

1. Premessa

Il committente dell'opera ha nominato la sottoscritta Arch. Luisa Casula Coordinatore in fase progettuale.

La sottoscritta in relazione alla nomina, dichiara quanto segue :

- Di possedere le caratteristiche di cui all'art. 98 del D.Lgs 81/2008
- Di aver espletato oltre un anno di attività lavorativa nel settore delle costruzioni
- Di essere abilitata a ricoprire la carica affidatami

Il presente piano di sicurezza e di coordinamento contiene l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atte a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, nonché la stima dei relativi costi, sulla base delle disposizioni legislative del D.Leg.vo n° 81 del 09.04.2008 e s.m.i. in attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n° 123.

Il piano contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva delle varie imprese, o di lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Il piano è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni operative correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione.

L'impresa aggiudicataria dei lavori, è tenuta ad attuare quanto previsto nel P.S.C. e deve predisporre un proprio Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.) che deve avere le caratteristiche di un piano complementare di dettaglio di questo P.S.C.

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice mette a disposizione copia del presente PSC al Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS) almeno 10 gg prima dell'inizio dei lavori.

L'impresa aggiudicataria può presentare proposte d'integrazione a questo PSC ove ritenga, sulla base della propria esperienza, di poter meglio garantire la sicurezza dei lavoratori nel cantiere.

Oltre all'Impresa principale, tutte le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi che presteranno la propria attività all'interno del cantiere, a qualsiasi titolo, sono tenute, prima dell'inizio dei rispettivi lavori, alla redazione di un proprio P.O.S.

2. Identificazione e descrizione generale dell'opera

(art. 2.1.2 lettera a - allegato XV del D. Lgs 81/2008)

2.1 Indirizzo del cantiere e descrizione del sito

Il cantiere oggetto dei lavori del presente progetto riguarda piazza Giovanni Bovio a Piombino, dove è previsto il rifacimento della pavimentazione, il ripristino ed il consolidamento di tutti i paramenti murari e rocciosi della piazza e il rifacimento degli impianti elettrico, idrico, antincendio e fognario e il ripristino.

Il luogo di lavoro è pertanto individuato dalla piazza nel suo complesso con inizio fronte palazzo Appiani, oltre lo svincolo con il viale del Popolo e via Mazzini, fino al faro posto al limite della piazza stessa.

I lavori suddetti interesseranno, quindi, parzialmente la viabilità pubblica in prossimità dello svincolo, la viabilità pedonale di accesso alla piazza stessa, a Palazzo Appiani e al ristorante presente sulla piazza e di conseguenza sarà necessario ridurre le aree di lavoro allo stretto necessario e, in accordo con la Polizia Municipale, regolamentare e/o interrompere parzialmente il passaggio durante l'esecuzione dei lavori.

Si precisa che le lavorazioni verranno effettuate per zone e, per quanto riguarda la realizzazione di condotte interrate per il raccordo dei sottoservizi, tale lavorazione verrà effettuata a tratti conclusi, in modo da non lasciare scavi aperti per lungo periodo.

Occorre puntualizzare, inoltre, che le lavorazioni previste dovranno necessariamente essere interrotte durante il periodo delle ferie pasquali e durante la stagione estiva.

Complessivamente, quindi, l'area di lavoro risulta ben definita ma non isolata rispetto ad altre attività presenti in zona, quali la viabilità pubblica, gli uffici e l'attività commerciale, verso le quali saranno allestite recinzioni temporanee.

Si allega una planimetria (allegato A) per meglio individuare la collocazione urbanistica dei luoghi.

2.2 Descrizione dell'opera e delle tecniche costruttive

Il presente progetto prevede principalmente il rifacimento di tutta la piazza, in particolare è prevista l'eliminazione del marciapiede laterale e la realizzazione di una nuova pavimentazione costituita da lastre di granito.

La nuova illuminazione interamente a LED consiste nel collocare nella parte iniziale della piazza e nella parte centrale pali metallici e corpo illuminante di altezza variabile 7,00/8,00 metri, mentre nella parte finale verranno poste in basso, in vicinanza delle panchine barre luminose in LED funzionamento RGB, per evitare fenomeni di abbagliamento. Questo sistema verrà collocato anche nella parte centrale della piazza ad integrazione dell'illuminazione posta su palo.

Si procederà inoltre ad un intervento edilizio che interesserà il ripristino ed il consolidamento di tutti i paramenti murari e rocciosi della piazza.

DOTAZIONI IMPIANTISTICHE

Particolare attenzione sarà posta nella progettazione esecutiva e nella realizzazione delle dotazioni impiantistiche, sia per quanto riguarda gli aspetti funzionali che per la sicurezza e la durata nel tempo:

- impianto idrico-sanitario e di fognatura;
- Impianto elettrico a sostegno pubblico spettacolo;
- Impianto di terra;
- Impianto antincendio;
- Impianto di irrigazione;

SISTEMAZIONI ESTERNE

Rimane la sistemazione a verde esistente. Si procederà all'arredo urbano con la collocazione di panchine a disegno semplice in travertino sulla parte centrale della piazza.

