

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(D.Lgs. n. 81/2008)

Indice

1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	2
2. SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA	4
3. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI	5
4. AREA DI CANTIERE - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE - LAVORAZIONI	7
4.1 AREA DEL CANTIERE	
4.2 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	
4.3 LAVORAZIONI	
5. INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI	33
5.1 ANALISI DELLE INTERFERENZE	
5.2 PRESCRIZIONI PER LO SFASAMENTO SPAZIALE E TEMPORALE	
5.3 VERIFICHE PERIODICHE	
6. COORDINAMENTO TRA LAVORAZIONI	37
6.1 USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE E MEZZI	
6.2 CONSULTAZIONE DELLE IMPRESE E DEI LAVORATORI AUTONOMI	
7. COOPERAZIONE, COORDINAMENTO E INFORMAZIONE	38
8. PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE	40
9. DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI	48
10. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	48
11. INDICAZIONI PER I POS	48
12. TAVOLE ESPLICATIVE	49
13. DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE	49
14. ALLEGATI	49

1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

DENOMINAZIONE DELL'OPERA:	REALIZZAZIONE DI NUOVI LOCULI NEL CIMITERO DI CASARSA CAPOLUOGO
INDIRIZZO DEL CANTIERE:	Cimitero del capoluogo di Casarsa della Delizia (PN) ubicato in via Valvasone in margine alla S.P. n. 1 della Val d'Arzino.
CONTESTO DEL CANTIERE:	Cantiere situato in area libera interna a cimitero recintato, ubicato nella campagna fuori dal centro abitato di Casarsa.
DESCRIZIONE DELL'OPERA:	Edificio fuori terra costituito da corpo in calcestruzzo armato rivestito in pietra, destinato a loculi e ossari, coperto con struttura metallica autonoma avente anche funzioni di pensilina e portico. Piazzale compreso tra edifici pavimentato con porfido e arredato con aiuole alberate, altare esterno e fosse ipogee per ossari comuni.

- Superficie area cantiere recintata = m² 840
- Superficie sedime intervento = m² 680
- Altezza fuori terra = max. ml..5,26;
- Dislivello tra pavimentazione portico e terreno = cm. 2
- Quota massima di scavo = ml. - 2,35 dal p.c.

L'opera è scomponibile in edificio e piazzale.

L'**edificio** è composto dall'allineamento di cinque corpi parallelepipedi tra loro allineati: tre di maggiori dimensioni contenenti i loculi e due minori intermedi contenenti gli ossari.

Le strutture di fondazione, in elevazione e gli orizzontamenti sono in calcestruzzo armato gettato in sito. Solo le celle per ossari sono prefabbricate in calcestruzzo armato.

Le superfici in vista sono rivestite con lastre di pietra. I corpi edilizi, contenuti nella sagoma volumetrica di m 19.38 x 4.96 in pianta e m 3.83 d'altezza, sono coperti da una struttura metallica formata da un piano inclinato di 5° sostenuto nell'asse longitudinale centrale da quattro ritti d'acciaio e nel lato lungo inferiore da un telaio in calcestruzzo armato gettato in opera. Il telaio è composto da una trave faccia a vista e quattro pilastri rivestiti con sassi e mattoni.

Il piano di copertura, di forma rettangolare a unica falda, è strutturato con travi d'acciaio rivestite superiormente con nastri laminati d'alluminio e controsoffittate all'intradosso con lastre di cemento rinforzato. Lattonerie di rame e alluminio ne cingono il perimetro.

Le pavimentazioni sottese dall'edificio sono rivestite con lastre di pietra naturale mentre le brevi rampe di raccordo ai marciapiedi esistenti sono in calcestruzzo.

E' predisposta l'installazione dell'impianto elettrico di illuminazione votiva a bassa tensione e di illuminazione normale con la sola posa di cavidotti.

Il **piazzale** occupa un'area rettangolare piana di circa 400 m² delimitata dai fronti edificati.

Parte è pavimentata con porfido a cubetti per l'utilizzo pedonale e carrabile solo saltuario.

Il porfido è posato su strato di materiale inerte stabilizzato compattato con cubetti allettati su pietrisco e sigillati con resina.

Parte è occupata da due aiuole di 56 m² seminate a prato e arredate con quattro cipressi.



2. SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

Committente: COMUNE di CASARSA DELLA DELIZIA
p. IV Novembre, 23 - Casarsa della Delizia (PN)

Responsabile dei lavori **BELLOTTO arch. Pericle**
Responsabile Unico del Procedimento
Tel. 0434 873950 - 873944

Coordinatore della Sicurezza
in fase di progettazione **DOMINI arch. Claudio**
via Borgo S. Antonio, 12 - Pordenone
Tel. 0434 522141 - 349 1569221

Coordinatore della Sicurezza
in fase di esecuzione **DOMINI arch. Claudio**
via Borgo S. Antonio, 12 - Pordenone
Tel. 0434 522141 - 349 1569221

Impresa 1 (affidataria)

Datore di Lavoro
Responsabile Servizio Prev. e Prot.
Medico competente
Direttore tecnico di cantiere
Responsabile di cantiere
Capocantiere

Impresa 2 (subaffidataria)

Strutture metalliche di copertura
Datore di Lavoro

Impresa 3 (subaffidataria):

Controsoffitto in cemento rinforzato
Datore di Lavoro

Impresa 4 (subaffidataria):

Lattenerie e nastri di copertura in Al
Datore di Lavoro

Impresa 5 (subaffidataria):

Rivestimenti lapidei
Datore di Lavoro

Impresa 6 (subaffidataria):

Pavimentazioni esterne

Datore di Lavoro

Lavoratore autonomo 1:

Lavoratore autonomo 2:

3. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

L'area dell'intervento non presenta vincoli particolari tali da generare ostacolo o costituire pericolo evidente per l'attività di cantiere. L'ampiezza dell'area scoperta in centro al cimitero posta a disposizione del cantiere e la vicinanza dell'accesso carraio di servizio, consentono di evitare o ridurre al minimo le interferenze con le altre aree e le attività del cimitero.

Non sono previste particolari trasmissioni di agenti inquinanti, tranne il rumore dovuto all'utilizzo delle attrezzature. Le lavorazioni che possono trasmettere rumore osserveranno le norme prescritte e gli orari di silenzio previsti dal regolamento comunale.

In caso di presenza contemporanea con onoranze ai defunti, le lavorazioni arrecanti disturbo dovranno essere preventivamente interrotte per il tempo necessario allo svolgimento del rito funebre al fine di consentire il momento di raccoglimento in assoluto silenzio.

I principali rischi connessi alle lavorazioni sono individuati rispettivamente:

○ *all'area e all'organizzazione dello specifico cantiere*

- **RF01 - Cadute dall'alto**
- RF02 - Seppellimento, cedimento, sprofondamento
- RF03 - Urti, colpi, impatti, compressioni
- RF04 - Punture, tagli, abrasioni
- RF05 - Vibrazioni
- RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
- **RF09 - Elettrici**
- RF11 - Rumore
- RF13 - Caduta di materiali dall'alto
- **RF15 - Investimento o incidente a bordo di ...**
- RF16 - Movimento manuale dei carichi
- RC31 - Polveri, fibre
- RC36 - Gas, vapori

○ *alle lavorazioni interferenti*

- **RF01 - Cadute dall'alto**
- RF02 - Cedimento
- RF03 - Urti, colpi, impatti, compressioni
- RF04 - Punture, tagli, abrasioni
- RF05 - Vibrazioni
- RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

- **RF09 - Elettrici**
- RF11 - Rumore
- RF13 - Caduta di materiali dall'alto
- **RF15 - Investimento o incidente a bordo di ...**
- RC31 - Polveri
- RC35 - Getti, schizzi
- RC36 - Vapori

- *ai rischi aggiuntivi*
- RF03 - Urti, colpi, impatti, compressioni
- RF06 - Scivolamenti, cadute a livello
- RF11 – Rumore
- RF13 - Caduta materiale dall'alto
- **RF15 - Investimento o incidente a bordo di ...**
- RC31 - Polveri
- RC36 - Gas, vapori, fumi
-

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Dall'analisi dell'attività lavorativa nel settore delle costruzioni edili sono stati individuati i pericoli che possono essere presenti.

All'interno di ogni operazione lavorativa, il singolo pericolo è stato analizzato in funzione dei conseguenti rischi che possono insorgere.

Dall'analisi dei rischi si è passati alla loro valutazione, a fronte della quale sono state definite delle misure di prevenzione e protezione che sono evidenziate, sia con brevi relazioni, sia attraverso schede.

Le misure di prevenzione e protezione sono state individuate per migliorare ulteriormente, in rapporto allo sviluppo del progresso delle tecniche di prevenzione sia come metodologie, che come nuove conoscenze, relativamente a situazioni che si ritengono già conformi.

Non appena si modificano sostanzialmente le condizioni generali del cantiere nelle quali opera l'impresa o si cambino macchine ed attrezzature o in presenza di sostanze tossiche e nocive, si provvederà a verificare e aggiornare il presente piano di sicurezza e coordinamento.

La scelta di una delle classi di rischio è avvenuta in base alla esperienza, all'andamento statistico degli infortuni, alla tipologia dell'opera da eseguire, anche questa sarà riveduta e ricalibrata (se necessario) non appena sarà individuata l'impresa affidataria, dopo aver preso visione del registro infortuni della stessa e dei subaffidatari, aver interagito con i lavoratori dipendenti e aver verificato il livello di formazione ricevuto dagli stessi.

4. AREA DI CANTIERE - ORGANIZZAZIONE - LAVORAZIONI

4.1 AREA DEL CANTIERE

4.1.1 Rischi presenti nell'area del cantiere

Il cantiere sarà organizzato occupando l'area scoperta esistente al centro del secondo campo santo, ossia lo spiazzo rettangolare antistante la cappella funeraria. L'area di cantiere individuata preliminarmente in planimetria è di mq 840. Quella di sedime dell'edificio è di mq 310. Prima sarà costruito l'edificio, poi saranno smantellate o spostate le attrezzature del cantiere per poter realizzare le opere del piazzale.

Dall'esame del luogo e dalle informazioni assunte presso il Comune non risultano presenti infrastrutture aeree, mentre le condutture sotterranee potrebbero essere rappresentate dai cavi elettrici dell'illuminazione e della forza motrice e da condutture per raccolta d'acque meteoriche. Eventuali manufatti interferenti potrebbero riguardare solo opere fondazionali di pavimentazioni e vecchie demolizioni.

Prima di iniziare i lavori di scavo o rimozione, l'impresa consulterà le entità preposte alla gestione degli impianti emergenti nell'area d'intervento, in modo che gli stessi enti possano indicare le modalità per trovare le tubazioni sottosuolo, coordinarne l'utilizzo, gli allacciamenti, le sconnessioni, ecc. Dopodiché, l'impresa accerterà coi propri mezzi la natura e la consistenza delle interferenze presenti nel sottosuolo ed informerà il coordinatore della sicurezza per stabilire le misure preventive e protettive eventualmente da integrare.

4.1.2 Rischi al cantiere da fattori esterni

Il cantiere si svolgerà entro l'area recintata del cimitero distante dal traffico della strada provinciale che lo collega. La presenza di fattori esterni potrebbe essere costituita da mezzi meccanici introdotti nel camposanto per l'inumazione o la riesumazione delle salme e per gli interventi di realizzazione o manutenzione dei manufatti cimiteriali. Ancora, altro fattore esterno potrebbe essere il movimento di mezzi agricoli precorrenti la strada di servizio fuori le mura, più frequente nel momento delle vendemmie autunnali.

Già presso l'ingresso di servizio sarà apposta l'apposita segnaletica di preavviso del cantiere e di comportamento da tenere per coloro che entrano nel cimitero. L'impresa si informerà dagli operatori estranei sui rischi che le loro lavorazioni generano al cantiere e ne avvisano il coordinatore della sicurezza.

Nel caso di esalazioni nocive conseguenti a perdite dai feretri, l'impresa sospenderà i lavori in corso nella zona contaminata e sposterà i lavoratori in luogo sicuro dopo aver

messo in sicurezza le attrezzature. Avviserà quindi il Comune e l'Autorità Sanitaria per le procedure e i rimedi del caso e riprenderà l'attività in loco quando cessata l'emergenza.

4.1.3 Rischi del cantiere all'area circostante

L'area circostante il cantiere è caratterizzata dalle costruzioni cimiteriali e dall'ambiente agricolo che lo circonda. Negli orari diurni d'apertura, il cimitero è frequentato dai visitatori e solo saltuariamente è interessato dalle esequie funebri e dalla presenza di addetti alle manutenzioni.

I rischi principali che le lavorazioni di cantiere possono provocare all'area circostante sono:

rumori;

polveri;

odori;

caduta di materiali dall'alto.

Durante le esequie funebri (circa 20-30 minuti) le lavorazioni rumorose o generanti polveri e/o odori dovranno essere sospese per tutta la durata del rito religioso.

Qualsiasi emissione proveniente dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno deve essere valutata al fine di evitarne gli effetti negativi.

I lati recintati lungo i porticati esistenti dovranno essere dotati di teli plasticati a tenuta delle polveri per tutta l'altezza della luce.

Il sorvolo dei carichi su gru si svolgerà solo sugli ambiti dedicati al cantiere dall'accesso carraio del cimitero all'area di lavoro.

4.2 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

4.2.1 Recinzione, accessi e segnalazioni

RECINZIONE

Il cimitero è delimitato lungo suo contorno da un muro alto munito di sistema di videosorveglianza. L'accessibilità è limitata ad alcune ore diurne con cancello pedonale temporizzato.

Prima di iniziare i lavori, dovrà essere lo stesso predisposta una recinzione di cantiere a circoscrivere l'ambito stretto interessato dai lavori onde evitare l'interferenza con persone o altri fattori estranei.

La recinzione potrà essere realizzata con appositi pannelli metallici formati da moduli ad incastro posati su basi prefabbricate di calcestruzzo oppure con rete elettrosaldata sostenuta da pali in legno o acciaio saldamente infissi nel terreno. I lati dovranno essere chiusi con rete plastificata arancione o di altro colore in produzione se specificamente richiesto dal Comune. La rete dovrà avere maglie a tenuta di polvere ove richiesto (es. in adiacenza ai porticati esistenti).

ACCESSO AL CANTIERE

Il cantiere è servito dalla strada pubblica, attraverso un percorso sterrato che conduce all'accesso carraio di servizio situato nel lato sud-ovest del cimitero.

