09/01/2018** al **15/01/2018**
 Area: **Area 2**

Rischi della fase 'Pluviali' interferenti con la fase 'Carpenteria metallica'

1. Elettrocuzione

1.1. Misure preventive e protettive

1.1.1. Le apparecchiature elettriche devono essere collegate all'impianto di terra per il tramite del conduttore di terra del cavo di alimentazione.

2. Caduta materiali dall'alto

2.1. Misure preventive e protettive

2.1.1. Nei lavori in quota, portare gli utensili nelle apposite custodie a cintura o a marsupio.

2.1.2. Non sovraccaricare il ponteggio oltre i limiti indicati dal PIMUS.

Rischi della fase 'Carpenteria metallica' interferenti con la fase 'Pluviali'

1. Incendio

1.1. Misure preventive e protettive

1.1.1. Predisporre un estintore nelle vicinanze del lavoro di saldatura o taglio con fiamma ossiacetilenica.

1.1.2. Durante le pause nell'uso di utensili caldi questo deve essere poggiato sull'apposito sostegno termoresistente.

1.1.3. Le operazioni di saldatura devono essere eseguite in luogo aerato prendendo tutte le necessarie precauzioni contro l'innesco dell'incendio.

1.2. Prescrizioni operative

1.2.1. I materiali infiammabili devono essere allontanati e irrorati d'acqua quelli inamovibili.

2. Elettrocuzione

2.1. Misure preventive e protettive

2.1.1. L'alimentazione elettrica delle apparecchiature utilizzatrici deve avvenire con presa e spina CE del quadro di cantiere del tipo ASC. Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale con $I_{dn} = 0,03A$. Nel caso di prolunghie, queste devono essere con prese a spina CE e avere grado di protezione minimo IP 55.

2.2. Prescrizioni operative

2.2.1. L'alimentazione elettrica deve avvenire con linea derivata dal quadro di cantiere del tipo ASC, protetta da interruttore con I_d da 30 mA. Nei tratti di linea aerea i cavi devono essere sospesi su pali ad interasse massimo di 15 metri, con altezza minima da terra di 5 metri. Nei tratti interrati, la linea deve essere posta entro tubazione di protezione a profondità minima di 50 centimetri.

2.2.2. Gli impianti elettrici in tutte le loro parti costruttive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da

3. Caduta dall'alto

3.1. Misure preventive e protettive

- 3.1.1. Il ponteggio se montato a distanza superiore a 20 centimetri dal fabbricato deve essere provvisto di parapetto anche sul lato interno.
- 3.1.2. A fine giornata e comunque a fine lavori riposizionare le protezioni contro le cadute dall'alto eventualmente rimosse per motivi di lavoro.
- 3.1.3. Non appena completate le casseforme, prima delle operazioni di preparazione di getto, si deve provvedere a proteggere con regolari parapetti i margini aperti dei solai stessi o a proluogare opportunamente il ponteggio di almeno un impalcato oltre il piano del solaio.
- 3.1.4. L'uso del ponteggio deve avvenire osservando scrupolosamente le istruzioni fornite nel piano di montaggio e smontaggio del ponteggio (PiMUS).

3.2. Prescrizioni operative

- 3.2.1. Vietare la permanenza o il passaggio di personale sotto i carichi sospesi o al di sotto di zone dove si eseguono lavorazioni in quota.

4. Esposizione ad agenti chimici

4.1. Misure preventive e protettive

- 4.1.1. Attenersi alle misure riportate nella scheda dei dati di sicurezza dei prodotti chimici utilizzati.
- 4.1.2. I contenitori vuoti di prodotti chimici devono essere chiusi ermeticamente con i loro coperchi.
- 4.1.3. I prodotti pericolosi devono essere conservati in luoghi chiusi e ventilati.

4.2. Prescrizioni operative

- 4.2.1. Ai non addetti ai lavori è vietato accedere alle aree in cui si esegue la produzione e la posa delle malte.

4.3. Dispositivi di protezione

- 4.3.1. I lavoratori esposti devono utilizzare i dispositivi di protezione delle vie respiratorie.

5. Rumore

5.1. Misure preventive e protettive

- 5.1.1. Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
- 5.1.2. Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore.

5.2. Prescrizioni operative

- 5.2.1. Attenersi al DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori chiedere la deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

5.3. Dispositivi di protezione

- 5.3.1. Durante le operazioni che comportano una elevata rumorosità gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi).

6. Investimento

6.1. Misure preventive e protettive

- 6.1.1. Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia.
- 6.1.2. La velocità degli automezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso. In presenza di persone e spazi ristretti gli automezzi devono procedere a passo d'uomo.

6.2. Prescrizioni operative

- 6.2.1. Prima di avvicinarsi al mezzo meccanico in funzione si deve richiama l'attenzione dell'autista ed attendere il consenso di costui.
- 6.2.2. Fornire assistenza da parte del personale a terra durante l'accesso, la circolazione, le manovre e l'uscita dal cantiere degli automezzi.

7. Caduta materiali dall'alto

7.1. Misure preventive e protettive

- 7.1.1. L'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio per impedire l'accidentale sganciamento del carico deve essere verificata periodicamente.
- 7.1.2. Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).

7.2. Prescrizioni operative

- 7.2.1. Imbracare i carichi utilizzando mezzi idonei per evitare la loro caduta o lo spostamento imprevisto dalla primitiva posizione di ammaraggio.

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)	Revisione 1 del 13/03/2017 Pag. 95 di 114
--	--	--

- 7.2.2. Durante il trasporto evitare categoricamente di passare con il carico sopra le persone.
Il gruista non deve passare mai con carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante) e se ciò non è evitabile le manovre di sollevamento vengono preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico.

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)	Revisione 1 del 13/03/2017 Pag. 96 di 114
--	---	--

PROCEDURE COMPLEMENTARI O DI DETTAGLIO DA ESPlicitARE NEL POS

(2.1.3, allegato XV D.Lgs. 81/2008)

In questa sezione sono indicate, qualora ritenute necessarie per una o più specifiche fasi di lavoro, eventuali procedure complementari o di dettaglio da esplicitare nel POS dell'impresa esecutrice.

Nessuna procedura necessaria

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)	Revisione 1 del 13/03/2017 Pag. 97 di 114
--	---	--

MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA
(2.1.2 lett.f) e 2.3.4 allegato XV D.Lgs. 81/2008)

In questa sezione sono definite le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, come scelta di pianificazione dei lavori finalizzata alla sicurezza.