Per l'attuazione dell'intervento si rende necessario soprattutto l'adeguamento e la realizzazione di quelle opere necessarie al soddisfacimento di tutte le disposizioni normative in merito alla sicurezza degli impianti (D.M 37/2008, legge 46/90 per quanto applicabile, 186/68, 10/91 e s.m.i. e relativi regolamenti di attuazione), alle condizioni di igienicità (R.D. n° 1265/34, nonché regolamenti sanitari locali), al superamento delle barriere architettoniche (D.P.R. 384/78, Legge 13/89 e D.M. 236/89), al rispetto delle condizioni di prevenzione infortuni, igiene del lavoro e sicurezza e salute dei lavoratori D.Lgs 81/2008 e s.m.i.), al rispetto delle norme di prevenzione incendi D.M. 10/98 in ordine alla sicurezza sul lavoro, al rispetto delle norme sul risparmio energetico (D.Lgs.311/2006, D.Lgs 192/2005, e L.R.39/2005).

I lavori suddivisi per categorie nel loro complesso consisteranno in:

1. Taglio asfalto e demolizione asfalto;
2. Demolizione cassonetto stradale, scavi, riempimenti e rinterri, movimenti terra in genere, movimentazione di massi, trasporti in discarica dei materiali di risulta da eseguire con mezzi meccanici;
3. Posa in opera di pavimentazione in lastre in pietra, posa in opera di panchine in pietra, posa in opera dei cordoli delle aiuole, posa in opera di rivestimento in pietra;
4. Posa in opera di manufatti prefabbricati in cemento armato vibrato quali pozzetti vari;
5. Posa in opera delle condotte antincendio e acquedotto in PEAD, pezzi speciali ed allacci vari;
6. Posa in opera dell'idrante sottosuolo e della cassetta a corredo;
7. Posa in opera della condotta fognaria acque meteoriche in PVC;
8. Posa in opera delle tubazioni corrugate e dei cavi per l'illuminazione pubblica;
9. Posa in opera dei pali di illuminazione pubblica e delle lampade ad incasso;
10. Lavori di finitura sui paramenti murari, quali: ripristini di intonaco, trattamento mattoni faccia a vista, ripristini opere in c.a., pulizia scogliera, diserbo e sradicamento vegetazione;

Gli interventi e le opere così prospettate sono fattibili e non presentano particolari difficoltà esecutive.

Tutte opere saranno eseguite in aree pubbliche, per le quali si provvederà ad individuare apposita zona di lavoro con perimetrazione del relativo cantiere di lavoro.

Dal momento che i lavori di rifacimento pavimentazione saranno realizzati a zone, il deposito per materiali e macchinari verrà individuato all'interno della stessa piazza, in area appositamente delimitata, cercando di minimizzare il più possibile l'interferenza con la viabilità pedonale.

3. Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza (art. 2.1.2 lettera b - allegato XV del D. Lgs 81/2008)

3.1 Committente e responsabile dei lavori

Il soggetto committente dei lavori risulta la Società Piombino Patrimoniale s.r.l. con sede in Piombino (LI) Via Ferruccio n° 4, nella persona del R.U.P Ing. Claudio Santi, che assumerà anche la carica di Responsabile dei lavori avendo la facoltà di disporre e di decidere l'impiego di risorse economiche.

3.2 Coordinatore per la sicurezza dei lavori

Il coordinatore per la sicurezza dei lavori in fase di progettazione è individuato dal tecnico che ha redatto il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento e pertanto dalla sottoscritta Arch. Luisa Casula per conto della Società Piombino Patrimoniale S.r.l.u.

Il coordinatore per la sicurezza dei lavori in fase di esecuzione per il momento non è stato nominato.

3.3 Direttore dei lavori

Il direttore dei lavori per il momento non è stato nominato.

3.4 Imprese esecutrici

Trattandosi di lavoro da appaltare definitivamente a seguito di gara pubblica, al momento non risultano individuati i nominativi dei responsabili delle ditte esecutrici e dei lavori autonomi che saranno resi noti al momento dell'aggiudicazione e comunque ufficializzati alla consegna dei lavori tramite la trasmissione della notifica preliminare agli organi competenti.

4. Obblighi dell'Impresa appaltante

Art. 95 del D.lgs 81/2008:

1. I datori di lavoro delle imprese esecutrici, durante l'esecuzione dell'opera osservano le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 e curano, ciascuno per la parte di competenza:

- a) Il mantenimento del cantiere in condizioni ordinarie e di soddisfacente salubrità;
- b) La scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- c) Le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- d) La manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- e) La delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- f) L'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- g) La cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- h) Le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

Art. 96 del D.lgs 81/2008:

1. I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui il cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:

- a) Adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII;
- b) Predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- c) Curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- d) Curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;

- e) Curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
 - f) Curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
 - g) Redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).
2. L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento delle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 18, comma 1, lettera z), e all'articolo 26, commi 1, lettera b), e 3.