Le vie di accesso al cantiere dovranno essere oggetto di una indagine preliminare per consentire la giusta scelta dei mezzi da impiegare per il trasporto dei materiali.

Al cantiere recintato si accederà attraverso varco dotato di ampio cancello per gli automezzi e di portoncino per i pedoni. Entrambi i varchi dovranno rimanere chiusi per evitare l'accesso ai non addetti ai lavori.

La porta pedonale della larghezza di almeno 90 centimetri dovrà ruotare in modo che possa essere aperta verso l'esterno senza creare intralci.

Sulla porta d'accesso al cantiere dovranno essere esposte in maniera visibile le regole di comportamento per i visitatori e per il personale con presenza occasionale in cantiere.

Le recinzioni, il cartello di cantiere e i pannelli della segnaletica dovranno essere realizzati con materiali d'adeguata resistenza, installati in modo stabile e sicuro, avere un aspetto decoroso, resi ben visibili e mantenuti in buone condizioni.

4.2.2 Servizi igienico-assistenziali

SERVIZI IGIENICI E ASSISTENZIALI

Per l'esecuzione dei lavori, la presenza media di operai in cantiere è stimata in 1,32 unità, mentre la presenza simultanea massima di operai si presume possa raggiungere le 5 unità.

I servizi igienico/assistenziali del cantiere dovranno essere allestiti secondo le indicazioni dalla normativa vigente:

- mettere a disposizione dei lavoratori sufficiente acqua potabile oltre a quella calda necessaria per l'igiene personale;
- installare almeno un lavandino ogni cinque lavoratori occupati in un turno; dovrà essere prevista l'installazione di un lavandino che disporrà di uno spazio libero pari a cm. 60;
- installare una latrina ogni trenta lavoratori, quindi ne dovrà essere installata una;
- installare locali spogliatoio opportunamente arredati.

Per le circostanze del cantiere, si ritiene che l'acqua calda dovrà essere disponibile almeno nella sede dell'impresa, mentre potranno essere utilizzati i servizi igienici pubblici già esistenti nel cimitero, che il Comune mette a disposizione. I servizi igienici presenti nell'edificio della cappella funeraria sono dotati di latrine e lavabi alimentati con sola acqua fredda **non potabile**, come le fontanelle esterne disposte in due luoghi del cimitero. I datori di lavoro metteranno a disposizione dei lavoratori acqua potabile in quantità sufficiente alle necessità in sito.

Prima dell'inizio dei lavori, l'impresa verificherà l'idoneità e la funzionalità dei servizi igienici esistenti e provvederà all'integrazione dei servizi mancanti con il loro apprestamento in apposite baracche situate nell'area di pertinenza dell'opera. I "moduli" per servizi saranno ubicati in margine all'area di cantiere per creare minori intralci allo svolgimento dei lavori.

Ogni baracca sarà dotata di finestra apribile, nella misura del possibile, per consentire un'adeguata superficie aero-illuminante del locale. I pavimenti, le pareti e i soffitti saranno tali da poter essere puliti. La posizione, il numero e le dimensioni delle porte saranno determinati dalla natura e dall'uso dei locali. I locali ove stazioneranno persone saranno riscaldati nella stagione fredda.

Gli impianti interni alle baracche dovranno essere realizzati in conformità alla legge 46/90 e smi ed alle norme CEI.

Tutte le dotazioni devono essere mantenute in condizioni accurate di igiene.

SERVIZI COLLETTIVI

I servizi collettivi come gli spogliatoi, il magazzino di cantiere, i ricoveri attrezzi, i servizi igienici, (se non altro) saranno posti in apposite baracche situate nell'area di pertinenza dell'opera, dopo il necessario apprestamento.

I pericoli possono derivare dal loro montaggio, dalla movimentazione manuale dei carichi, dal rischio elettrico per contatti accidentali indiretti (per le parti di metallo) e diretti con gli impianti elettrici ed il loro utilizzo.

Le vie di transito e lo stoccaggio dei materiali saranno realizzati in modo tale da non favorire situazioni pericolose, saranno individuate le vie di fuga e predisposte delle uscite di emergenza, i locali saranno dotati di estintore.

N.B.: in tutti i locali l'impianto elettrico e l'impianto di messa a terra saranno realizzati secondo le normative vigenti: sarà quindi rilasciata la dichiarazione di conformità e la documentazione da inviare agli organi competenti.

Le baracche metalliche saranno collegate a terra qualora presentino una resistenza verso terra inferiore a 200 Ohm.

4.2.3 Viabilità principale di cantiere

VIABILITA' INTERNA AL CANTIERE

Per introdurre mezzi, gru od altre attrezzature sarà opportuno seguire il percorso diretto dall'accesso carraio del cimitero all'area di cantiere. Per questo dovranno essere predisposti preventivamente tutti gli accorgimenti e le protezioni necessari a salvaguardare i percorsi ed i manufatti esistenti da eventuali danni ed evitare il ribaltamento dei mezzi e l'investimento di persone.

Non si ritiene necessaria la predisposizione di una tavola specifica della viabilità, oltre a quella di lay-out allegata in calce, poiché il transito e la movimentazione dei mezzi per l'approvvigionamento del cantiere sarà di ridotta intensità, ad eccezione della fase riguardante gli scavi di sbancamento.

AREA DI PARCHEGGIO

Nello spiazzo libero interno all'area del cantiere potranno sostare gli automezzi di servizio delle imprese e quelli destinati alle mere forniture di materiali e attrezzature. I veicoli degli addetti che si recheranno al lavoro con mezzi autonomi, dovranno sostare nel parcheggio pubblico antistante il cimitero, in modo da lasciare liberi i percorsi d'accesso al cantiere.

I pericoli possono derivare dalla movimentazione degli automezzi. I rischi di investimento possono essere evitati con l'osservanza del codice della strada e con la dovuta attenzione durante le fasi di manovra: i veicoli dovranno procedere a passo d'uomo ed usare i segnalatori acustici e luminosi.

4.2.4 Impianti di alimentazione

APPROVVIGINAMENTO IDRICO

L'acqua necessaria per i lavaggi e le lavorazioni di cantiere sarà approvvigionata dalla rete idrica esistente nel cimitero secondo le modalità impartite dal Comune o dall'ente gestore del servizio.

E' fatto divieto d'usare l'acqua del luogo ai fini potabili.

IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

La realizzazione dell'impianto elettrico dovrà essere preceduta dalla stesura degli schemi di distribuzione, delle linee e dei quadri elettrici, anche ad aggiornamento ed integrazione della planimetria di cantiere.

Saranno impiegati quadri elettrici costruiti in serie per cantieri (ASC) muniti di targa indelebile indicante il nome del costruttore e la conformità alle norme.

Ad evitare che il circuito elettrico sia chiuso intempestivamente durante l'esecuzione dei lavori elettrici o per manutenzioni, gli interruttori generali del quadro saranno del tipo bloccabili in posizione di aperto o alloggiati entro quadri chiudibili a chiave.

Tutti i quadri saranno dotati di interruttore generale di emergenza dei tipi prescritti.

Per le linee si dovranno utilizzare cavi del tipo per posa mobile, resistenti alle azioni meccaniche.

I pericoli possono derivare da contatti accidentali con parti in tensione e/o dall'uso improprio del quadro. Sentire preventivamente gli enti o gli organi preposti alla gestione dell'impianto per coordinare utilizzo, allacciamenti, sconnessioni, ecc.

Le misure di sicurezza da porre in atto sono quelle relative all'installazione del quadro secondo la normativa vigente, alla manutenzione dei componenti e del materiale costruiti a regola d'arte ed adatti al luogo di installazione, alla esecuzione delle verifiche previste dalla normativa e dalle disposizioni di legge, al suo corretto utilizzo, alla informazione dei lavoratori.

L'impianto dovrà essere realizzato secondo la regola d'arte da un installatore abilitato che rilascerà la dichiarazione di conformità dell'impianto. L'installatore compila, per quanto di sua competenza, il modello B che, completato e firmato dal committente, deve essere inviato in duplice copia all'ISPESL unitamente alla domanda di omologazione, entro 30 giorni dalla data di inizio dei lavori.

La dichiarazione di conformità sarà:

- a) tenuta a disposizione delle ditte subappaltatrici;
- b) richiesta dalle ditte subappaltatrici.

Tutti gli impianti elettrici, compresa messa a terra e protezione dalla scariche atmosferiche, dovranno essere oggetto di frequenti controlli dell'efficienza e manutenzioni quando necessario.

ILLUMINAZIONE DEL CANTIERE

In cantiere saranno utilizzate prevalentemente lampade trasportabili. Gli apparecchi illuminanti fissi potranno servire all'interno dei baraccamenti evitando per quanto possibile l'illuminamento delle aree esterne data la sobrietà del luogo.

I lavori dovranno quindi svolgersi possibilmente nelle ore diurne.

Gli apparecchi di illuminazione, se utilizzati in luoghi conduttori ristretti, dovranno essere utilizzati a bassissima tensione di sicurezza (SELV) tramite trasformatore di sicurezza. Il trasformatore dovrà essere tenuto fuori dal luogo conduttore ristretto.

Gli apparecchi di illuminazione utilizzati all'esterno dovranno avere un grado di protezione IP55.

4.2.5 Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

IMPIANTO DI TERRA

Le apparecchiature elettriche e le grandi masse metalliche devono essere collegate all'impianto di terra.

Nei cantieri la tensione che può permanere sulle masse per un tempo indefinito non può superare 25V. Una parte metallica è da considerare parte estranea quando ha una resistenza verso terra inferiore a 200 Ohm e solo in questo caso è obbligatorio collegarla all'impianto di terra.

Non sono richiesti collegamenti elettrici supplementari.

L'impianto di terra avrà lo scopo di fornire lo stesso potenziale di terra a tutte le masse e alle masse estranee.

L'impianto sarà coordinato con l'interruttore generale di protezione dell'impianto elettrico.

L'impresa valuterà il numero dei dispersori secondo le masse installate.

I dispersori di terra di protezione dai contatti indiretti saranno collegati ai dispersori di terra dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.

Le giunzioni tra i conduttori saranno ridotte al minimo indispensabile e protette contro la corrosione.

In particolare i ponteggi esterni devono avere una derivazione a terra ogni 25 m di sviluppo perimetrale e comunque non meno di 2 derivazioni.

IMPIANTI DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche sarà realizzato per le strutture metalliche di notevoli dimensioni. L'impresa tramite un installatore abilitato verifica se ponteggi e gru previsti per l'opera rientrano in tale campo. Se rientrano, provvede ai collegamenti a terra coi dispersori come richiesto per ciascun apprestamento ed attrezzatura al momento dell'installazione.

I dispersori per la protezione contro le scariche atmosferiche saranno collegati all'impianto di terra per la protezione contro i contatti indiretti.

L'installatore abilitato rilascerà la dichiarazione di conformità dell'impianto, compilando il modello B che il committente invierà all'ISPESL.

4.2.6 Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 102

Ogni qualvolta si rende necessario, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice deve consultare preventivamente i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza sui contenuti dei piani, sulle modifiche significative da apportare, nonché sulla formulazione da parte loro di proposte sui piani.

4.2.7 Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, co. 1, lettera c)

Vanno definite le modalità e la tempistica per la cooperazione ed il coordinamento delle attività, nonché la reciproca informazione tra i vari datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi.

Durante la realizzazione delle opere di finitura e di completamento degli impianti, i responsabili tecnici o i capocantiere delle varie ditte si contattano quotidianamente, prima dell'inizio dei lavori, in modo da evitare di operare in contemporanea nello stesso luogo o nello stesso piano. Se fosse necessaria la compresenza di addetti su uno stesso piano, le attività si svolgeranno in spazi separati, verificando la posizione degli stoccaggi provvisori dei materiali e delle attrezzature, il transito dei cavi e quant'altro possa recare disturbo o intralcio alle altrui lavorazioni.

Vanno definite anche le attività da coordinare in modo specifico, in quanto la loro realizzazione in contemporanea comporta rischi diversi da quella in tempi diversi, definendo a carico di quale figura si pongono le relative responsabilità. E' opportuno inoltre che sia ribadito l'obbligo di seguire scrupolosamente la tempistica prevista per la realizzazione di tali attività, consultando preventivamente il coordinatore per l'esecuzione in caso di impossibilità di farlo.

Il responsabile di cantiere coordina gli spostamenti reciproci dei mezzi; comunica all'autista del camion l'ubicazione della postazione sicura.

Il responsabile di cantiere coordina gli spostamenti reciproci dei mezzi durante gli scavi di sbancamento, i depositi di materiale, i riporti; comunica all'autista del camion dei fornitori o degli addetti all'asporto dei materiali l'ubicazione della postazione sicura.

4.2.8 Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

Per evitare il danneggiamento della viabilità interna del cimitero causa transito dei mezzi di cantiere, il movimento dei carichi di fornitura potrà avvenire con sosta del mezzo presso l'accesso carraio di servizio. Il carico sarà spostato dal mezzo all'area di stoccaggio o di lavoro con l'impiego della gru fissa.

Per i materiali non idonei allo spostamento con gru, sarà consentito il transito nell'area del cantiere previo l'approntamento degli accorgimenti protettivi dei manufatti e delle pavimentazioni esistenti e garantenti la stabilità del fondo dei percorsi.

I mezzi dovranno procedere a bassissima velocità accompagnati da addetto a terra per le segnalazioni, nonché per l'informazione e protezione anche degli estranei ai lavori.

4.2.9 Dislocazione degli impianti di cantiere

GRU FISSA

Prima di installare la gru, l'appaltatore dovrà prendere visione dello Studio geologico-tecnico allegato al progetto, affinché impostare l'attrezzatura sul terreno alla quota compatibile con i carichi previsti.

Il PSC indica l'installazione di una gru fissa a rotazione bassa posizionata al centro dell'area d'intervento, dotata di braccio lungo quanto necessario a raggiungere l'area interna antistante l'ingresso carraio del cimitero. Questo consente la movimentare una parte dei carichi evitando o limitando l'ingresso di mezzi pesanti nell'area cimiteriale, in modo da preservare pavimentazioni e manufatti esistenti. L'impresa valuterà quali mezzi siano idonei a entrare nel cimitero e provvederà a suo onere ad approntare gli accorgimenti necessari a salvaguardare le pavimentazioni esistenti (con tavolati, piastre, riporti di sabbia, ecc.).