SCHEDA N° 1	
Fase di pianificazione <i>(2.1.2 lett.f, allegato XV D.Lgs. 81/2008)</i>	
Tipologia: Apprestamento	Descrizione: Ponteggi, trabattelli, ponti su cavalletti, impalcati, parapetti, andatoie, passerelle, armature delle pareti degli scavi, gabinetti, locali per lavarsi, spogliatoi, mensa, recinzioni di cantiere, ecc.
Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:	
Misure di coordinamento <i>(2.3.4., allegato XV D.lgs. 81/2008):</i> Ogni impresa affidataria, nonché le imprese esecutrici per quanto di propria competenza, dovrà assicurare che tutti gli apprestamenti d'uso comune, quali ponteggi, trabattelli, ponti su cavalletti, impalcati, parapetti, andatoie, passerelle, armature delle pareti degli scavi, gabinetti, locali per lavarsi, spogliatoi, refettori, locali di ricovero e di riposo, dormitori, camere di medicazione, infermerie, recinzioni di cantiere, ecc., siano conformi ai requisiti legislativi e regolamentari di cui al D.Lgs. 81/2008, nonché dovrà garantire che tali requisiti siano conservati per tutto il periodo di utilizzo in cantiere, mediante azioni di controllo e manutenzione da effettuarsi da parte di un referente specificatamente individuato.	
Fase esecutiva <i>(2.3.5, allegato XV D.lgs. 81/2008)</i>	
Soggetti tenuti all'attivazione	
Cronologia d'attuazione: Prima della messa a disposizione dell'apprestamento, il referente specificatamente individuato, deve controllare lo stato di conformità e di integrità dell'apprestamento e fornire le informazioni e le documentazioni necessarie all'uso corretto delle stesse. Della consegna deve essere redatto un verbale che sarà sottoscritto dalle parti concedenti e riceventi da conservare in cantiere. Non devono essere consegnate apprestamenti non conformi. E' vietato rimuovere un apprestamento dal cantiere quando ne è previsto ancora l'uso. Durante l'uso degli apprestamenti, gli utilizzatori si dovranno attenere scrupolosamente alle disposizioni loro impartite dal personale preposto e comunque a quelle contenute nei documenti a loro consegnati. E' vietato manomettere l'apprestamento. Ogni anomalia riscontrata deve essere segnalata al diretto superiore o al referente incaricato della consegna dell'attrezzatura.	
Modalità di verifica: Un referente, specificatamente individuato dal datore di lavoro di ogni impresa affidataria o di ogni impresa esecutrice per quanto di propria competenza, dovrà verificare preventivamente che gli apprestamenti concessi in uso ad altre imprese esecutrici o lavoratori autonomi siano conformi alle disposizioni legislative e regolamentari di cui al D.Lgs. 81/2008, nonché dovrà assicurare, tramite controlli e manutenzioni periodiche e straordinarie, che per tutta la durata dei lavori gli apprestamenti concessi in uso conservino i prescritti requisiti di sicurezza. In caso di non conformità alle norme di sicurezza, dovrà provvedere prontamente alla loro messa fuori servizio, sino al ripristino delle condizioni di normalità.	
Data di aggiornamento: <DATA_AGGIORNAMENTO>	il CSE non nominato al momento

SCHEDA N° 2	
Fase di pianificazione <i>(2.1.2 lett.f, allegato XV D.Lgs. 81/2008)</i>	
Tipologia:	Descrizione:

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)	Revisione 1 del 13/03/2017 Pag. 98 di 114
--	--	--

Attrezzatura	Betoniere, gru, autogru o autocarro con braccio gru, argani, elevatori, macchine movimento terra, seghe circolari, piegaferrì, impianti elettrici di cantiere, impianti di terra impianti antincendio, impianti di evacuazione fumi, impianti di adduzione di acqua, ed energia di qualsiasi tipo, impianti fognari, ecc.
Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:	
Misure di coordinamento (2.3.4., allegato XV D.lgs. 81/2008): "Ogni impresa affidataria, nonché le imprese esecutrici per quanto di propria competenza, dovrà assicurare che tutte le attrezzature di lavoro d'uso comune, quali centrali e impianti di betonaggio, betoniere, gru, autogru, argani, elevatori, macchine movimento terra, macchine movimento terra speciali e derivate, seghe circolari, piegaferrì, impianti elettrici di cantiere, impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti di evacuazione fumi, impianti di adduzione di acqua, gas, ed energia di qualsiasi tipo, impianti fognari, ecc., siano conformi ai requisiti legislativi e regolamentari di cui al D.Lgs. 81/2008 e al D.Lgs. 17/2010, nonché dovrà garantire che tali requisiti siano conservati per tutto il periodo di utilizzo in cantiere, mediante azioni di controllo e manutenzione da effettuarsi da parte di un referente specificatamente individuato in conformità al libretto d'uso rilasciato dal costruttore o alle istruzioni dell'installatore. Relativamente all'impianto elettrico, il personale delle imprese esecutrici e i lavoratori autonomi che utilizzano l'impianto elettrico di cantiere devono attenersi alle seguenti istruzioni: - evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione; - quando si presenta una anomalia nell'impianto elettrico, segnalarla subito al "preposto"; - non compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti dell'impianto elettrico; gli impianti elettrici vanno mantenuti e riparati solo da personale qualificato; - disporre con cura le prolunghe, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiate o bagnate; - verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine o utensili; - l'allacciamento al quadro di distribuzione degli utensili, macchine ed attrezzature minute deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte; - non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione; - prima di effettuare l'allacciamento, verificare che l'interruttore di manovra alla macchina sia "aperto" (macchina ferma); - prima di effettuare l'allacciamento, verificare che l'interruttore posto a monte della presa sia "aperto" (tolta tensione alla presa); - prima di effettuare interventi di controllo e manutenzione, verificare che la macchina sia "spenta"; - se la macchina o l'utensile allacciati e messi in moto non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola o interruttore automatico o differenziale) non cercare di risolvere il problema da soli, ma avvisare il "preposto" o l'incaricato della manutenzione."	
Fase esecutiva <i>(2.3.5, allegato XV D.lgs. 81/2008)</i>	
Soggetti tenuti all'attivazione	
Cronologia d'attuazione: Prima della messa a disposizione dell'attrezzatura di lavoro, il referente specificatamente individuato, deve controllare lo stato di conformità, di funzionamento e d'integrità dei dispositivi di sicurezza dell'attrezzatura e fornire le informazioni e le documentazioni necessarie all'uso corretto delle stesse. Della consegna deve essere redatto un verbale che sarà sottoscritto dalle parti concedenti e riceventi da conservare in cantiere. Non devono essere consegnate attrezzature non conformi. Durante l'uso delle attrezzature di lavoro, gli utilizzatori si dovranno attenere scupolosamente alle disposizioni loro impartite dal personale preposto e comunque a quelle contenute nel libretto d'uso a loro consegnato. E' vietato manomettere le attrezzature di lavoro. Ogni avaria riscontrata deve essere segnalata al diretto superiore o al referente incaricato della consegna dell'attrezzatura.	
Modalità di verifica: Un referente, specificatamente individuato dal datore di lavoro di ogni impresa affidataria o di ogni impresa esecutrice per quanto di propria competenza, dovrà verificare preventivamente che le attrezzature concesse in uso ad altre imprese esecutrici o lavoratori autonomi siano conformi alle disposizioni legislative e regolamentari di cui al D.Lgs. 81/2008, nonché dovrà assicurare, tramite controlli e manutenzioni periodiche e straordinarie, che per tutta la durata dai lavori le attrezzature concessi in uso conservino i prescritti requisiti di sicurezza. In caso di anomalie di funzionamento o non conformità alle norme di sicurezza, dovrà provvedere prontamente alla loro messa fuori servizio sino al ripristino delle condizioni di normalità.	
Data di aggiornamento: <DATA_AGGIORNAMENTO>	il CSE non nominato al momento