Art. 97 del D.lgs. 81/2008 :

In riferimento agli obblighi del Datore di lavoro dell'impresa affidataria:

- 1. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.
- 2. Gli obblighi derivanti dall'articolo 26, fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 96, comma 2, sono riferiti anche al datore di lavoro dell'impresa affidataria. Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all'allegato XVII.
- 3. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:
 - a) Coordinare gli interventi di cui all'articolo 95 e 96;
 - b) Verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

L'impresa affidataria si impegna altresì:

- 1. A presentare al Committente, al Responsabile dei lavori o al Coordinatore in fase esecutiva, prima dell'ingresso nel cantiere di altre ditte sub-appaltatrici, le certificazioni attestanti la regolarità contributiva e una dichiarazione dell'organico medio annuo e l'indicazione dei contratti collettivi applicati, delle imprese in sub-appalto.
- 2. A rispettare nell'esecuzione dei lavori, quanto previsto nel piano di sicurezza e coordinamento e quanto eventualmente comunicato dal coordinatore per la sicurezza mediante ordini di servizio.
- 3. A dare tempestiva comunicazione al coordinatore, della sospensione dei lavori per più di 3 giorni lavorativi.
- 4. A dare comunicazione al coordinatore, della ripresa dei lavori almeno con 36 ore di preavviso.
- 5. Dare preventiva comunicazione scritta, dall'ingresso in cantiere di imprese e/o lavoratori autonomi in subappalto, con almeno due giorni di anticipo; se ciò non dovesse avvenire l'impresa Piano di sicurezza e coordinamento sarà responsabile per qualsiasi inadempienza, tecnica o formale, dovesse scaturire a seguito della mancata informazione al CSE.

È fatto obbligo ai datori di lavoro delle imprese (o loro delegati e ai lavoratori autonomi, di partecipare alle riunioni preliminari e periodiche decise al coordinatore per l'esecuzione. Queste riunioni devono essere verbalizzate.

Dovrà essere sempre presente in cantiere un responsabile (dirigente, preposto) per ogni impresa.

5. Individuazione, analisi e valutazione dei rischi area di cantiere (art. 2.1.2 lettera c - allegato XV del D. Lgs 81/2008)

5.1 Descrizione del sito

L'oggetto del presente PSC è ubicato in Piombino, in zona urbana, all'interno del centro storico, in aree di proprietà comunale. Il cantiere sarà allestito in area pubblica.

Le lavorazioni si svolgeranno il più possibile secondo tratti conclusi, individuando quindi diverse zone di lavoro all'interno dell'intera piazza che saranno completamente recintate e ben indicate mediante cartellonistica e segnalazioni, nei pressi del quale dovranno essere affissi il cartello di cantiere ed i cartelli che regolamentano gli accessi alle aree.

5.2 Individuazione dei rischi in riferimento all'area di cantiere

Oltre ai già citati movimenti di persone sulla piazza e all'ingresso/uscita da Palazzo Appiani e dal ristorante, per cui le lavorazioni sono subordinate al preventivo accordo con i Vigili Urbani per la regolamentazione degli accessi, le altre interferenze potranno essere con i seguenti sottoservizi, per i quali si concorderà il preventivo rilievo con gli enti gestori:

- a) condotta di adduzione acqua potabile
- b) condotta antincendio
- c) linea elettrica di illuminazione pubblica
- d) linea elettrica alimentazione altre utenze
- e) condotta di scarico acque meteoriche
- f) condotta fognaria

I sopraelencati sottoservizi costituiscono interferenza diretta con le lavorazioni e quindi, prima di iniziare le lavorazioni, saranno concordate le prescrizioni tecniche ed i tempi con gli enti gestori degli impianti.

Gli interventi potranno prevedere la dismissione temporanea del servizio, mediante intercettazione delle tubazioni e degli impianti, esecuzione di allacciamenti provvisori per consentire l'esecuzione delle lavorazioni in sicurezza, ed il successivo ripristino delle stesse mediante realizzazione di apposite canalette ispezionabili o cavidotti esterni, in conformità alle disposizioni delle aziende di gestione del servizio ed alle loro specifiche costruttive.

Si individuano, invece, rischi di investimenti e collisioni con mezzi in transito anche esterni alle lavorazioni, conseguenti all'entrata ed all'uscita dei mezzi dall'area di cantiere.

Data la destinazione delle aree in cui si opera, in una zona turistica di Piombino, si richiede di limitare il più possibile l'interferenza con le attività turistiche, per cui le lavorazioni andranno interrotte durante il periodo delle ferie estive, e/o di altre festività importanti.