Il sollevamento e movimentazione dei materiali sarà effettuato anche con gru autocarrata. Le manovre dovranno essere dirette da personale abilitato. La movimentazione dei materiali dovrà avvenire nell'area del cantiere evitando sorvoli con carichi nel resto dell'area cimiteriale e nell'altrui proprietà. I proprietari di immobili circostanti dovranno essere informati dell'eventuale sorvolo di carichi sulla loro proprietà.

L'attrezzatura dovrà essere verificata se conforme alle vigenti normative e se dotata di libretto di manutenzione e di manuale delle istruzioni.

UFFICIO

L'ufficio sarà ricavato nella baracca di cantiere e non sarà dotato di macchine d'ufficio od altra attrezzatura elettrica. Possibilmente sarà ubicato in prossimità di un varco pedonale del cantiere nelle vicinanze del quadro elettrico.

4.2.10 Dislocazione delle zone di carico e scarico

Le zone di carico e scarico sono previste in prossimità del passo carraio di accesso al cimitero. La movimentazione dei materiali sarà effettuata col sollevamento e spostamento con gru fissa, da zona accesso a zona cantiere e viceversa. Questa scelta è per evitare danni alle strutture esistenti del cimitero. Qualora non possibile tale operazione i carichi saranno movimentati con gru autocarrata all'interno del cantiere con le precauzioni indicate nei punti precedenti.

4.2.11 Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e rifiuti

Il deposito delle attrezzature e lo stoccaggio di materiali e rifiuti saranno organizzate nell'area di cantiere avendo cura di approvvigionare solo le quantità strettamente necessarie ai lavori.

I depositi, ecc. potranno essere sia all'aperto che all'interno di baracche dell'impresa. Le zone saranno dislocate in modo che si possa agire agevolmente coi mezzi e le attrezzature per le operazioni di carico e scarico. I materiali e le attrezzature dovranno essere disposti o accatastati in modo da evitare il crollo o il ribaltamento. Lo stoccaggio di materiali leggeri o di forma tale che possano essere mossi dal vento dovrà essere assicurato al suolo con l'ancoraggio di opportune funi oppure col caricamento di idonee zavorre sulle pile delle merci.

Lo stoccaggio temporaneo dei rifiuti in cantiere sarà eseguito nelle aree appositamente individuate.

Il Comune darà eventuali disposizioni alle ditte fornitrici, per il recupero di materiali di scarto e di risulta. Lo smaltimento dei rifiuti prodotti e/o stoccati in cantiere sarà eseguito periodicamente, o prontamente quando necessita, presso la discarica o il luogo di stoccaggio definitivo scelti dall'Impresa in accordo con il Committente. Le imprese dovranno ottenere le eventuali autorizzazioni per procedere allo stoccaggio dei rifiuti.

I POS dovranno contenere:

- a) le indicazioni sulle corrette modalità di stoccaggio e deposito;
- b) le procedure di gestione dei rifiuti in cantiere, con particolare riguardo per la rimozione di eventuali materiali pericolosi.

I pericoli possono derivare da:

- movimentazione manuale dei carichi;
- dalla presenza ed attività di più persone in ambienti ristretti per lo spostamento;
- carico e scarico di materiali;
- modalità di accatastamento di materiali;
- macchine ed attrezzature.

Per i rischi derivanti da questi pericoli si attuerà la dovuta informazione del personale, tenendo comunque presente che l'esperienza, il buon senso e la collaborazione sono determinanti per evitarli.

4.2.12 Zone di deposito materiali con pericolo d'incendio od esplosione

L'opera non prevede lavorazioni che richiedono il deposito di materiali infiammabili od esplosivi.

Tuttavia potrebbero essere presenti temporaneamente in cantiere quantità seppur irrisorie di vernici, solventi e combustibili, che le imprese dovranno conservare in luogo sicuro e protetto.

In caso d'incendio non impiegare acqua ma mezzi di spegnimento idonei quali schiume.

Chiamare prontamente i Vigili del Fuoco.

L'intervento avviene in zona non organizzata ai fini della prevenzione al rischio di esplosione e di gestione dell'emergenza. Quindi, le imprese definiscono i servizi e gli apprestamenti da fornire, i relativi responsabili, le modalità di attivazione, di gestione ed altro per tale sicurezza.

4.3 LAVORAZIONI

ELENCO DELLE FASI LAVORATIVE

1. Allestimento del cantiere

(scarico e carico materiali e attrezzature - realizzazione recinzione di cantiere - collocazione baracche - protezione posti fissi di lavoro - realizzazione impianti elettrici di cantiere - segnaletica)

2. Scavi di sbancamento e a sezione obbligata: fondazioni, tubazioni e pozzetti

(tracciamento - delimitazione scavi - esecuzione scavi a macchina - carico materiale di risulta - trasporto del materiale di risulta)

3. Fondazioni in c.a.: sottofondazioni, travi rovesce e plinti

(getto calcestruzzo magro con autopompa - esecuzione, collocazione e rimozione casserature - allestimento e posa armatura - getto calcestruzzo con autopompa - vibrazione getto)

4. Ghiaione: vespai

(scarico materiale inerte - stesa - compattazione)

5. Gru fissa a rotazione bassa

(trasporto - installazione - disinstallazione)

6. Basi ritti e muri in c.a.: muri di spina, muri di testa, zoccoli ritti

(esecuzione, collocazione e rimozione casserature - allestimento e posa armatura - getto con autopompa - vibrazione getto)

7. Massetti in c.a.: caldane edificio e porticati

(esecuzione, collocazione e rimozione casserature - posa rete di armatura - getto con autopompa - livellamento)

8. Opere provvisorie: ponteggi fissi, impalcati, trabattelli

(montaggio - smontaggio)

9. Telaio in c.a.: Pilastrini e trave a vista

(esecuzione, collocazione e rimozione casserature - allestimento e posa armatura - getto con autopompa - vibrazione getto)

10. Setti e solette in c.a. - strutture sottili verticali e orizzontali dei loculi

(esecuzione, collocazione e rimozione casserature - allestimento e posa armatura - getto con autopompa - vibrazione getto)

11. Prefabbricati in c.a. - celle ossari

(scarico e posa manufatti - sigillatura)

12. Predisposizione impianti elettrici: illuminazione votiva BT e normale

(esecuzione scavi - posa pozzetti e cavidotti - rinterro scavi - esecuzione tracce nella muratura - posa canalizzazioni)

13. Carpenteria metallica: struttura di copertura

(scarico e accatastamento carpenteria - sollevamento - posa in quota - accoppiamento e serraggio bulloni)

14. Copertura e lattonerie: lastre e pannelli di rivestimento, scossaline, gronde e pluviali

(scarico e accatastamento lastre metalliche - sollevamento - posa in quota)

15. Linea salvavita:

(sollevamento - posa in quota)

16. Controsoffitto: pannelli in cemento rinforzato

(scarico e accatastamento profili e pannelli - sollevamento - posa in quota - accoppiamento - stuccatura - rasatura)

17. Rivestimento di sassi e mattoni: pilastrini

(scarico e accatastamento sassi e mattoni - taglio - posa - stuccatura)

18. Pitture: tinteggiatura e trattamenti superficiali

(rasatura - pulizia superfici - stesa prodotti a pennello e rullo)

19. **Pavimentazioni di pietra:** lastre dei porticati
(scarico e accatastamento lastre di pietra - posa a colla in piano- stuccatura)
20. **Rivestimenti lapidei:** lastre di pietra
(scarico e accatastamento lastre di pietra - posa a colla a parete- stuccatura)
21. **Rimozioni e demolizioni:** pavimentazioni percorsi pedonali esterni
(esecuzione demolizioni e rimozioni a macchina e a mano - accatastamento materiali recuperati - carico materiale di risulta - trasporto del materiale di risulta)
22. **Tubazioni e pozzetti:** predisposizione impianto elettrico normale nel piazzale
(esecuzione scavi - posa pozzetti e cavidotti - rinterro scavi)
23. **Cordolature:** cordoli calcestruzzo percorsi esterni e acciaio corten bordo aiuole
(esecuzione scavi - getto calcestruzzo di fondazione - posa cordoli)
24. **Geotessuto e riporto inerti:** aree pedonali piazzale
(posa geotessuto - scarico materiale inerte - stesa - compattazione)
25. **Riporto terra vegetale:** aree verdi
(scarico materiale - stesa - compattazione)
26. **Messa a dimora piante:** aree verdi
(scavo - posa pianta - concimatura - innaffiatura)
27. **Semina a prato:** aree verdi
(preparazione terreno - semina - concimatura - innaffiatura)
28. **Pavimentazioni pedonali:** piazzale in porfido e ampliamento percorso in masselli
(scarico e accatastamento materiale - posa su pietrisco - stuccatura)
29. **Altare e piastre lapidee:** piazzale
(scarico materiale - posa - stuccatura)
30. **Smantellamento cantiere:**
(carico materiali e attrezzature - smantellamento recinzione di cantiere, baracche, posti fissi di lavoro, segnaletica e impianti elettrici di cantiere)

RISCHI SPECIFICI DELLE FASI LAVORATIVE E MISURE DI PREVENZIONE

Allestimento del cantiere

Comprende l'installazione della recinzione, della segnaletica interna ed esterna, il trasporto e scarico di macchinari, attrezzature e materiali, i collegamenti impianti/reti di cantiere ed i collegamenti dei macchinari, l'allestimento dei servizi.

In particolare, è prevista l'installazione di una gru fissa a rotazione bassa posta a mezza via tra il sito dell'intervento e l'accesso carraio laterale del cimitero. Questo al fine di movimentare la gran parte dei carichi evitando l'ingresso di mezzi pesanti nell'area cimiteriale preservandone pavimentazioni e manufatti esistenti. L'impresa valuterà quali siano i mezzi più appropriati per entrare nell'ambito cimiteriale e provvederà ad approntare gli accorgimenti necessari a salvaguardare le pavimentazioni esistenti (tavolati, piastre, riporti di sabbia, ecc.).

Il sollevamento e la movimentazione dei materiali sarà eseguito anche con impiego di gru su autocarro.

Le manovre dovranno essere dirette da personale abilitato. La movimentazione dei materiali dovrà avvenire nell'area del cantiere evitando sorvoli con carichi nel resto dell'area cimiteriale e nella altrui proprietà. Si dovranno informare i proprietari degli immobili circostanti se durante l'esecuzione dei lavori i carichi su gru sorvoleranno la loro proprietà.

I mezzi e le attrezzature principali impiegati dovranno essere verificati se conformi alle vigenti normative, in particolare se dotati di libretto di manutenzione, di manuale delle istruzioni o marchiati CE.

Scavi

La natura del terreno è abbastanza compatta.

Lo scavo per le fondazioni dell'edificio è di modesta profondità (max - 0.91 m ca dal pc); perciò non si ravvisano particolari situazioni di rischio oltre quelle legate alla movimentazione del materiale proveniente dallo sbancamento dell'area.

Lo scavo per la posa dei pozzetti degli ossari comuni ha una profondità maggiore ma circoscritta (max - 2.35 m dal pc).

Lo scavo dovrà essere opportunamente segnalato intorno al perimetro.

Il materiale di scavo sarà in parte portato alla discarica dall'impresa e in parte depositato nell'ambito del cantiere per riutilizzarlo nel rinterro, nelle aree verdi e per l'inghiaimento.

I rischi saranno principalmente connessi alla movimentazione dei materiali provenienti dallo scavo e potranno essere:

- a) Uso di macchine operatrici (escavatore, autocarri, ecc...), per lo scavo ed il trasporto dei materiali di risulta. In questo caso i conduttori delle macchine dovranno essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia, non dovranno sovraccaricare la macchina e utilizzare idonei teli (o simili) per la copertura del carico per il suo trasporto su strade pubbliche;
- b) Intercettazione accidentale di reti di pubbliche utenze con conseguente interruzione del servizio. In questo caso bisognerà porre attenzione alle linee elettriche aeree, interrato o murate anche accertandosi della presenza con indagini preliminari e inoltre evitare qualsiasi lavoro a distanza inferiore a ml. 5,00 da linee elettriche; in presenza di impianti o linee preesistenti accertarsi della cessata erogazione presso il gestore competente;
- c) Inalazione di polveri e silicosi. In questo caso si adotteranno i provvedimenti atti ad impedire la diffusione delle polveri, come bagnare in continuazione le macerie quando il materiale è asciutto.

Prima dei lavori, per evitare tali rischi, si provvederà all'adeguata informazione degli addetti, dotandoli di idonei Dispositivi di Protezione Individuale.

Opere di fondazione

Sul fondo dello scavo di sbancamento saranno realizzate le opere di fondazione in c.a. dell'altezza di 50 cm. e larghezza pari a 50-60 cm. circa.

Non si ravvisano in questa fase di lavoro particolari situazioni di rischio se non quelle legate alla movimentazione di materiali.

Per i getti di calcestruzzo è previsto l'utilizzo di autopompa. Durante il trasloco del materiale, l'autopompa dovrà sostare presso l'accesso carraio del cimitero. I calcestruzzi gettati in opera saranno vibrati con aghi ad immersione.

Se si useranno additivi nei calcestruzzi dovranno essere richieste al fornitore le relative schede tossicologiche. I disarmanti dei casseri dovranno essere stesi con l'impiego di pennello.

Le riprese dei getti costituite da chiamate in tondini d'acciaio dovranno essere protette con tavole, lamiere o tappi per evitare rovinose cadute accidentali sulle stesse.

Opere in elevazione

Sono costituite principalmente dalle parti fuori terra dell'edificio per loculi e della copertura metallica.

Prima saranno realizzate le strutture in calcestruzzo armato dei muri di spina, dei muri trasversali e dei basamenti dei ritti.

Successivamente si formeranno le caldane armate.

Poi saranno realizzati i pilastri e la trave in calcestruzzo armato del porticato.

Quindi saranno realizzate le strutture sottili in c.a. dei setti e delle solette dei loculi.

A fine disarmo delle strutture sottili, potranno essere collocati in opera i moduli prefabbricati in c.a. delle celle per ossari.

Per l'esecuzione dei getti delle opere precedentemente descritte è previsto l'impiego di casseri con pannelloni metallici e con doghe di legno per le superfici facciavista. Invece, per la separazione tra i loculi, il calcestruzzo sarà gettato entro casseforme di polistirene espanso ad alta densità, estraibili e riutilizzabili.

Alcune superfici di calcestruzzo saranno trattate con apposite sostanze per essere rese impermeabili.