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)	Revisione 1 del 13/03/2017 Pag. 99 di 114
--	---	--

SCHEDA N° 3	
Fase di pianificazione <i>(2.1.2 lett.f, allegato XV D.Lgs. 81/2008)</i>	
Tipologia: Infrastruttura	Descrizione: Viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici, percorsi pedonali, aree di deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere, ecc.
Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:	
Misure di coordinamento <i>(2.3.4., allegato XV D.lgs. 81/2008):</i> le imprese esecutrici manterranno sempre in ordine ed sgombrare da ogni ostacolo le infrastrutture. Un referente, specificatamente individuato dal datore di lavoro di ogni impresa affidataria o di ogni impresa esecutrice per quanto di propria competenza, dovrà verificare preventivamente le infrastrutture concesse in uso ad altre imprese esecutrici o lavoratori autonomi siano conformi alle disposizioni legislative e regolamentari di cui al D.Lgs. 81/2008, nonché dovrà assicurare, tramite controlli e manutizioni periodiche e straordinarie, che per tutta la durata dai lavori le infrastrutture concesse in uso conseguano i prescritti requisiti di sicurezza. In caso di non conformità alle norme di sicurezza, dovrà provvedere prontamente alla loro messa fuori servizio, sino al ripristino delle condizioni di normalità.	
Fase esecutiva <i>(2.3.5, allegato XV D.lgs. 81/2008)</i>	
Soggetti tenuti all'attivazione	
Cronologia d'attuazione:	
Modalità di verifica:	
Data di aggiornamento: <DATA_AGGIORNAMENTO>	il CSE non nominato al momento

SCHEDA N° 4	
Fase di pianificazione <i>(2.1.2 lett.f, allegato XV D.Lgs. 81/2008)</i>	
Tipologia: Mezzo o servizio di protezione collettiva	Descrizione: Segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici, attrezzature per primo soccorso, illuminazione di emergenza, mezzi estinguenti, servizi di gestione delle emergenze.
Fase/i d'utilizzo o lavorazioni:	
Misure di coordinamento <i>(2.3.4., allegato XV D.lgs. 81/2008):</i> Ogni impresa esecutrice dovrà attuare quanto riportato nel proprio POS e quanto previsto nel PSC. Un referente, specificatamente individuato dal datore di lavoro di ogni impresa affidataria o di ogni impresa esecutrice per quanto di propria competenza, dovrà verificare preventivamente che i servizi di protezione collettiva concessi in uso ad altre imprese esecutrici o lavoratori autonomi siano conformi alle disposizioni legislative e regolamentari di cui al D.Lgs. 81/2008, nonché dovrà assicurare, tramite controlli e manutizioni periodiche e straordinarie, che per tutta la durata dai lavori detti servizi concessi in uso conseguano i prescritti requisiti di sicurezza.	
Fase esecutiva <i>(2.3.5, allegato XV D.lgs. 81/2008)</i>	
Soggetti tenuti all'attivazione	
Cronologia d'attuazione:	

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)	Revisione 1 del 13/03/2017 Pag. 100 di 114
--	---	---

Modalità di verifica:

Data di aggiornamento:
<DATA_AGGIORNAMENTO>

il CSE
non nominato al momento

MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO*(2.1.2 lett. g.; 2.2.2 lett. g., allegato XV D.Lgs. 81/2008)*

In questa sezione sono individuati tempi e modalità della convocazione delle riunioni di coordinamento nonché le procedure che le imprese devono attuare per garantire tra di loro la trasmissione delle informazioni necessarie ad attuare la cooperazione in cantiere.

Trasmissione delle schede informative delle imprese presenti;

Riunione di coordinamento;

Verifica della trasmissione delle informazioni tra le imprese affidatarie e le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi;

Scopo della presente sezione è di regolamentare in linea generale gli aspetti della cooperazione e del coordinamento tra titolari di lavoro delle imprese, inclusi i lavoratori autonomi, operanti nel cantiere, allo scopo di favorire lo scambio delle informazioni sui rischi e l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione previste nei piani di sicurezza.

Il coordinatore per l'esecuzione (CSE), ai sensi dell'art. 92 c. 1, lett. c) del D.Lgs. 81/2008, organizza la cooperazione e il coordinamento ed obbligo dei datori di lavoro delle imprese esecutrici (DTE), che a loro volta, ai sensi del successivo art. 95, c. 1 lett. g), sono tenuti a partecipare attivamente alle azioni di cooperazione e coordinamento. Affinché si possa realizzare efficacemente la cooperazione e il coordinamento, è opportuno mettere a sistema riunioni periodicamente e straordinarie tra i vari soggetti, come di seguito specificato. Il sistema prevede che il CSE indica in cantiere riunioni di cooperazione e coordinamento, sulla base dell'effettiva necessità durante l'esecuzione dei lavori, e comunque:

- prima dell'inizio dei lavori, tra il CSE medesimo, il datore di lavori dell'impresa affidataria (DTA) o il suo delegato e il datore di lavoro delle imprese esecutrici (DTE) già selezionate;
- riunione d'ingresso precedente all'ingresso in cantiere di nuova impresa o lavoratore autonomo, tra il CSE medesimo, i DTA o delegati, il DTA della nuova impresa esecuttrice o il nuovo lavoratore autonomo (LA);
- riunione periodica o straordinaria, tra il CSE medesimo e i soggetti da questi convocati e/o presenti in cantiere.

Alle riunioni è obbligatoria la partecipazione da parte dei datori di lavoro (o dei loro delegati) delle imprese affidataria, imprese esecutrici e lavoratori autonomi.