Sono state individuate le seguenti aree riservate alle lavorazioni ed in particolare:

- area di cantiere vera e propria di dimensioni 40,00 x 25,00, che sarà individuata in zona idonea, dove saranno allestiti tutti i servizi per le maestranze e tutte le attrezzature di lavoro oltre ad uno stoccaggio di materiale di uso frequente;
- aree di lavoro vere e proprie costituite dall'intera piazza e dalle aree perimetrali dove le maestranze potranno eseguire le specifiche lavorazioni di ripristino dei paramenti murari.

Tutte le aree di cantiere e di lavoro saranno recintate con recinzioni a pannelli metallici con basamenti in calcestruzzo o strutture fisse in legno e rete plastificata o con transenne, dotate di segnalazioni idonee ed accessibili solo dagli addetti ai lavori.

5.2.1. Interferenze con l'ambiente esterno

Il cantiere di lavorazione risulta ben delimitato e circoscritto, e pertanto gli effetti negativi che possono produrre verso l'esterno risultano abbastanza limitati e riconducibili a:

- rumore derivante dalle varie attività e dai macchinari durante le operazioni di scavo e di demolizione (escavatori, autocarri, martelli demolitori, ecc.)
- polveri e residui della demolizione in concomitanza delle attività sopradescritte deviazione e/o interruzione parziale della viabilità pedonale sulla piazza
- entrata ed uscita di automezzi dal cantiere sia per l'approvvigionamento del materiale che per il trasporto del materiale di risulta a discarica, con i conseguenti rischi per la circolazione stradale

Per quanto concerne le operazioni di trasporto di eventuali strutture prefabbricate o altri elementi particolarmente ingombranti all'interno del cantiere, le stesse dovranno essere preventivamente concordate con la direzione dei lavori, con il Responsabile dei lavori o con il dirigente dell'attività di gestione, al fine di adottare le minime condizioni di sicurezza per evitare incidenti o brusche interruzioni delle attività collaterali.

Inoltre, le attività esterne rappresentate principalmente dal traffico stradale e dalle attività commerciali presenti in zona potrebbero creare fattori di rischio per gli operatori del cantiere valutabili in termini di inquinamento acustico, fisico/chimico e biologico, contro le quali sarà predisposta opportuna azione correttiva intesa ad eliminare o limitare, nei parametri ammessi, i fastidi provocati.

5.2.2 Smaltimento dei rifiuti e reflui

I rifiuti prodotti nell'ambito del cantiere durante le lavorazioni saranno dei seguenti tipi:

- detriti e materiali di risulta provenienti dalle demolizioni che saranno convogliati alla discarica pubblica
- rifiuti solidi urbani verranno raccolti in apposti contenitori o inseriti nel ciclo di raccolta ASIU.

5.2.3 Regolamentazione degli accessi e cartellonistica

Per la sicurezza e la corretta gestione delle operazioni di cantiere, verranno predisposti appositi accessi opportunamente separati e distinti, sia per gli automezzi che per gli addetti ai lavori.

Eventuali barriere architettoniche ed ostacoli dovranno essere ben evidenziate agli operatori per eliminare il rischio di cadute.

Gli accessi saranno protetti con cancelli stabili e cartellonistica di divieto ai non addetti.

La cartellonistica sarà conforme al D.L. 81/2008. Ove si allestiranno i cantieri mobili in prossimità delle strade pubbliche e sui piazzali carrabili delle aree adiacenti saranno utilizzati segnali ed indicatori previsti dal Codice della Strada, previa autorizzazione dell'organo di polizia municipale e dei Vigili del Fuoco.

Nell'area del cantiere saranno individuati percorsi per il transito dei mezzi di trasporto, opportunamente indicati, ove occorrente, dalla necessaria segnaletica. Nei limiti del possibile, detti percorsi saranno mantenuti a conveniente distanza da scavi ed ostacoli che possono, in qualche modo, costituire pericolo.

Sempre per quanto possibile, i percorsi pedonali saranno tenuti separati da quelli veicolari, essi seguiranno vie protette agli effetti dell'investimento dei materiali, dall'urto contro ostacoli o della caduta, sicuri ed agevoli nei limiti della conveniente predisposizione di quanto ammissibile con la caratteristica del cantiere.

Tutti gli scavi saranno recintati con barriera costituita da paletti metallici infissi nel terreno mediante sistema a spinta, ai quali sarà fissata la transenna in plastica fluorescente; saranno posti cartelli indicatori e durante le ore notturne, saranno provvisti di adeguati segnali luminosi, il tutto sarà eseguito da personale munito dei mezzi di protezione necessari e di attrezzi adeguati ed in buono stato di conservazione.

5.2.4 Clima

Le lavorazioni previste saranno eseguite all'esterno ed in caso di vento forte, pioggia violenta o di temperature rigide sarà necessario prevedere una sospensione temporanea dei lavori fino al ripristino delle condizioni climatiche ottimali.