A calcestruzzi disarmati e stagionati potrà essere montata la struttura metallica di copertura con il posizionamento in successione dei ritti verticali, delle travi sagomate principali e delle travi secondarie trasversali. Seguirà la posa del rivestimento di copertura formato da nastri laminati d'alluminio e della lattoneria di bordo.

L'intradosso della copertura sarà tamponato con pannelli di cemento rinforzato montati su telaio di profili metallici, rasati e tinteggiati.

A copertura ultimata saranno posati le pavimentazioni, i rivestimenti lapidei e in sasso/mattone dei pilastri.

Le situazioni di rischio sono legate alla movimentazione di materiali per la quale si dovrà fare uso soprattutto della gru.

Ponteggi, impalcati, passerelle, andatoie, ecc. poste ad una altezza maggiore di 2 m saranno provviste su tutti i lati verso il vuoto, complete di parapetto e di tavola fermapiede nonché di tutti gli accorgimenti necessari per un lavoro sicuro; le impalcature oltre ad essere corredate dalla necessaria omologazione, saranno, se previsto, corredate da regolare collaudo d'installazione. Di conseguenza per evitare la caduta di persone o di cose durante la preparazione delle casseforme, della posa, dei ferri e del getto, saranno predisposti ponteggi esterni, allestiti parapetti sulle aperture, e impiegate cinture nei casi in cui sia tecnicamente impossibile l'apprestamento di regolare protezione.

Le relative schede tecniche e le certificazioni di origine saranno depositate in cantiere a disposizione degli organi di controllo.

Maturato il getto, per le operazioni successive di disarmo ed esportazione dei puntelli e delle casseforme sarà fatta attenzione per impedire che tavole e pezzi di legno cadano sui posti di transito o di passaggio.

In particolare, l'estrattore oleodinamico delle casseforme di polistirene espanso ad alta densità, estraibili e riutilizzabili, dei loculi, dovrà essere completo di:

- forche in lega leggera regolabili a qualsiasi dimensione del loculo;
- targhetta di identificazione e marchio "CE";
- dispositivo salvamotore e di sicurezza per l'operatore;
- gancio in acciaio ad alta densità con portata 3000 kg;
- peso 35 kg, manovrabile da 2 persone;
- libretto di istruzioni per l'uso.

A causa delle polveri presenti in cantiere, causate da alcune lavorazioni, si dovranno adottare accorgimenti atti a circoscriverne il più possibile la dispersione (es. reti a maglie fitte) e usare mezzi di protezione individuale.

Smaltimento acque piovane:

Le acque piovane saranno raccolte dalle grondaie e convogliate sul terreno attraverso i pluviali.

Di conseguenza non sono previste opere di allacciamento a fognature esistenti.

I rischi connessi a tali lavorazioni sono da ricondursi principalmente alla movimentazione dei carichi e dei materiali, per cui dovranno essere adottate le dovute precauzioni e prevenzioni del caso.

Gli impalcati e le attrezzature elettriche (trapani, seghetti, smerigliatrici, ecc...) impiegati per i montaggi, dovranno essere in perfetto stato di conservazione e manutenzione e rispondere alle vigenti normative in fatto di prevenzione degli infortuni. Tutto il personale dovrà essere addestrato al corretto ed appropriato uso delle attrezzature (informazione e formazione).

Prima dei lavori, per evitare tali rischi, si provvederà all'adeguata informazione degli addetti, dotandoli degli adeguati Dispositivi di Protezione Individuale.

Riempimenti, vespai, sottofondi, pavimenti

I riempimenti, i sottofondi e i vespai saranno eseguiti con ghiaione di fiume o di cava, debitamente intasati e spianati con mezzi e a mano.

Sarà realizzato un massetto di calcestruzzo gettato a mezzo di autopompa.

I pavimenti saranno rivestiti con lastre di pietra alettate con colla.

I rischi connessi a tali lavorazioni sono da ricondursi principalmente a:

- movimentazione dei carichi e dei materiali, sia manuale che con mezzi meccanici, per cui dovranno essere adottate le dovute precauzioni e prevenzioni del caso;
- utilizzo di macchine operatrici con conseguenti rischi di investimento di macchine o persone; in questo caso i conduttori delle macchine dovranno essere assistiti in quanto i rischi sono connessi alla movimentazione dei carichi e dei materiali per cui dovranno essere adottate le dovute precauzioni e prevenzioni del caso;
- agenti chimici e polveri, nonché esposizione alle temperature elevate. In questo caso in cantiere si adotteranno le misure di volta in volta indicate dalle schede dei dati di sicurezza dei vari prodotti usati e l'utilizzo di D.P.I. adeguati. Per le temperature elevate nella stagione estiva saranno messi a disposizione dei lavoratori soluzioni di integratori salini.

Controsoffitti

I materiali per la realizzazione dei controsoffitti saranno forniti in cantiere con lo scarico in loco eseguito con l'impiego di sistemi di sollevamento per i carichi pesanti e a mano.

Prima saranno installati i profili metallici della struttura di sostegno supplementare su cui successivamente saranno applicati i pannelli di tamponamento cementizi o in gesso-fibra. La fase di lavoro si completerà con le stuccature delle fughe e le rasature della superficie.

I rischi più tipici sono connessi alla movimentazione dei materiali, al lavoro in quota e all'impiego di sostanze chimiche (*di conseguenza si richiama quanto evidenziato per tali rischi nei paragrafi successivi*).

Attenzione alla difficoltà di lavorazione al di sopra delle copertura piana dei loculi dovuta allo spazio angusto per eseguire la posa dei pannelli e soprattutto le rasature. Per questa fase della lavorazione il datore di lavoro dovrà impiegare personale fisicamente idoneo a questo aspetto ambientale.

Opere di tinteggiatura e rasatura

Prima dell'inizio dei lavori di rasatura e tinteggiatura dovranno essere presentate al Coordinatore, le schede di sicurezza dei prodotti che saranno utilizzati.

Rimozioni e Demolizioni

Una volta demolita la pavimentazione cementizia di percorsi sopra tombinature e cavidotti, deve essere accertata la resistenza dei manufatti ipogei necessaria a sostenere sia i lavoratori sia i mezzi e i materiali d'impiego durante tutte le lavorazioni.

Va controllata la disattivazione delle linee elettriche per effettuare scavi presso cavidotti e tubazioni degli impianti a rete.

Prima dell'inizio dei lavori, ciascun lavoratore deve essere informato dal datore di lavoro sui rischi a cui è esposto e le relative disposizioni aziendali.

Durante i lavori si deve provvedere all'irrorazione con acqua dei detriti per ridurre il sollevamento della polvere.

Posa di cavidotti

Le tubazioni da impiegare per la formazione dei cavidotti interrati saranno in pvc a doppia parete del tipo corrugato forniti in matassa o in pvc o pe rigidi forniti in pezzi e spezzoni da 6 metri.

I rischi connessi a tali lavorazioni sono da ricondursi principalmente alla movimentazione dei carichi e dei materiali, per cui dovranno essere adottate le dovute precauzioni e prevenzioni del caso.

Le attrezzature elettriche (trapani, seghetti, smerigliatrici, ecc.) dovranno essere in perfetto stato di conservazione e manutenzione e rispondere alle vigenti normative in fatto di prevenzione degli infortuni. Tutto il personale dovrà essere addestrato al corretto ed appropriato uso delle attrezzature (formazione).

Prima dell'inizio dei lavori si provvederà all'adeguata informazione degli addetti e alla loro dotazione di idonei Dispositivi di Protezione Individuale.

Posa di manufatti prefabbricati in calcestruzzo

Sono i manufatti di calcestruzzo dei cordoli, dei pozzetti o vasche modulari alettati su fondazione cementizia nonché masselli autobloccanti posati a secco su pietrischetto e dei manufatti modulari per celle ossari.

I rischi connessi a tali lavorazioni sono da ricondursi principalmente a:

- movimentazione dei carichi e dei materiali, sia manuale che con mezzi meccanici, per cui dovranno essere adottate le dovute precauzioni e prevenzioni del caso; in particolare: ogni manufatto per ossari a cella è costituito da un blocco modulare di sei piccoli loculi per ossari delle dimensioni esterne di cm 90x135x75, con le seguenti caratteristiche:

Volume di ingombro m³ 1.09

Peso Kg 1079;

ogni manufatto del pozzetto degli ossari interrati è costituito da una vasca monoblocco delle dimensioni esterne di cm 140x140x150 e da un chiusino modulare delle dimensioni di cm 140x140x20, con le seguenti caratteristiche:

Volume di ingombro vasca m³ 3.14

Peso vasca Kg 2.500.

Volume di ingombro chiusino m³ 0.39

Peso chiusino Kg 400.

- polveri dovute al taglio a misura dei pezzi, per cui è necessario l'utilizzo di D.P.I. adeguati per la protezione delle vie respiratorie e dell'udito.

Posa pavimentazioni in cubetti di porfido

Gli elementi porfidei sono posati a secco su letto di materiale inerte e riempiti nelle fughe con boiaccia cementizia o con miscela di inerte e resina.

I rischi connessi a tali lavorazioni sono da ricondursi principalmente a:

- movimentazione dei carichi e dei materiali, sia manuale che con mezzi meccanici, per cui dovranno essere adottate le dovute precauzioni e prevenzioni del caso.
- polveri dovute allo spacco e taglio dei pezzi e alla movimentazione di inerti e impiego di resine, per cui è necessario l'utilizzo di D.P.I. adeguati per la protezione delle vie respiratorie e dell'udito.

Sistemazione aree verdi

La sistemazione delle aree a verde sarà eseguita col riempimento di materiale proveniente in parte dagli scavi ed in parte dal trasporto in cantiere di terra vegetale; in superficie, le suddette aree saranno completate con la formazione e/o ripristino dei tappeti erbosi.

I rischi sono connessi alla movimentazione dei materiali. *di conseguenza si richiama quanto evidenziato per tali rischi nei paragrafi successivi).*

Impianti elettrici

Oltre agli impianti temporanei di cantiere, di terra e contro le scariche atmosferiche, l'opera prevede la predisposizione dell'impianto di illuminazione votiva per l'edificio e di cavidotti per il collegamento d'altri servizi elettrici.

Il cablaggio dell'impianto d'illuminazione votiva a bassa tensione sarà realizzato dalla ditta preposta dal Comune una volta completate le opere, a cantiere smantellato.

Pertanto le lavorazioni previste saranno solamente le assistenze murarie relative all'installazione di:

- tubazioni in PVC;
- pozzetti in CLS;
- scatole di derivazione in PVC.

Per tutte le lavorazioni degli impianti e delle opere di finitura, i pericoli per l'integrità fisica dei lavoratori sono notevolmente inferiori alle fasi riguardanti la realizzazione delle strutture in quanto gli operatori si trovano a lavorare su piani di lavoro fissi e sicuri.

Fa eccezione l'installazione degli elementi posti ad una altezza superiore a 2 metri, ove si prevedono rischi derivanti dalle cadute dall'alto *(di conseguenza si richiama quanto evidenziato per tali rischi nei paragrafi successivi).*

In ogni caso per tutte queste classi di lavoro vale quanto detto in precedenza per ciò che concerne la movimentazione di materiali (eseguito con gru fissa o autocarrata) e la realizzazione dei piani di lavoro sopraelevati (se necessari) mediante l'uso di ponteggi, trabattelli, ecc... o altre opere provvisorie corrispondenti alle norme antinfortunistiche.

Tutto il personale dovrà essere addestrato al corretto ed appropriato uso delle attrezzature (informazione e formazione).

Spianto di cantiere

Comprende lo scollegamento degli impianti/reti di cantiere e dei macchinari, lo smontaggio della gru, lo smantellamento dei servizi e della recinzione, il caricamento e il trasporto di macchinari, attrezzature e materiali.

Il sollevamento e la movimentazione dei materiali sarà eseguito anche con impiego di gru su autocarro.

I mezzi e le principali attrezzature impiegati dovranno essere verificati se conformi alle vigenti normative, in particolare se dotati di libretto di manutenzione, di manuale delle istruzioni o marchiati CE.

MISURE DI PROTEZIONE E SICUREZZA

RISCHI FISICI

4.3.1 Rischio CADUTA DALL'ALTO

I pericoli presenti lavorando in altezza, sulle murature e sulla copertura, possono essere le cadute dall'alto, con i conseguenti rischi di fratture, lesioni varie e morte.

Per evitare tali rischi abbisognano apprestamenti specifici tenendo conto che:

- l'uso di trabattelli sarà effettuato seguendo le normative vigenti (le ruote devono assicurare una adeguata portata in rapporto al peso ed all'altezza da raggiungere, durante l'uso le ruote devono essere bloccate con opportuni cunei, è vietato spostare i trabattelli su cui si trovano i lavoratori, ecc...);
- le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di 5 m e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza;
- l'allestimento di ponteggi sarà eseguito secondo gli schemi di montaggio contenuti nella autorizzazione alla costruzione ed all'impiego dei ponteggi metallici, rilasciata dal Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, seguendo con cura le altre norme vigenti;
- qualsiasi situazione che possa permettere cadute verso il vuoto, con conseguente rischio di infortunio, sarà rimossa seguendo le normative vigenti;
- le scale d'accesso ai ponteggi od ai piani saranno opportunamente legate e fissate, sporgendo di almeno 1 metro rispetto al piano di arrivo.

Nei lavori che sono eseguiti ad una altezza superiore a 2 m devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di cadute di persone e di cose.

Nei lavori che espongono a rischi di caduta dall'alto, quando non sia possibile disporre di impalcature o parapetti, i lavoratori addetti devono far uso di reti di sicurezza o di idonea cintura di sicurezza con bretelle (imbracatura) collegata a dispositivo di trattenuta (in quest'ultimo caso lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandone danni o modificandone la traiettoria).

Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da parapetto normale con tavole fermapiede, oppure coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza idonea.

Le aperture nei muri prospicienti il vuoto devono essere munite di parapetto normale con tavola fermapiede, oppure convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.

Le andatoie e le passerelle devono avere larghezza non inferiore di 60 cm se destinate al passaggio di persone e di 120 cm se destinate al trasporto di materiali ed essere munite di parapetti normali con tavole fermapiede.

Nei lavori su lucernai, tetti, coperture e simili (anche in costruzione) occorre accertarsi che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. Nel caso sia dubbia tale resistenza devono essere adottate misure idonee a garantire l'incolumità delle persone addette disponendo, a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza. Tale osservazione vale anche per i ponteggi che, se usati da più imprese, è bene sia apposto in modo visibile un cartello indicante la portata massima dell'apprestamento.