Di ogni riunione sarà redatta, a cura del CSE, il relativo verbale.

Ogni fornitura in cantiere deve avvenire nel rispetto delle disposizioni seguenti.

Nel caso di "mere forniture di materiali ed attrezzature" - intendendo con ciò le forniture di materiali senza posa in opera, la fornitura di materiali senza installazione e il nolo a freddo di mezzi e attrezzature in genere - il datore di lavoro dell'impresa esecuttrice (DTE) dovrà garantire il necessario coordinamento tra le normali attività di cantiere e quelle del fornitore, curando che l'accesso, il transito e lo stazionamento dei mezzi del fornitore e le relative manovre avvengano in assoluta sicurezza e nel rispetto delle disposizioni contenute nel presente piano. Allo scopo, prima dell'accesso dei fornitori al cantiere, dovrà essere individuato il soggetto al quale affidare l'incarico di indicare all'autista del mezzo del fornitore il percorso da seguire, la velocità massima da mantenere lungo il percorso e il luogo in cui dovrà avvenire lo scarico dei materiali o delle attrezzature in sicurezza; specificando i rischi interferenti presenti (scavi, zone a fondo cedevole, linee elettriche aeree interferenti, ecc.) e le modalità per farvi fronte. Lo scarico della fornitura dovrà avvenire solo dopo l'autorizzazione da parte del personale succitato.

Nel caso di forniture di materiali ed attrezzature non riconducibili ai casi precedenti, prima dell'invio della fornitura, il datore di lavoro della ditta fornitrice dovrà elaborare il proprio POS, mentre il datore di lavoro dell'impresa esecuttrice a cui la fornitura è destinata deve verificare la congruenza del predetto POS con il proprio POS e trasmetterlo al CSE, per le verifiche di idoneità e di coerenza con il PSC. La fornitura non potrà avvenire sin quando non siano intervenute le suddette verifiche, che comunque devono essere effettuate entro 15 giorni dall'invio del POS del fornitore all'impresa esecuttrice. Successivamente, la fornitura dovrà avvenire nel rispetto delle disposizioni contenute nei predetti piani di sicurezza e spetta al datore di lavoro dell'impresa esecuttrice dovrà garantire il necessario coordinamento delle operazioni, secondo quanto stabilito in precedenza per le mere forniture.

Nel caso di "nolo a freddo" di mezzi e macchine operatrici, il datore di lavoro dell'impresa esecuttrice che prende a nolo deve acquisire la documentazione di sicurezza stabilita dalla legge e fornire al locatore il/i nominativo/i del personale/i destinato/i all'utilizzo del mezzo/macchina operatrice, che dovrà risultare adeguatamente formato ed addestrato allo scopo. Copia della predetta documentazione dovrà essere consegnata al CSE prima dell'accesso in cantiere del mezzo/macchina operatrice a noleggio.

Nell'ambito della cooperazione e del coordinamento il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve svolgere alcuni importanti compiti come:

- trasmettere il PSC, prima dell'inizio dei lavori, alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi
- verificare le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del PSC;
- coordinare gli interventi e gli obblighi delle imprese esecutrici di cui rispettivamente all'art. 95 (Misure generali di tutela) e 96 (Obblighi dei datori di lavoro, dei dirigenti e dei preposti) del D.Lgs. 81/2008 (per lo svolgimento di questa attività, il datore di lavoro dell'impresa affidataria, i dirigenti e i preposti devono essere in possesso di adeguata formazione);
- verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, e in seguito trasmettere i suddetti POS al CSE (prima dell'inizio dei lavori, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecuttrice trasmette il proprio Piano Operativo di Sicurezza all'impresa affidataria).

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)	Revisione 1 del 13/03/2017 Pag. 102 di 114
--	---	---

DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS

(2.2.2 lett.f, allegato XV D.Lgs. 81/2008)

In questa sezione sono individuate le procedure e la documentazione da fornire affinché ogni Datore di Lavoro possa attestare l'avvenuta consultazione del RLS prima dell'accettazione del PSC o in caso di eventuali modifiche significative apportate allo stesso.

Evidenza della consultazione:

Fare verbale scritto

Riunione di coordinamento tra RLS:

Fare verbale scritto

Riunione di coordinamento tra RLS e CSE:

Fare verbale scritto

Consultazione

La consultazione e partecipazione dei lavoratori, per il tramite dei RLS, è necessaria per evitare i rischi dovuti a carenze di informazione e conseguentemente di collaborazione tra i soggetti di area operativa.

L'RLS deve essere consultato preventivamente in merito al PSC (prima della sua accettazione) e al POS (prima della consegna al CSE o all'impresa affidataria), nonché sulle loro eventuali modifiche significative, affinché possa formulare proposte al riguardo. I datori di lavoro delle imprese esecutrici forniscono al RLS informazioni e chiarimenti sui succitati piani, che devono essergli messi a disposizione almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori.

Coordinamento rls

Il coordinamento tra gli RLS, finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere, deve essere curato dal CSE. A tal fine, può essere necessario costituire una unità di coordinamento di cantiere che riunisca periodicamente i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza. Il coordinamento degli RLS delle imprese è demandato, secondo il C.C.N.L., al RLS dell'impresa affidataria o appaltatrice.

ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI*(2.1.2 lett.h, allegato XV D.Lgs. 81/2008)*

In questa sezione è indicata l'organizzazione prevista per il servizio di primo soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, specificando quando questa è del tipo comune tra le imprese secutrici, nonché i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi.

Pronto soccorso:

Gestione separata tra le imprese:

Ogni impresa o lavoratore autonomo avrà una sua organizzazione salvo accordi tra datori di lavoro che dovranno essere riportati nel POS.

Incaricati primo soccorso

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice deve designare, prima dell'inizio dei lavori, uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di primo soccorso, o se stesso nei casi possibili previsti dalla legge (art. 34, c. 1-bis, D.Lgs. 81/2008).

Gli addetti al primo soccorso designati, devono essere formati da specifico corso di formazione, della durata di 14 ore per le aziende appartenenti al gruppo A (lavori in sotterraneo), di 12 ore per le aziende appartenenti ai gruppi B (lavori con tre o più lavoratori non rientrano nel gruppo A) e C (lavori con meno di tre lavoratori non rientrano nel gruppo A).

Tali compiti potranno essere assolti soltanto da soggetti che hanno avuto una formazione iniziale e periodica a cadenza triennale, in conformità a quanto disposto dal DM 15 luglio 2003, n. 388.