Per quanto riguarda le operazioni di finitura e consolidamento dei paramenti murari, particolare attenzione dovrà essere posta anche alle condizioni del mare e tali lavorazioni dovranno essere sospese in caso di mare agitato.

Il clima della zona è generalmente ventilato e pertanto gli eventi temporaleschi hanno durata limitata.

Nella stagione invernale le temperature scendono occasionalmente sotto gli 0°C e comunque solo in caso di venti di tramontana o grecale le condizioni di lavoro all'esterno possono diventare proibitive per gli addetti.

6. Organizzazione del cantiere

(art. 2.1.2 lettera d punto 2 - allegato XV del D. Lgs 81/2008)

Tenuto conto di quanto riferito nei paragrafi che seguono, è opportuno evidenziare che sono state considerate le sovrapposizioni e le concomitanze effettive che si presentano in cantiere, e che possono dare problemi per la sicurezza degli operatori.

Il sistema delle sovrapposizioni è stato studiato in modo da abbattere al minimo le possibilità di interferenze e concomitanza tra le varie fasi operative.

Le squadre di operai che si trovassero ad operare contemporaneamente sul medesimo cantiere dovranno attenersi scrupolosamente alle prescrizioni tecniche di cui alle specifiche di sicurezza per ogni categoria di lavoro e comunque seguire le istruzioni del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori, al quale dovrà farsi esplicito riferimento per qualsiasi problema che dovesse sussistere durante le lavorazioni.

Saranno attuate le seguenti soluzioni derivanti dalla individuazione, analisi e valutazione dei rischi:

- Recinzione, accessi al cantiere e cartellonistica

- Ubicazione degli impianti fissi di cantiere
- Individuazione dei servizi igienico assistenziali in cantiere
- Alimentazione elettrica ENEL 220/380 V, messa a terra ed alimentazione idrica
- Dislocazione di zone di carico, scarico, stoccaggio, deposito e contenimento dei rifiuti
- Modalità di accesso per forniture di materiali

6.1 Recinzione, accessi al cantiere e segnalazioni

Analisi :

Le lavorazioni da realizzare sono ubicate all'interno del centro urbano di Piombino, in aree di proprietà comunale.

Il cantiere sarà allestito all'interno di detta area e sarà recintato mediante transenne ed isolato dal resto delle attività, dotato delle opportune segnalazioni e cartellonistica.

Misure di coordinamento:

Le operazioni di allestimento precedono temporalmente le altre lavorazioni di cantiere.

6.2 Individuazione dei servizi igienico assistenziali in cantiere

Analisi:

All'interno del piazzale saranno installate baracche prefabbricate con i seguenti allestimenti :

- n° 1 box adibito ad ufficio riscaldato in inverno
- n° 1 box adibito a refettorio con tavoli e sedie riscaldato in inverno
- n° 1 box adibito a spogliatoio con armadietti e servizi igienici con docce fornite di acqua calda e fredda riscaldato in inverno
- n° 1 box adibito a magazzino per attrezzature

Sarà disponibile, esternamente al box un punto di erogazione per l'acqua di cantiere.

L'area di installazione dei suddetti prefabbricati sarà recintata e separata dalle altre attività.

Misure di coordinamento:

L'impresa appaltatrice dovrà occuparsi dell'allestimento del cantiere; le imprese in subappalto porteranno in cantiere le macchine e le attrezzature che necessitano allo svolgimento dei lavori loro assegnati, ed utilizzeranno gli impianti ed i servizi comuni quali:

- quadro generale di cantiere, al quale ogni impresa collegherà il proprio quadro di derivazione
- servizi igienico assistenziali, previo accordo con le altre imprese per il mantenimento e la pulizia.

6.3 Viabilità principale di cantiere

Analisi :

Trattandosi di cantiere in area di ridotte dimensioni, ogni zona di lavoro, ai fini della sicurezza e della corretta gestione delle operazioni di cantiere, sarà dotata di un unico accesso, sia per gli automezzi che per gli addetti ai lavori.

Gli accessi saranno protetti con cancelli stabili e cartellonistica di divieto ai non addetti.

Eventuali barriere architettoniche ed ostacoli dovranno essere ben evidenziate agli operatori per eliminare il rischio di cadute.

La viabilità di cantiere sarà esterna alle zone di lavoro vere e proprie ed i percorsi per il transito dei mezzi di trasporto, saranno opportunamente indicati dalla necessaria segnaletica. Nei limiti del possibile, detti percorsi saranno mantenuti a conveniente distanza da scavi ed ostacoli che possono, in qualche modo, costituire pericolo.

Sempre per quanto possibile, i percorsi pedonali saranno tenuti separati da quelli veicolari, essi seguiranno vie protette agli effetti dell'investimento dei materiali, dall'urto contro ostacoli o della caduta, sicuri ed agevoli nei limiti della conveniente predisposizione di quanto ammissibile con la caratteristica del cantiere.