4.3.2 Rischio SEPPELLIMENTO NEGLI SCAVI

I pericoli presenti negli scavi a pozzo o di trincee profondi oltre 1,50 m, sono gli smottamenti ed i franamenti delle pareti, con rischi di schiacciamento o sotterramento degli addetti.

Devono essere rispettate le misure di seguito descritte.

I mezzi d'opera (camion, dumper, ecc.) non sosterranno nei pressi del ciglio dello scavo e resteranno col motore spento per evitare vibrazioni pericolose.

Non si depositeranno materiali presso il ciglio dello scavo al fine di evitare il pericolo di franamenti e se necessario, saranno rinforzate le pareti dello scavo.

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici dovrà essere vietata la presenza degli operatori nel campo di azione dell'escavatore e comunque sul fronte del ciglio di attacco.

Si dovrà procedere con grande attenzione nello scavo presso le fondazioni degli edifici esistenti adiacenti all'opera in progetto al fine di non causare inconvenienti alla loro stabilità e rischi per i lavoratori. (vedi tavole del progetto esecutivo).

Saranno utilizzati i Dispositivi di Protezione Individuale.

4.3.3 Rischio URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

4.3.4 Rischio PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti e pungenti o comunque capaci di produrre lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezione, schermi, occhiali, ecc.).

4.3.5 Rischio VIBRAZIONI

Nel cantiere in oggetto i rischi sono derivanti dal pericolo delle vibrazioni causate dall'uso di flessibili, demolitori, trapani e macchine operatrici in genere.

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature che trasmettono vibrazioni al corpo dell'operatore, le macchine devono essere dotate di sistemi per limitare la trasmissione delle vibrazioni al corpo e agli arti dei lavoratori (es. manici antivibrazione, dispositivi di smorzamento, ecc.). Le macchine dovranno essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori esposti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria per accertarne l'idoneità fisica. Per diminuire i rischi, dovrà essere valutata l'opportunità di adottare misure organizzative e tecniche opportune, come la turnazione degli esposti e l'utilizzo dei D.P.I.. (es. guanti antivibrazione).

4.3.6 Rischio SCIVOLAMENTI E CADUTE A LIVELLO

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono essere sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Si deve altresì provvedere per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità.

Se necessario, le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne ed eventualmente notturne.

4.3.7 Rischio CALORE FIAMME

Con esposizioni a temperature elevate con rischi di colpo di sole o di calore, devono essere messi a disposizione dei lavoratori idonei ripari o adottate le misure necessarie a ridurre il rischio.

Durante lavori a caldo (tipo impermeabilizzazioni, asfaltature o similari) eseguiti con temperature meteorologiche elevate si utilizzeranno i DPI mettendo a disposizione del lavoratore soluzioni di integratori salini.

4.3.8 Rischio FREDDO

In caso di intemperie, deve essere messo a disposizione dei lavoratori un locale dove possano ripararsi.

I lavoratori devono essere dotati di adeguato vestiario per la protezione dagli agenti atmosferici.

4.3.9 Rischio ELETTRICITÀ

I pericoli presenti nel cantiere, usando attrezzature ed utensili funzionanti con energia elettrica, possono essere i contatti accidentali diretti ed indiretti, con i conseguenti rischi di folgorazione ed ustioni.

Per evitare tali rischi:

- le installazioni elettriche (prese, spine, ecc.) avranno un grado di protezione almeno IP 55;
- i cavi elettrici di collegamento saranno di tipologia idonea, e saranno periodicamente controllati per verificarne l'integrità;
- gli impianti di messa a terra a protezione delle strutture contro le scariche atmosferiche e contro i contatti accidentali indiretti da parte dei lavoratori saranno realizzati secondo la norme vigenti;
- gli impianti elettrici saranno realizzati secondo la norme vigenti (Legge 46/90 e smi, dichiarazione di conformità);
- le strutture metalliche esposte al rischio di essere messe sotto tensione, anche accidentalmente, saranno collegate elettricamente con tutte le altre in modo da garantire la loro equipotenzialità;
- in sede di coordinamento saranno individuate le procedure per l'utilizzo in contemporanea dell'impianto elettrico fra più squadre di lavoratori.

4.3.10 Rischio RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Rischio non presente.

4.3.11 Rischio RUMORE

Il Decreto Legislativo 195/06 (ex Dlgs 277/91) prevede la valutazione del rischio rumore, e le conseguenti misure per cercare di eliminarlo o almeno di ridurlo al minimo.

Il PSC individua le fasi lavorative che richiedono l'utilizzo dei D.P.I. e la sorveglianza sanitaria.

Nella scheda di valutazione del rischio sono indicate, per fase lavorativa, le esposizioni previste (FONTE CPT di TORINO).

Appena individuati i lavoratori addetti alle fasi su segnalate si procederà all'attribuzione dell'esposizione Lep e ne saranno informati.

4.3.12 Rischio CESCOIAMENTO E STRITOLAMENTO

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi in movimento o comunque capaci di produrre lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, ecc.).

4.3.13 Rischio CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale e meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono fare uso dell'elmetto di protezione personale.

PROTEZIONE DEI POSTI DI LAVORO

Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo, il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali.

Il posto di manovra di eventuali argani a terra deve essere delimitato con barriere per impedire la permanenza ed il transito sotto i carichi.

4.3.14 Rischio ANNEGAMENTO

Rischio per ora non rilevato.

4.3.15 Rischio INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE

La viabilità interna al cimitero, una volta installati gli impianti e le attrezzature di cantiere, riguarderà solo i brevi tratti di collegamento tra l'accesso di servizio e l'area recintata ove ci potrebbe essere interferenza con persone non addette ai lavori.

Per gran parte delle attività di carico e scarico, i mezzi sosterranno fuori della recinzione o appena entro nell'ambito del passo carraio negli spazi indicati nella planimetria di progetto del cantiere.

I percorsi interni al cimitero e al cantiere dovranno essere sicuri ed avere un fondo idoneo a sostenere i carichi ed evitare il ribaltamento dei mezzi. L'ampiezza dei percorsi sarà di sezione sufficiente al transito degli automezzi e consentirà il passaggio laterale dei lavoratori. I percorsi saranno a distanza di sicurezza dalla base di attrezzature ed opere (gru e ponteggi).

Presso gli accessi e lungo i percorsi, in modo ben visibile, sarà disposta una chiara segnaletica stradale con l'imposizione di un limite di velocità per gli automezzi < 15 Km/h, ossia con avanzamento a passo d'uomo. I percorsi saranno delimitati con nastri rosso-bianchi quando necessita impedire l'accesso ad estranei e, ove non possibile, nei punti di interferenza dovrà essere presente un addetto per segnalare ed informare le persone sui pericoli del caso.

I mezzi di trasporto personali degli addetti ai lavori, non sosterranno all'interno del cantiere, ma parcheggeranno all'esterno negli appositi spazi pubblici antistanti il cimitero. Gli addetti entreranno così nel cimitero dall'accesso pedonale frontale.

4.3.16 Rischio MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

La movimentazione manuale dei carichi in cantiere riguarda i seguenti materiali e attrezzature:

- sacchi di cemento o malta;
- carico e scarico di attrezzature (compressore, betoniera, pannelli per getti, ecc...);
- materiali provenienti dalle demolizioni;
- sollevamento e spostamento di manufatti (tubi, pozzetti in cls, lastre lapidee, ecc...);
- altro materiale ingombrante;

Le misure da intraprendere per evitare rischi saranno:

- ove possibile ordinare confezioni che non superino il peso consigliato di kg 30;
- sottoporre a sorveglianza sanitaria il personale addetto tramite visite presso il medico competente dell'azienda;
- informare preventivamente il personale sul peso e sul baricentro del carico e sul tipo di movimentazione da adottare;
- posizionare i bancali con i sacchi ad una distanza ravvicinata al luogo delle lavorazioni;
- porre i bancali ad una altezza di sicurezza o in posizione tale che permetta una agevole operatività, contenendo pertanto al minimo gli sforzi;
- far sì che l'eventuale tragitto da percorrere nella movimentazione manuale dei carichi non presenti rischi d'inciampo e scivolamento, né superi dislivelli eccessivi;
- far sì che l'eventuale luogo di stoccaggio del materiale abbia sufficiente spazio libero per un agevole e corretta movimentazione manuale dei carichi;
- posizionare i carichi su superfici ed appoggi stabili che non permettano il ribaltamento;
- posizionare le attrezzature ad una distanza ravvicinata al luogo di destinazione in maniera da permettere una agevole operatività, contenendo pertanto al minimo gli sforzi;
- favorire l'uso di mezzi meccanici in aiuto dell'uomo per diminuire al massimo i pesi ed i rischi conseguenti.;

- favorire l'uso mezzi di trasporto in aiuto dell'uomo per diminuire al massimo i rischi di lesioni al lavoratore derivanti da urti causati dagli ingombri (struttura esterna e consistenza).

Nel caso questo non sia possibile, si ricorrerà a mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche (sollevatori di pannelli, gru su camion, ecc...), per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.

Nel caso non possa essere evitata la movimentazione manuale dei carichi in nessun modo, le lavorazioni saranno organizzate in modo che detta movimentazione sia quanto più possibile sicura e preventiva in modo da stabilire i lavoratori più adatti a questi compiti. E' possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi con l'utilizzo di macchine, gru su camion:

a) i pericoli presenti nella movimentazione dei carichi con mezzi meccanici possono derivare da:

- errate manovre;
- sganciamento del carico;
- imperfetto posizionamento degli stabilizzatori e/o della piattaforma di stazionamento;
- non perfetta funzionalità della gru;
- sovraccarico.

Le misure di prevenzione e protezione d attuare, in questi casi sono:

- informazione ed eventuale formazione dell'operatore;
- accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti;
- verifica dei fermi dei ganci di sollevamento;
- verifica della corrispondenza fra carico e portata massima del gancio stesso;
- verifica dello stato delle funi per il sollevamento;
- verifica dell'orizzontalità attraverso la bolla dello stesso;
- verifica della consistenza del terreno ove pogeranno gli stabilizzatori;
- periodica manutenzione della gru;
- non superamento del carico massimo ammissibile;
- verifica dell'idoneità dei percorsi.

4.3.17 Rischio ESPOSIZIONE CAMPI ELETTRROMAGNETICI

Rischio per ora non rilevato.

4.3.18 Rischio ESPOSIZIONE A RADIAZIONI OTTICHE

Rischio per ora non rilevato.

4.3.19 Rischio ESTESE DEMOLIZIONI O MANUTENZIONI

Le demolizioni richieste in quest'opera sono marginali, ossia:

- demolizione e rimozione di tratti di pavimentazione pedonale in masselli di calcestruzzo;
- eventuale demolizione in breccia di muratura in c.a. per correzione passaggio di tubazioni e cavidotti impianti elettrici;
- eventuale esecuzione di tracce per il passaggio degli impianti elettrici.

Per le pavimentazioni le operazioni saranno eseguite con mezzo meccanico e a mano

Quelle eventuali per gli impianti elettrici saranno eseguite con martello pneumatico, con elettro-demolitore o con attrezzatura manuale (piccone, mazza, mazzetta e scalpello).

I pericoli presenti sono: investimento, proiezione di schegge con rischi di fratture e ferite; elettrocuzione per l'utilizzo di attrezzatura elettrica manuale, rumore, polveri e vibrazioni.

Prima dell'inizio dei lavori:

- si informeranno l'operatore e gli addetti sulla consistenza del manufatto e delle varie fasi lavorative;
- si delimiterà e segnerà l'area di lavoro.
- si verificherà che non ci siano reti tecnologiche, che possano interessare la demolizione, o che siano state disattivate le linee;
- saranno convocate le imprese interessate alla fase per coordinare le misure di prevenzione e protezione;
- si verificherà preventivamente che le demolizioni non indeboliscano le strutture esistenti e non pregiudichino la stabilità di quelle portanti;

Durante le operazioni di demolizione:

- sarà interdetto il passaggio di persone nei pressi;
- non ci dovranno essere lavoratori su piani sovrapposti durante l'eventuale demolizione di solette e coperture;
- si useranno i Dispositivi di Protezione Individuale.

4.3.20 Rischio INCENDIO O ESPLOSIONE

Le sostanze infiammabili od esplosive presenti in cantiere dovranno essere conservate in luogo sicuro e protetto.

In caso d'incendio non impiegare acqua ma mezzi di spegnimento idonei quali schiume.

Chiamare prontamente i Vigili del Fuoco.

I lavori previsti si svolgono in zona non organizzata ai fini della prevenzione al rischio di esplosione e di gestione dell'emergenza. Quindi, le imprese definiscono i servizi e gli apprestamenti da fornire, i relativi responsabili, le modalità di attivazione, di gestione ed altro per tale sicurezza.

RISCHI CHIMICI

4.3.21 Rischio POLVERI E FIBRE

In cantiere si adotteranno le misure di tutela di volta in volta indicate dalle schede dei dati di sicurezza dei vari prodotti usati (aggrappanti, cementi, calce, resine, siliconi, olii disarmanti, additivi per calcestruzzo, impregnanti, idrorepellenti, colle, idrocarburi policiclici aromatici presenti in asfalti e guaine, ecc.) e l'utilizzo di DPI adeguati (es. maschere antipolvere monouso, respiratori semifacciali con filtro o doppio filtro).

Per le polveri derivanti dal taglio di calcestruzzi o laterizi, gli addetti useranno gli adeguati D.P.I..

Durante i lavori di impermeabilizzazione con temperature meteorologiche elevate si utilizzeranno i D.P.I., mettendo a disposizione del lavoratore soluzioni di integratori salini.

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre di materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche ed attrezzature idonee.

Durante l'operazione di demolizione di murature o di pulizia, va inumidito con acqua il materiale per evitare la dispersione delle polveri. Deve essere reso obbligatorio l'uso di maschere antipolvere nei casi in cui la polverosità delle operazioni non possa essere altrimenti o ulteriormente ridotta.

Qualora le quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta e allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

4.3.22 Rischio FUMI

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili dovranno essere adottate misure di sicurezza appropriate per evitare i rischi causati dal traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto (es. incendio, ustione, diffusione di vapori pericolosi o nocivi).