Organizzazione primo soccorso

Il datore di lavoro di ogni impresa esecutrice, ovvero dell'impresa che effettua anche per conto delle altre la gestione del primo soccorso, provvede a:

- designare i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di primo soccorso che non possono, se non per giustificato motivo, rifiutare la designazione;
- informare tutti i lavoratori sulle procedure che riguardano il primo soccorso; tutti i lavoratori per quanto riguarda i nominativi del medico competente e dei lavoratori designati all'attività di primo soccorso;
- formare i lavoratori incaricati di attuare le misure di primo soccorso;
- consultare il Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS) sulla designazione dei lavoratori incaricati per l'attività di primo soccorso.

Procedura generale primo soccorso**Compiti di tutti i lavoratori**

Tutti i lavoratori devono conoscere i nomi delle persone incaricate di effettuare il primo soccorso, il loro numero di telefono e/o l'area di lavoro presso il cantiere.

Il lavoratore che assiste o è il primo a venire a conoscenza di un infortunio deve prima di tutto intervenire sulle cause che lo hanno provocato, in modo che non si aggravi il danno e/o non vengano coinvolte altre persone. Nell'effettuazione di questo intervento ogni lavoratore è comunque tenuto prima di tutto a proteggere se stesso per non infortunarsi a sua volta. Nel caso di infortunio elettrico, il primo intervento deve essere quello di togliere la corrente o comunque di tentare di "staccare" l'infortunato dal contatto elettrico, utilizzando materiali isolanti. Dopo essere intervenuto sulle cause dell'infortunio il lavoratore deve prendere contatto prima possibile con un addetto al primo soccorso e richiederne telefonicamente o direttamente l'intervento urgente e mettersi a sua disposizione.

Compiti degli addetti al primo soccorso

L'addetto al primo soccorso, mantenendo la calma (non deve gridare, correre, mostrare la gravità del danno) deve:

- qualificarsi come addetto al soccorso in cantiere ed acquisire le informazioni base dal lavoratore e dai lavoratori che lo hanno assistito (tipo di infortunio, luogo, presenza di pericoli che possono aggravare le condizioni dell'infortunato e dei soccorritori);
- allontanare curiosi e persone non ritenute utili all'intervento;
- intervenire per eliminare o ridurre i rischi per l'infortunato, possibilmente senza spostare l'infortunato se si sospetta una lesione della colonna vertebrale, senza mettere in pericolo se stesso;
- spostare l'infortunato solo in caso di effettiva necessità o se c'è il pericolo che restando in quella posizione il danno si aggravi;
- chiamare il soccorso, fatta eccezione per gli infortuni banali, in modo che l'infortunato sia avviato al più presto presso la struttura attrezzata di pronto soccorso più prossima al cantiere;
- attuare direttamente il primo intervento in attesa dei soccorsi;
- fare in modo che accanto all'infortunato rimanga sempre un soccorritore.

Procedura di chiamata del soccorso esterno

Se la gravità dell'infortunio lo consente (lussazione, distorsione, frattura composta dopo idonea immobilizzazione, tagli non trattabili sul posto, scheggia nell'occhio dopo bendatura, ecc.) l'addetto al primo soccorso deve avviare rapidamente con automezzo l'infortunato presso il pronto soccorso più vicino.

In caso di arresto cardiaco respiratorio o semplicemente per arresto respiratorio deve intervenire prontamente attuando la corretta procedura di primo intervento del caso.

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)	Revisione 1 del 13/03/2017 Pag. 104 di 114
--	--	---

L'addetto al primo soccorso non deve mai, tranne nei casi in cui ci sia un pericolo grave che può coinvolgere il luogo dell'infortunato, permettere che si sposti o si muova l'infortunato incosciente o che abbia ricevuto un colpo forte alla testa o alla schiena. In questi casi si deve aspettare l'ambulanza. Nel dubbio chiamare sempre l'ambulanza e non muovere l'infortunato.

L'addetto se ritiene di chiedere l'intervento dell'ambulanza deve farlo con rapidità componendo il numero della del pronto soccorso più vicino al cantiere (dalla tabella dei numeri utili) o componendo direttamente il 118.

Al telefono deve fornire, se possibile, le seguenti informazioni:

- proprie generalità;
- cosa è accaduto (per esempio, se è avvenuta una caduta dall'alto, scossa elettrica, malore - specificando il tipo di malore - ecc.);
- numero delle persone sono coinvolte;
- stato dell'infortunato (cosciente, non cosciente; respira, non respira; ha battito cardiaco, non ha battito cardiaco; è cominciata la rianimazione, non è cominciata la rianimazione; con emorragia, con sospetta frattura della colonna vertebrale, con frattura agli arti, con ustione importante; intossicazione; trauma cranico, con nausea o senza nausea, con vomito o senza vomito);
- indirizzo del cantiere e numero di telefono da cui si chiama e le condizioni particolari, se esistenti, di accesso al cantiere;
- non deve riattaccare prima che l'operatore del pronto soccorso abbia dato conferma del messaggio ricevuto.

L'addetto deve annotare l'ora esatta della chiamata.

Attrezzature cantieri gruppo b

Nei cantieri di gruppo B il datore di lavoro deve garantire la presenza delle seguenti attrezzature:

- a) cassetta di pronto soccorso, tenuta presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata;
- b) un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza. Allo scopo, è essenziale individuare prima dell'inizio dei lavori il presidio sanitario di pronto soccorso più vicino al cantiere al quale fare riferimento in caso di bisogno.

Attrezzature cantieri gruppo c

Nei cantieri di gruppo C il datore di lavoro deve garantire la presenza delle seguenti attrezzature:

- a) Pacchetto di medicazione, tenuto presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodito e facilmente individuabile;
- b) Un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza. Allo scopo, è essenziale individuare prima dell'inizio dei lavori il presidio sanitario di pronto soccorso più vicino al cantiere al quale fare riferimento in caso di bisogno.

In caso di gestione comune indicare il numero minimo di addetti alle emergenze ritenuto adeguato per le attività di cantiere:

Emergenze ed evacuazione :

Aspetti generali

Per "emergenza" si intende una situazione improvvisa, inaspettata od imminente che può causare lesioni o perdita della vita di una persona o di un gruppo di persone e che, pertanto, richiede l'adozione immediata di procedure di primo soccorso e/o antincendio e/o di rapida evacuazione dai luoghi di lavoro. Esempi di emergenze sono gli eventi legati agli incendi, le esplosioni, gli allagamenti, gli spargimenti di sostanze liquide pericolose, i franamenti e smottamenti.

In relazione a questo ultimo aspetto, nel layout di cantiere è indicato il "luogo sicuro" che dovrà essere raggiunto nel caso in cui nel cantiere si verifichi un'emergenza. Il percorso che conduce al "luogo sicuro" deve essere mantenuto sgombro e fruibile dalle persone e i mezzi di soccorso in ogni circostanza a cura dell'impresa appaltatrice.