I percorsi di eventuali condutture o canalizzazioni relative agli impianti di cantiere saranno studiati ed attuati in modo da evitare intralci alla circolazione di mezzi e persone.

Le condutture sulle quali eventuali azioni meccaniche possono instaurare situazioni di rischio, saranno in modo evidente protette o munite di eventuali dispositivi di sicurezza.

Le imprese dovranno formare ed informare i propri addetti ed in particolare gli autisti dei mezzi, circa il rischio di incidenti con mezzi in transito, durante le operazioni intorno alle aree di cantiere.

Ogni impresa sarà responsabile dei propri fornitori.

Misure di coordinamento:

L'impresa appaltatrice dovrà provvedere a mantenere sgombre da materiali le vie di transito pedonale in cantiere, anche avvalendosi delle imprese subappaltatrici.

L'impresa appaltatrice dovrà inoltre provvedere a mantenere in ordine il cantiere evitando l'accumulo di materiali di risulta delle lavorazioni nelle zone di lavoro e di passaggio. Il materiale di risulta dovrà essere accatastato in zona stabilita del cantiere evitando di ingombrare le zone di lavoro o passaggio.

Le zone di sosta dei mezzi dei fornitori dovranno essere evidenti da cartellonistica stradale per evitare incidenti con i veicoli in transito.

6.4 Impianti di alimentazione elettrica e servizi

Analisi :

L'impianto elettrico di cantiere sarà realizzato nell'area di installazione dei baraccamenti e sarà allacciato alla linea elettrica a mezzo di cavo, dal punto di fornitura del committente fino a raggiungere il quadro di alimentazione dei baraccamenti del cantiere.

Nella stessa area verrà installato anche il quadro elettrico generale di distribuzione che sarà del tipo ASC.

Dal quadro suddetto, che deve essere rispondente alle norme specifiche, verranno alimentate le macchine di cantiere e le attrezzature, tramite derivazione spina-presa.

L'impianto elettrico sarà dotato di protezione differenziale da 30 mA. Ogni attività all'interno del cantiere, che utilizza attrezzature e macchinari elettrici sarà dotata di quadretto di settore alimentati con linea aerea debitamente sostenuta da pali in legno.

I cavi per posa mobile (prolunghe), per quanto possibile, verranno tenuti alti da terra e seguiranno percorsi brevi, e non verranno arrotolati in prossimità dell'apparecchio.

Verranno utilizzate esclusivamente prese a spina mobili (volanti) ad uso industriale di tipo approvato CEE minimo grado di protezione IP 55.

La Ditta appaltatrice si impegna ad effettuare il test di prova dei vari relais differenziali almeno una volta la settimana, con la stessa cadenza verrà effettuato un controllo visivo dell'integrità fisica dei vari cavi di alimentazione.

Nel caso in cui si dovrà utilizzare vari apparecchi portatili ad una distanza notevole dal quadro generale, si utilizzeranno quadretti di distribuzione a norma e protetti da proprio relais differenziale.

La Ditta appaltatrice fornirà l'energia elettrica alle eventuali Ditte in subappalto solo su esplicita richiesta scritta, ed indicherà il punto di attacco per le varie utenze e la fornitura sarà subordinata alle seguenti condizioni:

1. ogni subappaltatore dovrà collegarsi al quadro principale con una sola utenza che dovrà alimentare un proprio quadro contenente un interruttore magneto-termico e relais differenziale;
2. esecuzione dell'impianto elettrico del subappaltatore in conformità alle norme di buona tecnica ed eseguite a regola d'arte.
3. saranno assolutamente vietati allacciamenti di fortuna o difformi dalla buona tecnica.

E' prevista la realizzazione di impianto di messa a terra, mediante l'infissione di paline disperdenti, che sarà collegato alle masse metalliche delle attrezzature di cantiere ed al quadro generale con treccia nuda o cavo gialloverde di idonea sezione.

L'area di installazione dei baraccamenti è già dotata di impianto di illuminazione pubblica; nel caso questa non fosse sufficiente, verranno utilizzati faretti stagni con grado di protezione almeno IP 55, da posizionare in prossimità dell'ingresso del cantiere comandato da fotocellula per l'accensione automatica in caso di oscurità. L'area di cantiere, invece sarà illuminata con faretti stagni da esterno almeno IP 55 di potenza adeguata, di tipo mobile, da posizionare in prossimità delle aree di lavoro.

L'approvvigionamento idrico e lo smaltimento delle acque reflue dei servizi igienici avverranno realizzando opportuni allacciamenti alle reti comunali dell'acquedotto e della fognatura pubblica che sono presenti presso l'area.

Misure di coordinamento :

L'impresa appaltatrice dovrà coordinare l'utilizzo dei macchinari elettrici da utilizzare durante le lavorazioni, per evitare il superamento della potenza massima fornita dal generatore elettrico.