Gli addetti allo spegnimento manuale devono fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie (es. respiratori semifacciali con filtro) ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

4.3.23 Rischio NEBBIE

Il cantiere ha dimensioni limitate ed è distante dalla viabilità di scorrimento. Pertanto non si ravvisano pericoli particolari per scarsa visibilità dovuta a nebbia.

I mezzi dovranno comunque procedere a velocità bassissima con i fari e avvisatori luminosi inseriti. I lavoratori dovranno indossare DPI adeguati (es. copricapo contro l'umidità, respiratori semifacciali con filtro, giubbotti rifrangenti quando la visibilità è estremamente ridotta).

4.3.24 Rischio IMMERSIONI

Rischio per ora non rilevato.

4.3.25 Rischio GETTI E SCHIZZI

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze o prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedire la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona d'intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

4.3.26 Rischio GAS E VAPORI

Con l'eccesso di calore solare potrebbero verificarsi esalazioni nocive emanate da perdite dei feretri tumulati negli edifici circostanti il cantiere. In tal caso, l'impresa sospenderà i lavori in corso nella zona contaminata, metterà in sicurezza le attrezzature e sposterà i lavoratori in luogo sufficientemente distante. Avviserà il Comune e l'Autorità Sanitaria per le procedure ed i rimedi del caso e riprenderà l'attività in loco solo quando cessata l'emergenza.

I lavoratori dovranno indossare DPI adeguati (es. respiratori semifacciali con filtro o doppio filtro).

RISCHI CANCEROGENI/BIOLOGICI

Durante le lavorazioni ci può essere il pericolo di venire a contatto con agenti biologici, con conseguenti rischi di malattie infettive; è opportuno verificare le scadenze delle vaccinazioni di legge dei lavoratori (antitetanica, epatite A, ecc...).

Prima dei lavori, per evitare tali rischi, si provvederà all'adeguata informazione agli addetti, dotandoli degli specifici Dispositivi di Protezione Individuale. Assicurare l'igiene con servizi sanitari idonei.

4.3.27 Rischio CATRAME E FUMO

Rischio non presente.

In ogni caso, nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili dovranno essere adottate misure di sicurezza appropriate per evitare i rischi causati dal traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto (es. incendio, ustione, diffusione di vapori pericolosi o nocivi).

Gli addetti allo spegnimento manuale devono fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie (es. respiratori semifacciali con filtro o doppio filtro) ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

4.3.28 Rischio ALLERGENI

Rischio per ora non rilevato.

In ogni caso, valutare l'eventuale presenza di sostanze capaci di determinare uno stato di allergia nocivo per i soggetti lavoratori.

4.3.29 Rischio INFEZIONI DA MICRORGANISMI

Rischio per ora non rilevato.

In ogni caso, valutare l'eventuale presenza di agenti biologici (batteri e virus) capaci di generare infezioni dovute a penetrazione di germi patogeni nell'organismo dei soggetti lavoratori.

4.3.30 Rischio AMIANTO

Rischio per ora non rilevato.

In ogni caso, non possono essere effettuate operazioni sui materiali contenenti polveri o fibre dannose, come l'amianto, senza aver inviato all'organo di vigilanza, uno specifico "piano di lavoro" contenente le modalità operative e le misure di protezione attuate.

Qualora le quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta e allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere

forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei specifici l'attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

4.3.31 Rischio OLI MINERALI E DERIVATI

Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura di disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

A seguito di analisi preventiva dei rischi ciascun operatore in cantiere sarà dotato del seguente equipaggiamento rapportato alle attività da svolgere:

Dispositivi di protezione della testa

Casco di protezione:

Attività

Per le attività che espongono a caduta di materiale e a offese alla testa (lavori edili, stradali ...)

Dispositivi di protezione all'udito

Tappi per le orecchie, cuffie antirumore:

Attività

Per lavori che implicano l'uso di macchine o attrezzature rumorose (sega circolare, martello pneumatico, macchine movimentazione materiali, macchine per le perforazioni..)
Attività in zone rumorose regolamentate da normativa specifica: macchine ed attrezzature che espongono il lavoratore a più 87 dB(A)

Dispositivi di protezione degli occhi e del viso

Occhiali

Schermi facciali

Maschere e schermi per la saldatura

Attività

Lavori di scalpellatura, finitura di pietre, utilizzo di martello pneumatico, flex....

Sabbiatura, manipolazione sostanze nocive, lavorazioni che espongono al rischio di essere colpiti al viso (trucioli, corpi incandescenti...)

Lavori di saldatura in genere, autogena, elettrica...

Dispositivi di protezione delle vie respiratorie

Apparecchi antipolvere (mascherine)

Apparecchi antipolvere dotati di filtri opportuni

Attività

Produzione di polveri non nocive

Esalazioni, nebulizzazioni (olii, disarmanti, opere di asfaltatura ed impermeabilizzazione)

Dispositivi di protezione delle mani e delle braccia

Guanti

Attività

Lavori che espongono al rischio di tagli, abrasioni o aggressioni chimiche

Dispositivi di protezione dei piedi e delle gambe

Attività

Scarpe antinfortunistiche con sfilamento rapido e interlamina d'acciaio

Stivali in gomma

Dispositivi di protezione anticaduta

Cinture di sicurezza con cosciali:

Lavori di rustico, genio civile, lavori stradali, demolizioni, lavori in calcestruzzo ed in elementi prefabbricati, nei cantieri edili in genere

Lavorazioni in presenza di umidità o acqua (getto di calcestruzzo, scavi in presenza di acqua di falda)

Attività

Per le attività che espongono a caduta dall'alto

5. INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI

5.1 ANALISI DELLE INTERFERENZE

CATEGORIE D'OPERA E IMPRESE PRESUNTE PER L'ESECUZIONE

- edile	impresa affidataria
- scavi e demolizioni	impresa affidataria
- elettrica	impresa affidataria
- carpenterie metalliche	impresa subappaltatrice
- coperture e lattonerie	impresa subappaltatrice
- controsoffitti e tinteggiature	impresa subappaltatrice
- pavimentazioni discontinue	impresa subappaltatrice
- rivestimenti e manufatti lapidei	impresa subappaltatrice

Per l'esecuzione dell'opera sarà necessario l'impiego di forza lavoro variabile in quantità e specializzazione, anche in funzione delle fasi lavorative (v. cronoprogramma in calce).

All'impresa affidataria compete la verifica dell'idoneità professionale dei sub-appaltatori.

PRESENZA IN CANTIERE DI PIU' SQUADRE DIVERSE DI LAVORATORI

Le norme impongono in maniera pressante il coordinamento tra l'affidataria e le imprese subappaltatrici ed anche coi lavoratori autonomi per gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi a cui sono esposti i lavoratori.

Il Coordinatore in esecuzione informa le imprese presenti in cantiere sulle lavorazioni delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera al fine d'eliminare i rischi dovuti alle interferenze fra i lavoratori

In particolare, nel caso in cui le lavorazioni dell'impresa appaltatrice avvengano contemporaneamente con quelle di altre lavorazioni specialistiche (impiantisti, ecc.), possono verificarsi due casi frequenti di pericolo:

a) compresenza in cantiere di più squadre diverse di lavoratori, con la necessità talvolta di interfacciarsi (usare gli stessi mezzi, le stesse attrezzature, gli stessi impianti di cantiere, ecc.);

b) l'impresa specializzata lavora in un ambiente predisposto da altri, con mezzi ed impianti talvolta non propri.

Nel primo caso i rischi, a seconda delle lavorazioni e delle squadre presenti in cantiere, sono i più disparati, e dovranno essere esaminati prima dell'inizio dei lavori attraverso l'informazione e l'eventuale formazione agli addetti presenti.

Anche nel secondo caso i rischi sono diversi, ma facilmente individuabili ed analizzabili dopo una ricognizione dell'ambiente cantiere e dei mezzi, delle attrezzature e degli impianti in dotazione al cantiere.

La dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico, ecc... saranno fornite e poste a disposizione delle imprese subappaltatrici che si susseguiranno in cantiere per il completamento dell'opera.

Per analizzare in maniera più precisa le varie fasi di "interferenza" fra i vari appaltatori, ed anche fra fasi tipologicamente diverse pure eseguite dalla stessa impresa, vedasi il cronoprogramma dei lavori appositamente redatto.

INTERFERENZE LAVORATIVE

Allestimento della recinzione: durante l'allestimento della recinzione del cantiere vi possono essere interferenze con i mezzi che iniziano il trasporto di materiali all'interno dell'area d'intervento; per questo la recinzione deve essere ultimata prima dell'avvento di tali trasporti o in ogni caso completata nelle zone di transito dei mezzi in modo da non recare interferenza.

Installazione dei baraccamenti: devono essere installati su basi predisposte a tale scopo. Se i baraccamenti si trovano in prossimità delle vie di transito degli automezzi o dei lavori di montaggio di una gru, di un silos, di un impianto di betonaggio o di una qualsiasi struttura, la loro installazione dovrà avvenire in tempi distinti.

Installazione delle macchine: vale quanto detto per i baraccamenti, inoltre nelle zone di montaggio delle gru, dei silos degli impianti di betonaggio o di una qualsiasi struttura importante, si deve prevedere la possibilità di transito in sicurezza per tutti coloro che non sono addetti ai lavori.

Predisposizione delle vie di circolazione: se per predisporre le vie di circolazione per gli uomini e per i mezzi sono usate pale meccaniche, mini-escavatori od altri mezzi simili, la zona deve essere preclusa al passaggio di chiunque non sia addetto a tali lavori sino alla loro conclusione.

Scavi meccanici: nelle zone interessate dai lavori di scavo per sbancamento e fondazione, dato lo spazio esiguo, devono operare solo i mezzi per il movimento di terra. I tracciamenti ed i lavori di fondazione dovranno iniziare solo a fasi di scavo ultimate.

Scavi manuali: nelle zone dove si effettuano questi scavi non vi deve essere transito di mezzi che possano arrecare danno agli addetti degli scavi stessi.

Rinterri e riempimenti: le macchine per il movimento di materie che effettuano le operazioni di rinterro e di costipazione del terreno o d'inerti devono operare in una zona preclusa al passaggio di persone. In questa zona non si potranno effettuare altri lavori sino al compimento totale dei rinterri o riempimenti.

Montaggio dei ponteggi: il montaggio dei ponteggi o apprestamenti simili avviene generalmente man mano che si sviluppano i lavori costruttivi; trattasi di opere che si protraggono nel tempo ad intervalli più o meno costanti, durante i quali si deve adottare particolare cautela. Alla base dei ponteggi in elevazione vi è pericolo di caduta di materiale; per questo, nel corso dei lavori, le persone non devono sostare o transitare nelle zone sottostanti. Bisogna quindi prevedere e segnalare percorsi diversi ed obbligati per raggiungere le altre zone del cantiere.

Armature e getti verticali: durante i lavori armatura e dei getti verticali e successivi disarmi, si interferiscono i lavori di carpenteria con quelli di posa del ferro e del trasporto

dei conglomerati. Queste lavorazioni sono fra loro complementari e non disgiungibili, durante le quali bisogna prestare molta attenzione ai carichi sospesi, alle segnalazioni manuali ed acustiche ed attenersi scrupolosamente a quanto previsto dal POS.

Armature e getti orizzontali: vale quanto detto per i getti verticali, in più bisogna evitare qualsiasi attività al di sotto del piano lavorativo.

Carpenterie metalliche: il montaggio delle strutture metalliche di copertura è pericolo di caduta di materiale dall'alto; per questo, nel corso dei lavori, le persone non devono sostare o transitare nelle zone sottostanti o nei paraggi della traiettoria che potrebbe compiere il materiale accidentalmente in caduta.. Bisogna quindi prevedere e segnalare percorsi diversi ed obbligati per raggiungere le altre zone del cantiere.

Rivestimento di copertura: il montaggio delle lastre metalliche di rivestimento della copertura e delle relative lattonerie è pericolo di caduta di materiale dall'alto; per questo, nel corso dei lavori, le persone non devono sostare o transitare nelle zone sottostanti o nei paraggi della traiettoria che potrebbe compiere il materiale accidentalmente in caduta.. Bisogna quindi prevedere e segnalare percorsi diversi ed obbligati per raggiungere le altre zone del cantiere.

Paramenti esterni: durante i lavori di rivestimenti murari con sassi e mattoni non devono contemporaneamente essere effettuate altre lavorazioni alla loro base.

Pitture e rasature: durante i lavori di rasatura e pittura di pareti, soffitti e coperture non devono contemporaneamente essere effettuate altre lavorazioni alla loro base o al di sotto del piano lavorativo.

Controsoffitti esterni: durante i lavori di posa di strutture e pannellature di controsoffitti non devono contemporaneamente essere effettuate altre lavorazioni al di sotto del piano lavorativo.

Rivestimenti lapidei: durante la posa dei rivestimenti non si devono effettuare, nel medesimo luogo, opere di pennellatura, rasatura, eventuale intonacatura o impiantistica.

Pavimentazioni con elementi discontinui: per la loro natura tali lavori non consentono presenze estranee, tuttavia occorre prestare attenzione a possibili interferenze durante il trasporto di materiali se questi devono transitare in zone dove si effettuano altre lavorazioni.

Posa di cordoli delimitatori: gli addetti alla posa devono operare in una zona preclusa alla viabilità meccanica e al passaggio di persone. In questa zona non si potranno effettuare altri lavori sino al compimento della cordonatura. Il materiale è bene sia accatastato preventivamente presso l'ambito d'operazione onde evitare maggiori trasporti per l'approvvigionamento.

Attività di impiantistica generale: gli impianti elettrici, idraulici, quelli inerenti la posa di canalizzazioni, le opere da lattoniere, ecc. non devono avvenire contemporaneamente fra loro o fra lavorazioni costruttive in ambienti comuni o confinanti, qualora tutto ciò possa essere causa di pericolo per gli addetti.

Smontaggio ponteggi: in fase di smontaggio, tutta la zona sottostante il ponteggio deve essere preclusa alla possibilità di transito sia veicolare che pedonale mediante transenne o segnalazioni adeguatamente arretrate rispetto al ponteggio stesso e rispetto alla traiettoria che potrebbe compiere il materiale accidentalmente in caduta.

Smontaggio della gru e delle altre macchine: tutta la zona sottostante l'area di smontaggio della gru e delle altre macchine deve essere preclusa alla possibilità di transito via veicolare che pedonale mediante transenne o segnalazioni adeguatamente arretrate rispetto alle strutture in fase di smontaggio e rispetto alla traiettorie che potrebbe compiere il materiale accidentalmente in caduta.