L'appaltatore deve provvedere a:

- organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici d'emergenza;
- informare i lavoratori circa le misure predisposte e le misure da adottare in caso d'emergenza;
- dare istruzioni affinché i lavoratori possano mettersi al sicuro in caso d'emergenza;
- stabilire le procedure d'emergenza da adottare nel cantiere.

Incaricati gestione antincendio ed emergenze

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice deve designare, prima dell'inizio dei lavori, uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, o se stesso nei casi possibili previsti dalla legge (art. 34, c. 1-bis, D.Lgs. 81/2008).

I lavoratori designati devono frequentare un corso di formazione, di durata di 6 ore (durata 4 ore, di cui 2 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende di livello di rischio basso (cantieri diversi da quelli di cui al livello medio ed alto), di 8 ore (durata 8 ore, di cui 3 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende con rischio di livello medio (cantieri temporanei o mobili ove si detengono ed impiegano sostanze infiammabili e si fa uso di fiamme libere, esclusi quelli interamente all'aperto), di 16 ore (durata 16 ore, di cui 4 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende di rischio di livello alto (Cantieri temporanei o mobili in sotterraneo per la costruzione, manutenzione e riparazione di gallerie, caverne, pozzi ed opere simili di lunghezza superiore a 50 m e cantieri temporanei o mobili ove si impiegano esplosivi).

Istruzioni per la chiamata emergenza

All'atto della chiamata specificare in modo particolareggiato:

- chi sta effettuando la chiamata (presentazione con nome, cognome e qualifica aziendale);
- l'indirizzo del cantiere ed il relativo numero di telefono;
- come fare a raggiungere il luogo;
- dire brevemente cosa è successo;
- il tipo e la quantità di materiale interessato;
- se esistono sostanze pericolose o altri rischi (ad esempio serbatoi di combustibile, linee elettriche ad alta tensione, ecc.);
- che tipo di impianto antincendio esiste.

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)	Revisione 1 del 13/03/2017 Pag. 105 di 114
--	--	---

Importante: prima di riagganciare il telefono chiedere all'operatore in contatto se gli servono altre informazioni.

Procedura generale di emergenza incendio

Compiti di tutti i lavoratori

Ogni lavoratore, nel caso in cui rilevi o sospetti l'esistenza di un principio d'incendio (presenza di fumo, odore di bruciato, presenza di fiamma), interrompe il lavoro che sta eseguendo e segnala immediatamente il fatto ad un addetto antincendio o al capo cantiere, specificando il proprio nome, il luogo in cui si sta svolgendo l'incendio e l'entità (dimensioni e materiale che sta bruciando) dello stesso e se ci sono persone coinvolte.

Ogni lavoratore, in seguito a segnalazione d'incendio in cantiere, adotta il seguente comportamento:

- se l'incendio è di tipo localizzato, si allontana prontamente dalla fonte di pericolo;
- se l'incendio è di tipo generale, effettua l'evacuazione verso il punto di raccolta (fuori l'ingresso del cantiere);
- non prende iniziative personali e non coordinate dal capocantiere o dagli addetti antincendio

In ogni caso non ritorna nel luogo dell'incendio o nel cantiere sin quando non sia autorizzato dal capocantiere il rientro e la ripresa dei lavori.

Compiti degli addetti antincendio o del capocantiere

L'addetto all'addetto antincendio o il capocantiere, mantenendo la calma, sulla base delle informazioni ricevute deve:

- dare l'ordine di evacuazione locale o generale tramite apposito allarme;
- se l'entità dell'incendio è limitata e può essere controllato con il solo intervento degli addetti antincendio, si attiva allo spegnimento, indossando gli appositi DPI, altrimenti chiama il 115;
- se necessario sezionano gli impianti elettrici e dei fluidi pericolosi;
- se sono stati segnalati feriti, contatta gli addetti al primo soccorso e chiama il 118;
- se sono intervenuti i Vigili del fuoco, collabora con i vigili del fuoco intervenuti, attenendosi alle istruzioni da questi ricevuti.

Procedura di chiamata del soccorso esterno

L'addetto antincendio o il capocantiere, nel caso in cui l'incendio non può essere controllato direttamente, chiama l'intervento dei Vigili del fuoco telefonando al 115, comunicando:

- proprio nome e numero di telefono;
- entità dell'incendio (dimensione e materiale che sta bruciando);
- indirizzo del cantiere;
- eventuale presenza di feriti.

Non riatta il telefono prima che l'operatore dei Vigili del fuoco abbia dato conferma del messaggio ricevuto.

Numeri di telefono delle emergenze:

Pronto soccorso più vicino:

Vigili del fuoco	115
Polizia	113
Carabinieri	112
Pronto soccorso	118

Individuare le procedure di intervento in caso di eventuali emergenze prendendo in considerazione in particolare tutte quelle situazioni in cui sia non sia agevole procedere al recupero di lavoratori infortunati (scavi a sezione obbligata, ambienti confinati, sospensione con sistemi anticaduta, elettrocuzione, ecc.).

PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO

Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)

Revisione 1 del 13/03/2017

Pag. 106 di 114

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

(4.1, allegato XV D.lgs. 81/2008)

Si riporta in forma analitica la stima dei costi della sicurezza calcolata secondo quanto prescritto dal comma 4 dell'allegato XV del D. Lgs. 81/08 e s.m.i., ed in base a quanto indicato nel presente PSC.