I macchinari elettrici dovranno essere utilizzati da personale qualificato, evitando l'uso in ambienti umidi e bagnati.

6.5 Ubicazione di impianti fissi di cantiere

Analisi :

Per la esecuzione dei suddetti lavori si prevede l'impiego delle seguenti macchine operatrici:

- Autogru;
- Ponteggio sospeso;
- Ponteggio metallico;
- Escavatore gommato e/o cingolato;
- Miniescavatore;
- Bobcat;
- Betoniera a banchiera;
- Autobetoniera;
- Autocarro fino a 35 q.li;
- Martello demolitore;
- Idropulitrice ad alta pressione;
- Sega diamantata circolare;
- Fresatrice per asfalto;
- Vibrocompattatore;
- Vibrofinitrice;
- Furgone;
- Attrezzature manuali, quali trapani elettrici, smerigliatrici angolari, martelli demolitori, cesoie, fiaccole a gas, tagliatubi, piegatubi, ecc;
- Pontone galleggiante.

Misure di coordinamento :

Le apparecchiature e le macchine installate nel cantiere saranno marcate CE e munite dei dispositivi di sicurezza richiesti. Esse verranno usate secondo le prescrizioni del fabbricante, nei limiti e con le modalità previste.

La guida sarà affidata a personale pratico, in possesso dei requisiti fisici necessari, al quale, ove occorrente e conveniente ai fini della sicurezza, potranno essere impartite particolari e specifiche istruzioni.

Le apparecchiature saranno oggetto di confacenti interventi tendenti a mantenere le condizioni di idoneità iniziali.

L'installazione delle apparecchiature sarà effettuata da personale pratico, munito di adeguate attrezzature e dei necessari mezzi di protezione personale, secondo le prescrizioni del fabbricante.

Le zone d'azione delle macchine operatrici saranno segnalate con cartelli indicatori posti in modo idoneo a garantire la sicurezza del personale.

6.6 Dislocazione zone di carico e scarico

Analisi :

Nelle aree di lavoro sono presenti aree abbastanza ampie per lo stoccaggio dei materiali che si renderanno effettivamente necessari. Quindi lo stoccaggio avverrà prevalentemente nelle aree dedicate all'interno del piazzale senza intralciare il regolare transito.

Resta inteso che non saranno ammessi stoccaggi al di fuori delle aree recintate e segnalate come aree di cantiere.

Si individuano aree per il carico e lo scarico del materiale, aree per lo stoccaggio materiale da costruzione ed aree per lo stoccaggio del materiale di rifiuto da destinare a discarica.

Misure di coordinamento :

Le aree saranno opportunamente segnalate ed individuate nella planimetria allegata al presente PSC.

6.7 Modalità di accesso al cantiere per forniture

Analisi :

I mezzi dei fornitori dovranno sostare in apposite zone predefinite nel cantiere.

I fornitori, prima di accedere al cantiere, devono avere il consenso del referente dell'impresa interessata alla fornitura, il quale eserciterà anche la sorveglianza e fornirà indicazioni per lo scarico.

I fornitori di materiale, per lo scarico del quale fosse necessario la presenza del loro personale sul cantiere nelle aree di lavorazione, saranno trattati come subappaltatori a tutti gli effetti, e quindi dovranno produrre tutta la documentazione relativa ai subappaltatori (POS, DURC, ecc.) e seguire le indicazioni e prescrizioni previste nel presente PSC.

Misure di coordinamento :

Le aree saranno opportunamente segnalate ed individuate nella planimetria allegata al presente PSC.

7. Individuazione dei rischi in riferimento alle lavorazioni

(art. 2.1.2 lettera d punto 3 - allegato XV del D. Lgs 81/2008)

Per procedere con l'analisi dei rischi si sono individuati gruppi omogenei di lavorazioni, cui corrispondono le schede di analisi e valutazioni dei rischi, connessi con le macchine e le attrezzature. Ogni fase di lavoro viene analizzata in funzione dei macchinari utilizzati, dei conseguenti rischi connessi e definite le misure minime di sicurezza da adottare.