Sistemazione del verde: le macchine agricole che effettuano le operazioni di messa a dimora di piante e semina a prato devono operare in una zona preclusa al passaggio di

persone. In questa zona non si potranno effettuare altri lavori sino alla sistemazione delle aree a verde.

Sistemazione esterna e ripristino dell'area di cantiere: dovendo asportare tutto o in parte la recinzione di cantiere, per meglio operare con le finiture nelle zone di bordo, saranno fatte delimitazioni alternative per segnalare l'area di lavoro ai non addetti.

5.2 PRESCRIZIONI PER LO SFASAMENTO SPAZIALE E TEMPORALE

I tempi di lavorazione in funzione delle varie fasi di lavorazione si leggono nel cronoprogramma dei lavori riportato in calce.

L'impresa esecutrice dei lavori potrà proporre, in tempo congruo prima dell'esecuzione dei lavori, un differente programma dei lavori.

Il PSC dovrà essere adeguato all'effettivo andamento dei lavori. Sarà cura del datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori comunicare al coordinatore per l'esecuzione i tempi effettivi necessari a realizzare le singole fasi.

5.3 VERIFICHE PERIODICHE

Il cronoprogramma non può essere che indicativo, sta infatti al coordinatore in fase esecutiva la verifica e l'organizzazione della cooperazione e del coordinamento tra i datori di lavoro delle attività (compresi i lavoratori autonomi), nonché la reciproca informazione. Tutto questo quando necessario per evitare interferenze lavorative pericolose nelle fasi critiche.

Il CSE verifica la compatibilità del PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.

Il CSE, durante la realizzazione dell'opera, verifica l'idoneità dei POS, da considerare come piani complementari di dettaglio dei PSC, assicurandone la coerenza con quest'ultimo.

6. COORDINAMENTO TRA LAVORAZIONI

6.1 USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE E MEZZI

E' prevista l'installazione dei seguenti impianti ed attrezzature che possono avere uso promiscuo:

- Impianto elettrico di cantiere.

Gli installatori e montatori di impianti, macchine o altri mezzi tecnici devono attenersi alle norme di sicurezza ed igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e degli altri mezzi tecnici per la parte di loro competenza.

L'impresa esecutrice degli impianti elettrici deve rilasciare la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme di cui alla L. 46/90 art. 9.

I collegamenti equipotenziali devono essere interrati.

E' utile prevedere già durante le operazioni di scavo di sbancamento i cunicoli per il passaggio, interrato, delle linee elettriche che serviranno i quadri di derivazione a servizio dell'area.

L'Impresa principale che metterà a disposizione gli impianti dovrà garantire che gli stessi rispondano ai requisiti di sicurezza previsti dalla normativa vigente.

Prima dell'utilizzo degli stessi da parte dei subappaltatori, si procederà in contraddittorio, alla verifica degli impianti che saranno ceduti in uso siano conformi alle normative vigenti.

Per l'impiego di energia elettrica in contemporanea, va definita la modalità di raccordo con il RSPP o il capo reparto o il responsabile degli impianti su cui si interviene, per evitare black-out o riaccensioni imprevisti.

Per l'impiego in successione, va previsto un verbale di consegna con presa d'atto dello stato di consistenza e della perfetta rispondenza a norma delle macchine, attrezzature, ecc. prese in consegna, individuando eventualmente un responsabile dell'impiego e manutenzione.

N.B.: La linea vita che sarà installata in copertura potrà essere utilizzata solo a collaudo avvenuto con esito positivo. Il progetto prevede l'uso di un sistema anticaduta di tipo guidato su fune con blocco del dispositivo scorrevole, posizionato in funzione delle diverse larghezze di falda e un cordino di lunghezza max 2 m che consenta l'accesso e il posizionamento. Con riferimento al posizionamento del blocco sulla fune del dispositivo guidato si evidenzia la necessità di tenere conto dell'uso, da parte del manutentore, di

cordino di collegamento supplementare (lunh. max 1 m) per il collegamento dell'imbracatura al carrello di scorrimento manuale. Andrà praticato un nodo sulla fune stessa che agisca da "fine corsa", collocato a una distanza (calcolata lungo la perpendicolare alla linea vita) pari alla lunghezza delle falde meno 0.60 m di bordo esterno del tetto (distanza tra punto di aggancio a imbracatura e sbraccio operatore) e la lunghezza dell'assorbitore. La distanza tra gli ancoraggi di trattenuta non supera i 2 m consentendo all'operatore l'effettuazione delle operazioni di aggancio/sgancio in condizioni di totale sicurezza.

6.2 CONSULTAZIONE DELLE IMPRESE E DEI LAVORATORI AUTONOMI

Le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi delle opere indicate - in relazione a quanto previsto dal Piano di Sicurezza e Coordinamento - dovranno ricevere dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare.

7. COOPERAZIONE, COORDINAMENTO E INFORMAZIONE

MODALITA' PER L'ATTUAZIONE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO

Linee guida per una buona cooperazione e coordinazione tra imprese concomitanti in cantiere:

- Nei limiti della programmazione generale ed esecutiva, la differenziazione temporale degli interventi costituisce il miglior metodo operativo. Detta differenziazione può essere legata alle priorità esecutive, alla disponibilità di uomini e mezzi o alle più diverse esigenze.
- Nel caso la differenziazione non sia possibile o lo sia solo parzialmente, le attività lavorative devono essere condotte con l'adozione da parte delle imprese di misure protettive che eliminino o riducano considerevolmente i rischi delle reciproche lavorazioni. Bisogna quindi porre alle attività schermature, segregazioni, protezioni e percorsi, in modo da garantire un'accettabile sicurezza.
- Il rispetto in fase esecutiva di quanto concordato è obbligo delle imprese esecutrici. In caso di impossibilità attuativa per particolari motivi, bisogna segnalare tale situazione, affinché possano essere modificate o riviste le misure previste.
- Il coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva dovrà organizzare la cooperazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, indicando delle riunioni. Il coordinamento effettivo lo dovrà fare invece l'impresa affidataria.

INDIVIDUAZIONE DELLE CONTEMPORANEITA' E DELLE SOVRAPPOSIZIONI, INTERFERENZA DELLE FASI E RELATIVE INDICAZIONI DI COORDINAMENTO

Le imprese subappaltatrici dovranno fornire copia della propria relazione di Valutazione dei Rischi .

Prima dell'avvio delle lavorazioni date in subappalto il Coordinatore in Esecuzione convocherà una riunione con gli stessi subappaltatori, in cui si programmeranno gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività ed ai relativi rischi connessi.

Tale azione di coordinamento e reciproca informazione sarà opportunamente documentata.



PROGRAMMA DI INFORMAZIONE E FORMAZIONE

Le varie informazioni necessarie saranno fatte pervenire ai lavoratori prima dell'inizio dei lavori (cartelli informativi, riunioni, ecc...).

La formazione verso i lavoratori già messa in atto dai datori di lavoro sarà implementata nel caso di:

- modifiche del ciclo produttivo del cantiere (varianti in corso d'opera, modifiche del programma di fabbricazione, nuove lavorazioni inserite nel cantiere, ecc...);
- mancanza d'utilizzo o utilizzo scorretto dei Dispositivi di Protezione Individuali (D.P.I.).

INFORMAZIONE, FORMAZIONE ADDESTRAMENTO

Per garantire sicurezza durante i lavori è essenziale che i lavoratori presenti in cantiere, prima di accedere, siano ben informati relativamente al lavoro da svolgere e alle misure di sicurezza ed emergenza da seguire.

Particolare cura deve essere riservata alla preparazione dei preposti, tenuto conto che essi svolgono una fondamentale funzione di collegamento fra direzione aziendale e maestranze.

I contenuti della informazione-formazione-addestramento fornita al lavoratore devono riguardare i rischi subiti e indotti su altri, e le relative misure di prevenzione, derivanti dall'attività che la propria azienda svolgerà in cantiere. Inoltre devono riguardare i rischi e le misure di prevenzione nel cantiere che incideranno sul lavoratore, ad esempio connessi all'attività contemporanea di altre imprese o alle caratteristiche proprie dello stesso cantiere.

Per le possibili implicazioni di errati comportamenti, sia per se che per gli altri, è importante assicurare anche al personale non dipendente da imprese esecutrici, come ad esempio i lavoratori autonomi, i professionisti, i fornitori, i visitatori, un'adeguata informazione adeguata alle diverse mansioni svolte e alle regole di sicurezza ad essi imposte.

I lavoratori autonomi devono aver fatto i corsi come gli altri lavoratori dipendenti qualora operino in concomitanza con essi. Devono possedere un documento di coordinamento in alternativa al POS.

MERE FORNITURE DI MATERIALI IN CANTIERE

Con riferimento alla Circolare 04/2007 del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, non vi è obbligo di redazione del POS da parte delle aziende presenti in cantiere che svolgono l'attività di mera fornitura a piè d'opera di materiali e/o attrezzature occorrenti alle lavorazioni.

Le esigenze di sicurezza derivanti dalla presenza in cantiere di un soggetto incaricato della mera fornitura di materiali e/o attrezzature devono essere soddisfatte mediante l'attuazione delle particolari disposizioni organizzativo-procedurali quali scambio di informazioni, coordinamento delle misure e delle procedure di sicurezza, cooperazione nelle fasi operative.

Spetta all'impresa mettere a disposizione dell'azienda fornitrice le prescritte informazioni di sicurezza e quelle previste nel PSC e nei POS.

L'azienda fornitrice, per parte sua, come effetto dell'applicazione della procedura di informazione-coordinamento, dovrà curare che siano stabilite ed applicate le procedure interne di sicurezza per i propri dipendenti inviati ad operare nel particolare cantiere.

La fornitura di calcestruzzo con autobetoniera non rientra tra le mere forniture, poiché c'è partecipazione dell'autista alla posa in opera. Per tali forniture, l'autista e il capocantiere sono tenuti a compilare le schede di cui agli Allegati 1.3 e 1.4.

DISPOSIZIONI PER LE ATTIVITA' DI MANUTENZIONE E CONTROLLO DURANTE LE SOSPENSIONI E/O FINO ALLA CONSEGNA DEI LAVORI

Il controllo del mantenimento delle condizioni di sicurezza del cantiere va assicurato sia durante i periodi di sospensione dei lavori o inattività, sia a fine lavori, prima della consegna del manufatto al committente. L'impresa definirà le figure responsabili dell'effettuazione di tali attività, nonché la necessità di adottare le procedure operative specifiche.

Trattandosi di interventi nell'ambito di attività in essere, il mantenimento delle condizioni al contorno va assicurato anche durante questi periodi, oppure le attività vanno riviste in funzione delle esigenze dell'azienda e quindi concordate con il relativo RSPP.

8. PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE

TELEFONI UTILI

Per affrontare rapidamente situazioni di emergenza è necessario disporre in cantiere di una serie di recapiti telefonici utili, da **esporre in modo ben visibile** nella baracca di cantiere, insieme allo schema di telefonata d'emergenza per attivare i soccorsi.

Emergenza

Pronto Soccorso Ambulanze	118	(anche per soccorso animali)
Vigili del Fuoco	115	
Carabinieri	112	
Polizia di Stato	113	
Polizia Stradale (Pordenone)	0434 549311	
Polizia Comunale (Casarsa D.)	0434 / 873919 - 873918	
Protezione Civile	800.500.300	
Soccorso Stradale (A.C.I.)	803.116	

Consultazione-Informazioni

A.S.S. - S.P.S.A.L.	0434 / 369800 (prevenzione e sicurezza -S.p.s.a.l.)
ENITALGAS (guasti gas)	800.900.999
	348 7984641 (tecnico Italgas per la zona)
ENEL (guasti energia elettrica)	803.500
	329 2409828 (tecnico Enel per la zona)
Illuminazione pubblica (servizio guasti)	800.901.050
	0434 / 873933 (ufficio tecnico comunale)
Direttore dei lavori	0434 / 522141 (arch. Claudio Domini)
Coordinatore sicurezza in esecuzione	349 1569221 (arch. Claudio Domini)
Responsabile dei lavori	0434 873950 - 873944 (arch. Pericle Bellotto)

Imprese già individuate

Responsabile di cantiere
Capo cantiere
Responsabile servizio prevenzione e p.
Subappaltatori: responsabili di cantiere

PROCEDURE DI EMERGENZA

La tipologia del cantiere in oggetto non ravvisa particolari situazioni che implicano procedure specifiche di emergenza ed evacuazione del luogo di lavoro.

Sono fornite in tal senso delle procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere nel caso di emergenza e nei controlli preventivi.

Sarà cura dell'impresa principale organizzare il servizio di emergenza ed occuparsi della formazione del personale addetto. L'impresa principale dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati sui nominativi degli addetti all'emergenza e sulle procedure da adottare.

Il personale operante nella struttura dovrà conoscere le procedure e gli incarichi a ciascuno assegnati per comportarsi positivamente al verificarsi di una emergenza.

Compiti e Procedure Generali

1. Il capo cantiere (o altro addetto designato dal datore di lavoro) è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato.

2. Il capo cantiere (o altro addetto designato dal datore di lavoro), una volta dato il segnale di evacuazione, provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi, a garantire l'evidenza nell'ufficio di cantiere delle procedure da adottarsi e dei numeri telefonici dei presidi sanitari e d'emergenza più vicini da chiamare (scheda "numeri utili" da esporre in prossimità della cassetta di pronto soccorso e/o del telefono);

Dovrà inoltre:

a. predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento, addetto presso il cantiere che segnali ai mezzi di soccorso il luogo preciso dove intervenire);

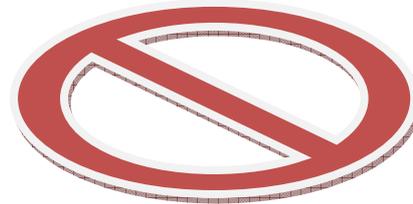
b. cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente e la condizione attuale del luogo e dei feriti;

c. in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso;

d. prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto;

3. Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro;

4. Il capo cantiere (o altro addetto designato dal datore di lavoro), giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, all'adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.