N	Descrizione	Calcolo analitico	Totale
	Altri costi		
1	Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di ponteggi in elementi portanti metallici, a cavalletti, assemblati, forniti e posti in opera. Sono compresi: il montaggio e lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; i pianali in legno o metallo o altro materiale idoneo; le tavole ferma piede e i parapetti; le scale interne di collegamento tra pianale e pianale; le basette; i diagonali; gli ancoraggi; la documentazione prevista dalla vigente normativa riguardo l'autorizzazione ministeriale, con gli schemi di montaggio. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata nel rispetto delle normative vigenti. La misurazione viene eseguita a metro quadrato, per ogni mese o frazione ed è così computata: - misurata in verticale dal piano di appoggio del ponteggio, all'ultimo piano di calpestio più un metro; - misurata in orizzontale calcolando l'asse medio dello sviluppo del ponteggio. Fornitura all'esterno dei manufatti per l'intera durata dei lavori, per ogni mese in più o frazione.	(1766.80*6) x 1,09 €	11.554,87 €
2	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di impianto di terra costituito da corda in rame nudo di adeguata sezione direttamente interrata, connessa con almeno due dispersori in acciaio con profilato di acciaio a croce mm 50 x 50 x 5, compreso lo scasso ed il ripristino del terreno. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso d'usura; la dichiarazione dell'installatore autorizzato; lo smantellamento a fine lavoro. L'impianto è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto. Misurato cadauno, per la durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Per la fornitura in opera dell'impianto base, per la durata dei lavori.	(2) x 393,00 €	786,00 €
3	Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di schermatura di ponteggi e castelletti e simili con teli e reti in plastica, fornita e posta in opera. Sono compresi: ogni onere e magistero per dare la schermatura montata eseguita da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale; lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, ad opera ultimata, anche in tempi differenti; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera; il mantenimento in condizioni di sicurezza, per tutta la durata dei lavori. Tutti i materiali sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la schermatura realizzate a regola d'arte. Misurata per ogni metro quadrato di facciavista, per ogni mese o frazione. Misurata per ogni metro quadrato di facciavista, per l'intera durata	939,4 x 1,57 €	1.474,86 €
4	Costo per l'esecuzione di riunioni di coordinamento, convocate dal Coordinatore della Sicurezza, per particolari esigenze quali, ad esempio: illustrazione del P.S.C. con verifica congiunta del P.O.S.; illustrazione di particolari procedure o fasi di lavoro; verifica del cronoprogramma; consegna di materiale informativo ai lavoratori; criticità connesse ai rapporti tra impresa titolare ed altri soggetti (subappaltatori, sub fornitori, lavoratori autonomi, fornitori); approfondimenti di particolari e delicate lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà. Sono compresi: l'uso del prefabbricato o del locale individuato all'interno del cantiere idoneamente attrezzato per la riunione. Riunioni di coordinamento con il direttore tecnico di cantiere (dirigenti).	(2) x 48,90 €	97,80 €
5	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di segnali da cantiere edile, in	(234) x 0,15 €	35,33 €

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)	Revisione 1 del 13/03/2017 Pag. 107 di 114
--	--	---

<p> materiale plastico rettangolare, da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, indicante varie raffigurazioni, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il segnale al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; i sostegni per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Misurati per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Varie raffigurazioni, in PVC rigido, dimensioni cm 100,00 x 140,00. </p>		
--	--	--

PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO

Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)

Revisione 1 del 13/03/2017

Pag. 108 di 114

6	<p>Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di cartellonistica da applicare a muro o su superfici lisce con indicazioni standardizzate di segnali di informazione, antincendio, sicurezza, pericolo, divieto, obbligo, realizzata mediante cartelli in alluminio spessore minimo mm 0,5, leggibili da una distanza prefissata, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la cartellonistica al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; le opere e le attrezzature necessarie al montaggio; lo smontaggio; l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni minime indicative del cartello: L x H (cm). Distanza massima di percezione con cartello sufficientemente illuminato: d (m). E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della cartellonistica. Misurata cadauno per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; vedi layout</p>	1 x 90,00 €	90,00 €
7	<p>Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di trabattello professionale metallico ad elementi innestabili, con piani di lavoro e scale in alluminio per salita interna, regolabile per altezza variabile, con o senza ruote, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante l'esecuzione della fase; il documento che indica le caratteristiche tecniche e le istruzioni per l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. Dimensioni di riferimento approssimative: profondità m 0,90; larghezza circa m 2,00; fino alla altezza di circa m 7,50; portata kg 160 comprese 2 persone. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del trabattello. Valutato per metro di altezza asservita</p>	(5) x 16,52 €	82,60 €
8	<p>Tettoia di protezione con struttura a tubi e giunti e tavolato metallico. Esecuzione di tettoia di protezione delle zone interessate da possibile caduta di materiali dall'alto costituita da struttura metallica a tubi e giunti e tavolato metallico, compreso trasporto, montaggio e smontaggio. Costo d'uso per ogni mese o frazione di mese successivo al primo.</p>	(16*6) x 8,99 €	863,04 €
9	<p>Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di recinzione per protezione scavo, in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE di vari colori a maglia ovoidale, modificata secondo le esigenze del cantiere, di altezza non inferiore a m 1,00 fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il tondo di ferro, del diametro minimo di mm 26, di sostegno posto ad interasse massimo di m 1,50; l'infissione nel terreno, per almeno cm 70,00, del tondo di ferro; le tre legature per ogni tondo di ferro; il filo zincato del diametro minimo di mm 1,8 posto alla base, in mezzera ed in sommità dei tondi di ferro, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Tutti i materiali costituenti la recinzione sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della recinzione provvisoria. Misurata a metro quadrato di rete posta in opera, nolo per i primi tre mesi compreso lo smontaggio; RETE PROTEZIONE SCAVO sufficiente anche h 1,00m</p>	(17.5+18+17.7+17.7+17.1+3+6) x 3,52 €	341,40 €
10	<p>Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di schermatura di ponteggi e castelletti e simili con stuoie, fornita e posta in opera. Sono compresi: ogni onere e magistero per dare la schermatura montata; lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, ad opera ultimata, anche in tempi differenti; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera; il mantenimento in condizioni di sicurezza per tutta la durata dei lavori. Tutti i materiali sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la schermatura realizzate a regola d'arte. Misurata per ogni metro quadrato di facciavista, per ogni mese o frazione. Misurata per ogni metro quadrato di facciavista, per tutta la durata</p>	827,4 x 3,12 €	2.581,49 €
11	<p>Tettoia di protezione con struttura a tubi e giunti e tavolato di legno. Esecuzione di tettoia di protezione delle zone interessate da possibile caduta di materiali</p>	(4*4) x 164,26 €	2.628,16 €

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)	Revisione 1 del 13/03/2017 Pag. 109 di 114
--	--	---

	dall'alto costituita da struttura metallica a tubi e giunti e tavolato di legno, compreso trasporto, montaggio e smontaggio. Costo d'uso per il primo mese.		
--	--	--	--

PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO

Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)