PREVENZIONE INCENDI

In questa sezione sono rammentati alcuni punti essenziali:

CAUSE D'INCENDIO

ELETTRICHE
SURRESCALDAMENTO

Dovute a sovraccarichi o corti circuiti
Dovute a forti attriti su macchine operatrici in movimento od organi metallici

AUTOCOMBUSTIONE

Dovute a sostanze organiche o minerali lasciate per prolungati periodi in contenitori chiusi

ESPLOSIONI O SCOPPI

Dovute ad alta concentrazione di sostanze tali da esplodere

FULMINI
COLPOSITÀ

Dovute a fulmine su strutture
Dovute all'uomo ma non alla sua volontà di provocarlo (mozzicone di sigaretta, uso scorretto di materiali facilmente infiammabili, noncuranza, ecc..)

Il cantiere sarà dotato di almeno n. 1 estintore a polvere da 6 kg., dislocato nella baracca di cantiere. La presenza degli estintori sarà segnalata con apposita cartellonistica.

Durante eventuali lavorazioni con l'utilizzo di cannello a gas, un estintore efficiente deve essere tenuto a disposizione nelle immediate vicinanze.

Il pericolo incendio nel cantiere temporaneo o mobile non è assolutamente da sottovalutare in quanto la possibilità del verificarsi di situazioni di estremo pericolo è sempre in agguato anche in applicazioni minimali.

Si rimanda alle procedure di sicurezza particolari instaurate dalle imprese ed alle loro specifiche schede di fase lavorativa.

I lavoratori designati ad attuare le misure di prevenzione incendi saranno identificati prima dell'inizio dei lavori.

Segue a pag. 43

IN CASO DI INCENDIO

“VERIFICHE PRELIMINARI”

1. Nei luoghi di lavoro devono essere conservati materiali infiammabili nella sola quantità necessaria per le attività.
2. Imballaggi, Cartoni, Plastica, Trucioli e Polveri devono essere regolarmente asportati dai luoghi di lavoro.
3. Gli estintori devono essere in numero sufficiente, regolarmente ispezionati e ricaricati.
4. Gli estintori devono essere facilmente raggiungibili in tutti i locali.

“COME INTERVENIRE”

1. Intervenire sul focolaio di incendio con:
 - Estintori
 - Getti d'acqua
 - Sabbia/terra

NON USARE ACQUA sulle apparecchiature elettriche

2. Chiudere i rubinetti dei contenitori di gas presenti in cantiere.
3. Fare evacuare ordinatamente il personale non addetto all'emergenza seguendo le vie di fuga segnalate.
4. Verificare che all'interno dell'area non siano rimaste bloccate persone.
5. Presidiare l'ingresso impedendo l'accesso a chiunque non sia addetto alle operazioni di emergenza.

SE IL FUOCO NON E' DOMATO IN 5 MINUTI:

1. Avvertire telefonicamente i vigili del fuoco col n. 115.

SE VI SONO PERSONE INTOSSICATE O USTIONATE:

2. Avvertire telefonicamente il pronto soccorso sanitario col n. 118.

AL TERMINE DELL'INCENDIO:

Verificare i danni provocati ad impianti elettrici, macchinari e strutture edili, chiedendo ove necessario consulenza ai tecnici VVF.

Ripristinare condizioni di agibilità e sicurezza nell'area.

Dichiarare la fine dell'emergenza.

Riprendere le normali attività lavorative



PRONTO SOCCORSO

SERVIZI SANITARI E DI PRONTO SOCCORSO

I servizi sanitari e di pronto soccorso previsti in cantiere saranno realizzati secondo le prescrizioni di legge.

In particolare saranno allestiti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime cure immediate ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso:

- Cassetta di pronto soccorso con dotazioni regolamentari, nello spogliatoio (o ufficio) del cantiere.
- Pacchetto di medicazione in dotazione a tutti gli automezzi.

I soggetti individuati preventivamente per attuare le misure di pronto soccorso saranno identificati prima dell'inizio dei lavori. A tale figura dovranno fare riferimento tutte le imprese presenti.

L'addetto all'emergenza e al pronto soccorso dovrà comprovare la frequenza di un corso di primo soccorso presso strutture specializzate tramite la documentazione appropriata.

IN CASO DI INFORTUNIO O MALORE

“VERIFICHE PRELIMINARI”

1. Il cantiere deve essere dotato di idonea attrezzatura di pronto soccorso.
2. Le attrezzature devono essere ubicate in luogo facilmente accessibile e identificabile.
3. Le attrezzature devono essere periodicamente ispezionate, i presidi scaduti o terminati devono essere immediatamente sostituiti e/o reintegrati.

“COME INTERVENIRE”

1. Convocare immediatamente sul luogo dell'infortunio/malore l'incaricato aziendale al pronto cure soccorso
2. Astenersi da qualsiasi intervento sull'infortunato fino all'arrivo dell'incaricato al pronto soccorso
3. Evitare affollamenti nei pressi dell'infortunato
4. Collaborare con l'incaricato del pronto soccorso seguendo le istruzioni e fornendogli le attrezzature ed i materiali richiesti
5. Chiamare telefonicamente il soccorso medico esterno. In caso di manifesta gravità si dovrà, con grande cautela, accompagnare l'infortunato al più vicino centro medico pubblico o privato. Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività
6. Garantire l'evidenza del numero di chiamata per il Pronto Soccorso, VVF, negli uffici (**scheda “numeri utili”** da esporre in prossimità della cassetta di pronto soccorso e/o del telefono)
7. Predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento)
8. Cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di pronto soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti
9. In caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo, informandolo di quanto accaduto e delle condizioni del ferito e/o feriti.
10. In attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso;
11. Prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto e le attuali condizioni dei feriti;
12. Controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

Infine si ricorda che:

nessuno è obbligato per legge a mettere a repentaglio la propria incolumità per portare soccorso e non si deve aggravare la situazione con manovre o comportamenti scorretti.

Come si po' assistere l'infortunato

- Valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio
- Evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose, ...) prima di intervenire, adottare tutte le misure di protezione e prevenzione necessarie
- Spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o c'è pericolo imminente o

continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi

- Accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta,...), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, ...)
 - Porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato ed apprestare le prime cure;
 - Rassicurare l'infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia
 - Conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione di urgenza e controllare tutte le sensazioni di sconforto o disagio che possono derivare da essi.
- Tutti gli infortuni, a prescindere dalla loro gravità, devono essere segnalati al preposto o, in mancanza del preposto, la segnalazione deve essere indirizzata al Direttore di Cantiere, che provvederà ad informare il Coordinatore in esecuzione.

EMERGENZE GENERICHE

IN CASO DI GUASTO ELETTRICO

“VERIFICHE PRELIMINARI”

1. Devono essere presenti delle torce elettriche in numero sufficiente e regolarmente mantenute.
2. Le macchine devono essere dotate di dispositivo che impedisca il riavviamento automatico al ritorno dell'energia elettrica.

“COME INTERVENIRE”

1. Invitare il personale ed i visitatori a rimanere nella posizione in cui si trovano
2. Procurarsi torce elettriche e fare evacuare ordinatamente i visitatori ed il personale illuminando le vie di fuga predefinite.



SEGNALETICA DI SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO

Quando risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, ovvero sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro deve far ricorso alla segnaletica di sicurezza, conformemente alle prescrizioni di cui agli allegati da XXIV a XXXII del D.Lgs. 81/2008.

Qualora sia necessario fornire mediante la segnaletica di sicurezza indicazioni relative a situazioni di rischio non considerate negli allegati su citati, il datore di lavoro, anche in riferimento alle norme

di buona tecnica, adotta le misure necessarie secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica.

Per quanto riguarda il traffico di cantiere, il datore di lavoro, se del caso, fa ricorso alla segnaletica vigente prevista per il traffico stradale, fatto salvo quanto previsto nell'allegato XXVIII del citato decreto legislativo.

Il datore di lavoro provvede affinché:

- o il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e i lavoratori siano informati di tutte le misure da adottare riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata all'interno dell'impresa;
- o i lavoratori ricevano una formazione adeguata, in particolare sotto forma di istruzioni precise, che deve avere per oggetto specificatamente il significato della segnaletica di sicurezza, soprattutto quando questa implica l'uso di gesti o di parole, nonché i comportamenti generali e specifici da seguire.

La segnaletica minima di riferimento per il cantiere è costituita dai cartelli di seguito descritti con la relativa localizzazione :

1. CARTELLI DI DIVIETO (forma rotonda – pittogramma nero su fondo bianco – bordo e banda rossi)

DESCRIZIONE	UBICAZIONE
<i>Divieto di spegnere con acqua</i>	In prossimità dei quadri elettrici
<i>Acqua non potabile</i>	Presso le fonti di erogazione se non già specificato
<i>Divieto di accesso alle persone non autorizzate</i>	In prossimità degli ingressi di cantiere

2. CARTELLI DI AVVERTIMENTO (forma triangolare – pittogramma nero su fondo giallo – bordo nero)

DESCRIZIONE	UBICAZIONE
<i>Pericolo generico</i>	In prossimità degli accessi e degli scavi
<i>Carichi sospesi</i>	In prossimità di accessi e dei mezzi di sollevamento
<i>Tensione elettrica pericolosa</i>	In prossimità di quadri elettrici e di macchine elettriche

3. CARTELLI DI PRESCRIZIONE (forma rotonda – pittogramma bianco su fondo azzurro)

DESCRIZIONE	UBICAZIONE
<i>Obbligo generico con cartelli supplementari</i>	In prossimità degli ingressi di cantiere
<i>Protezione obbligatoria delle vie respiratorie</i>	Nei pressi delle zone di utilizzo di bombole (o depositi)
<i>Protezione individuale obbl. contro le cadute</i>	Nei luoghi in cui è richiesto l'uso delle cinture
<i>Protezione obbligatoria dell'udito</i>	Nei luoghi delle macchine generatrici di rumore

4. CARTELLI DI SALVATAGGIO O DI SOCCORSO (forma quadrata o rettangolare – pittogramma bianco su fondo verde)

DESCRIZIONE	UBICAZIONE
<i>Telefono per salvataggio e pronto soccorso</i>	Sul box di cantiere
<i>Pronto soccorso</i>	In prossimità della cassetta di pronto soccorso

5. CARTELLI PER LE ATTREZZATURE ANTINCENDIO (forma quadrata o rettangolare – pittogramma bianco su fondo rosso)

DESCRIZIONE	UBICAZIONE
<i>Estintore</i>	Nei luoghi dove sono collocati gli estintori

6. CARTELLI D'INFORMAZIONE

TIPO	UBICAZIONE
------	------------

9. DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI

Data presunta di inizio dei lavori:	03.09.2015
Durata presunta dell'opera:	211 giorni naturali e consecutivi

Data prevista per l'ultimazione lavori: 31.03.2016
Importo complessivo dei lavori: € 306.194,86
Giornate uomo previste: 299 uomini /giorno presunti
Il **cronoprogramma** dei lavori è riportato al paragrafo 14. Allegati.

10. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

I Costi connessi al coordinamento delle attività in cantiere, alla gestione delle interferenze o sovrapposizioni, agli apprestamenti, ai servizi e alle procedure necessarie alla sicurezza dello specifico cantiere, sono valutati con specifico computo metrico estimativo per un importo totale di € 12.168,00 - non soggetto a ribasso d'asta - che compensa l'onere relativo per tutta la durata effettiva del cantiere, anche oltre a quella prevista dal cronoprogramma. La valutazione delle spese per l'attuazione dei singoli elementi del Piano è riportata al paragrafo 14. Allegati.

11. INDICAZIONI PER I POS

Il Piano Operativo di Sicurezza (POS) è redatto da ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'art. 17 del D.Lgs. 81/2008 e smi, in riferimento al singolo cantiere. Esso deve considerarsi documento complementare di dettaglio del PSC e contenere almeno gli elementi elencati nel punto 3.2.1 dell'Allegato XV del Testo Unico di Sicurezza sul Lavoro. Tra i contenuti sono fondamentali:

- o una relazione sulla valutazione di tutti i rischi per la sicurezza e la salute durante l'attività lavorativa, ove siano specificati i criteri adottati per la valutazione stessa;
- o l'indicazione delle misure di prevenzione e di protezione attuate e dei dispositivi di protezione individuale adottati.

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve inoltre:

- o coordinare gli interventi di cui agli art. 95 e 96 del T.U.;
- o verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione. I lavori avranno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che saranno effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione.

I POS dovranno essere consegnati al CSE almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori. Il CSE esprimerà parere sul POS e ne darà comunicazione al Responsabile dei Lavori.

Se necessario, le imprese esecutrici dovranno adeguare i propri POS in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute.

E' vietato all'impresa entrare in cantiere senza il POS.

12. TAVOLE ESPLICATIVE

Oltre alla tavola esplicativa specifica per il cantiere:

- **PLANIMETRIA DI CANTIERE 1:250**

allegata nelle pagine seguenti, sono di riferimento anche le tavole del progetto esecutivo.

13. DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

In cantiere sarà tenuta la documentazione riguardante:

- Notifica preliminare;
- Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- Piani Operativi di Sicurezza;
- Copia Permesso di costruire o equivalente ed eventuali comunicazioni trasmesse agli Enti dei servizi cittadini;
- Denuncia mod. A per protezione scariche atmosferiche se necessaria;
- Denuncia mod. B per impianto di messa a terra dell'impianto elettrico;
- Certificazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere;
- Documentazione relativa agli eventuali impianti di sollevamento di portata maggiore i 200 kg, completo di verbali di verifica periodica e con annotate le verifiche trimestrali delle funi e catene;
- Schede di sicurezza dei preparati pericolosi utilizzati in cantiere;
- Segnalazione all'ENEL, o altri enti esercenti le linee elettriche, per i lavori in prossimità alle stesse;
- Libro matricola dei dipendenti in originale o in copia aggiornata;
- Registro infortuni aggiornato (anche c/o la sede legale, purché la stessa sia almeno in ambito provinciale);
- Registro delle visite mediche periodiche aggiornato e documentazione sanitaria individuale (custodita rispettando il segreto professionale);
- Copia della denuncia di esercizio presentata all'INAIL;
- Relazione sulla Valutazione dei rischi dell'Impresa esecutrice e dei subappaltatori o autocertificazione ove consentita;
- Altre relazioni sull'esposizione dei lavoratori a rischi specifici.

14. ALLEGATI

Sono riportati nelle pagine seguenti:

- CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI
- STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA
- SCHEDE DI VALUTAZIONE DEI RISCHI
- VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI ESPOSIZIONE AL RUMORE
- PLANIMETRIA DI CANTIERE 1:250

*Il Coordinatore per la sicurezza
in fase di progettazione*