Revisione 1 del 13/03/2017

Pag. 110 di 114

12	<p>Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di gru automontante. Il costo orario da computare per la sicurezza, in relazione al tipo di gru, è limitato al tempo occorrente per il montaggio, lo smontaggio e le verifiche straordinarie dell'attrezzatura. Non è computabile, ai fini della sicurezza, il normale uso dell'attrezzatura, per eseguire le fasi di lavoro previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (ovvero nel Piano Sostitutivo di Sicurezza). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di montaggio, smontaggio e verifiche straordinarie; il documento che indica le caratteristiche tecniche e le istruzioni per il montaggio, lo smontaggio, l'uso e la manutenzione; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera. A: Altezza da terra del braccio; B: Lunghezza del braccio; P1: Portata massima in Kg; P2: Portata in punta in Kg. (Le dimensioni sotto riportate sono indicative). E' inoltre compreso quanto altro occorre per il montaggio, lo smontaggio e le verifiche straordinarie della gru automontante. Misurato a costo orario al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori nelle fasi di montaggio, smontaggio e verifiche straordinarie conseguenti a situazione impreviste e imprevedibili (fermo cantiere, eventi metereologici gravi, sisma, etc).</p> <p>Gru automontante A = 23; B = 40; P1 = 2.500; P2 = 1.000.</p>	(6*8) x 8,10 €	388,80 €
13	<p>Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di segnali da cantiere edile, in materiale plastico rettangolare, da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, indicante varie raffigurazioni, forniti e posti in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il segnale al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; i sostegni per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Misurati per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.</p> <p>Varie raffigurazioni, in PVC rigido, dimensioni cm 50,00 x 70,00.</p>	(234) x 0,12 €	27,85 €
14	<p>Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di tappi auricolari antirumore, usa e getta, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dai Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.</p> <p>In schiuma di PVC.</p>	(50*4) x 0,44 €	87,00 €
15	<p>Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di maschera di protezione contro polveri e concentrazioni, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dai Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.</p> <p>Con valvola.</p>	(40*4) x 0,39 €	62,56 €
16	<p>Costo di utilizzo, per la salute e l'igiene dei lavoratori, di bagno chimico portatile costruito in polietilene ad alta densità, privo di parti significative metalliche. Da utilizzare in luoghi dove non è presente la rete pubblica fognaria. Illuminazione interna del vano naturale tramite tetto traslucido. Le superfici interne ed esterne del servizio igienico devono permettere una veloce e pratica pulizia. Deve essere garantita una efficace ventilazione naturale e un sistema semplice di pompaggio dei liquami. Il bagno deve essere dotato di 2 serbatoi separati, uno per la raccolta liquami e l'altro per il contenimento dell'acqua pulita necessaria per il risciacquo del wc, azionabile tramite pedale a pressione posto sulla pedana del box. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza e l'igiene dei lavoratori, queste</p>	(1*8) x 199,87 €	1.598,96 €

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)	Revisione 1 del 13/03/2017 Pag. 111 di 114
--	--	---

<p>azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 1,10 x 1,10 x 2,30 circa. Il bagno chimico ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box chimico portatile. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la salute e l'igiene dei lavoratori.</p> <p>Bagno chimico portatile, al mese o frazione.</p>		
---	--	--

PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO

Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)

Revisione 1 del 13/03/2017

Pag. 112 di 114

17	Nolo di estintore a polvere, omologato secondo DM del 07/01/2005, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla ema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno, compreso manutenzione e ricarica. Da 6 kg, classe 34A 233BC	(1*8) x 4,14 €	33,12 €
18	Specialità medicinali conformi al DM 15-02-2003 n° 388 per interventi di pronto soccorso su luogo di lavoro, con sostituzione o ripristino dei medicinali utilizzati o scaduti. Valigetta per cantieri mobili fino a 25 addetti	(1*8) x 12,07 €	96,56 €
19	Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di mm 40, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestinguento, divisioni interne realizzate come le perimetrali, pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore mm. 19, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc quando previsti); l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 2,40 x 5,00 x 2,50 circa (modello base). Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie. Il nucleo abitativo ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del prefabbricato monoblocco. Misurato al mese o frazione di mese per di assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori. Nucleo abitativo per servizi di cantiere, al mese o frazione.	(1*8) x 430,64 €	3.445,12 €
20	Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di ponteggi in elementi portanti metallici, a cavalletti, assemblati, forniti e posti in opera. Sono compresi: il montaggio e lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; i pianali in legno o metallo o altro materiale idoneo; le tavole ferma piede e i parapetti; le scale interne di collegamento tra pianale e pianale; le basette; i diagonali; gli ancoraggi; la documentazione prevista dalla vigente normativa riguardo l'autorizzazione ministeriale, con gli schemi di montaggio. Gli apprestamenti sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata nel rispetto delle normative vigenti. La misurazione viene eseguita a metro quadrato, per ogni mese o frazione ed è così computata: - misurata in verticale dal piano di appoggio del ponteggio, all'ultimo piano di calpestio più un metro; - misurata in orizzontale calcolando l'asse medio dello sviluppo del ponteggio. Fornitura all'esterno dei manufatti per l'intera durata dei lavori, per il primo mese o frazione.	(939.4+827.4) x 6,77 €	11.961,24 €
		Subtotale	38.236,75 €

TOTALE: 38.236,75 €

	PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO Via della Stazione, scuola media Michelangelo Buonarroti Scafa (PE)	Revisione 1 del 13/03/2017 Pag. 113 di 114
--	---	---

ELENCO DEGLI ALLEGATI

- **ALLEGATO A** - Inquadramento;
- **ALLEGATO B** - Elaborati grafici - piante_prospetti_sezioni;
- **ALLEGATO C** - Cronoprogramma - Tabella riepilogativa di calcolo degli importi del cronoprogramma -
Elaborato comparativo tra il cronoprogramma ed il diagramma di gantt;
- **ALLEGATO D** - Diagramma di gantt
- **ALLEGATO E** - Planimetria di cantiere
- **ALLEGATO F** - Costi della sicurezza

QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE

Quadro da compilarsi alla prima stesura del PSC

Il presente documento è composta da n.114 pagine.

1. Il C.S.P. trasmette al Committente non nominato al momento il presente PSC per la sua presa in considerazione.

Data _____

Firma del C.S.P. _____

2. Il committente, dopo aver preso in considerazione il PSC, lo trasmette a tutte le imprese invitate a presentare offerte.

Data _____

Firma del committente _____

Quadro da compilarsi alla prima stesura e ad ogni successivo aggiornamento del PSC

Il presente documento è composta da n. 114 pagine.

1. L'impresa affidataria dei lavori Ditta _____ in relazione ai contenuti per la sicurezza indicati nel PSC / PSC aggiornato:

non ritiene di presentare proposte integrative;

presenta proposte integrative

Data _____

Firma _____

2. L'impresa affidataria dei lavori Ditta _____ trasmette il PSC / PSC aggiornato alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi:

a. Ditta _____

b. Ditta _____

c. Sig. _____

d. Sig. _____

Data _____

Firma _____

3. Le imprese esecutrici (*almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori*) consultano e mettono a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori copia del PSC e del POS

Data _____

Firma della Ditta _____

4. *Il rappresentante per la sicurezza:*

non formula proposte a riguardo;

formula proposte a riguardo

Data _____

Firma del RLS _____