Tra i gruppi omogenei di lavorazione si distinguono :

1. Allestimento del cantiere
2. Scavi, demolizione asfalto, riempimenti e rinterri, movimenti terra in genere, movimentazione massi, trasporti in discarica dei materiali di risulta, da eseguire con mezzi meccanici;
3. Posa in opera di pavimentazione in lastre in pietra, posa in opera di panchine in pietra, posa in opera di cordoli in pietra, posa in opera di rivestimento in pietra;
4. Posa in opera di manufatti prefabbricati in cemento armato vibrato quali pozzetti vari;
5. Posa in opera delle condotte antincendio e acquedotto in PEAD, della condotta fognaria in PVC, delle tubazioni corrugate e dei cavi per l'illuminazione pubblica, pezzi speciali ed allacci vari;
6. Posa in opera dell'idrante sottosuolo e della cassetta a corredo;
7. Posa in opera dei pali di illuminazione pubblica e delle lampade da incasso;
8. Lavori di finitura sui paramenti murari, quali: ripristini di intonaco, trattamento mattoni faccia a vista, ripristini opere in c.a., pulizia scogliera, diserbo e sradicamento vegetazione;
9. Movimentazione dei carichi

7.1 Allestimento del cantiere

Il cantiere di lavoro sarà individuato all'interno delle aree individuate e l'allestimento dello stesso dovrà prevedere la realizzazione della recinzione dell'area mediante pannelli grigliati in metallo su basamento in calcestruzzo e/o transenne metalliche.

La zona per il ricovero del materiale e le attrezzature di cantiere, sarà ubicata in un'area interna alla piazza, come pure i box che serviranno come magazzino per le attrezzature e ufficio, i servizi igienico assistenziali con le docce provviste di acqua calda e fredda e il locale spogliatoio e refettorio.

Nel locale adibito a ufficio sarà anche presente la cassetta di pronto soccorso dotata dei necessari presidi sanitari indispensabili per le prime cure in caso di malori o piccoli infortuni.

Sopra le postazioni fisse di lavoro saranno realizzate tettoie, in tubi innocenti e tavole o altro materiale idoneo, a protezione dalla caduta di materiali dall'alto.

1 Approntamento cantiere e separazione delle zone interessate dai lavori Individuazione degli accessi, collocazione tabella di cantiere, affissione di segnali di divieto ed avvertimento.

Attrezzature e macchine:

- Mazza, piccone, pala
- trapano avvitatore
- stringinastro e fascettatrice

- paletti, pannelli in acciaio, travi, tavole,
- attrezzi di normale uso del muratore e dell'idraulico
- autocarro

Analisi rischi:

- lesioni e contusioni per uso attrezzi e manipolazione materiali
- carico fisico a trazione
- movimentazione carichi
- rottura manici attrezzi
- investimenti

Misure di Sicurezza:

- Interdizione dell'area di lavoro con segnaletica provvisoria
- uso D.P.I.
- controllo attrezzi
- segnalatore manovre

D.P.I.:

- guanti, casco, scarpe antinfortunistiche, occhiali, tuta.

Note:

VEDI : Descrizione del Cantiere e planimetria di cantiere allegata.

Usare sempre segnalatori di manovra nelle fasi preliminari e segnaletica provvisoria.

Interdire un'area per lo scarico dell'autocarro.

Disporre che le manovre dei mezzi e del carico/scarico dell'autocarro siano guidate a terra da altre persone

VERIFICA PREVENTIVA SULLA PRESENZA DI IMPIANTI DI OGNI TIPO, AEREI O INTERRATI, NELLE ZONE INTERESSATE DAI LAVORI

Movimentazione manuale dei carichi:

Le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento.

Per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carriole, carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti; tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza.

7.2 Scavi, demolizione asfalto, riempimenti e rinterri, movimentazione massi e terreno con mezzi meccanici, trasporti in discarica

Prima di avviare le operazioni di scavo, l'impresa dovrà procedere ad una serie di attività preliminari, come per esempio effettuare un sopralluogo per individuare l'esatta collocazione di tutte le utenze sotterranee del luogo di scavo, per individuare le condizioni al contorno che possono determinare situazioni di rischio.

Per quanto riguarda le operazioni di demolizione dell'attuale pavimentazione, la prima fase consisterà nella rimozione e smaltimento dell'asfalto, e successivamente si provvederà allo scavo per asportare il cassonetto stradale e al successivo reintegro di materiale inerte stabilizzato per uno spessore di circa 25-30 cm.

Per quanto riguarda invece le operazioni relative al rifacimento del tratto terminale di condotta di scarico, preliminarmente alla demolizione del manufatto esistente si provvederà al posizionamento di massi di 1ª categoria (50-1000 kg) per uno strato di circa 1 m e successiva massicciata per intasamento di pezzatura 4/7 cm per creare il piano di appoggio del ponteggio metallico.

Una volta terminata la realizzazione del contrafforte, verranno posizionati altri massi di 1ª categoria a protezione della fognatura e del contrafforte stesso.

Le zone di intervento sono individuate dal progetto esecutivo.

Gli scavi e i rinterri avverranno mediante l'impiego di un escavatore o di una catenaria, di un autocarro e l'autista del mezzo a terra per il controllo delle quote di scavo. Buona parte del materiale di scavo potrà essere accantonata momentaneamente a lato dello scavo stesso per un successivo riutilizzo, mentre la parte restante sarà caricata sul camion per essere trasportata ai luoghi di riutilizzo o di smaltimento.

In questa operazione nessuna persona si dovrà trovare nel raggio d'azione dell'escavatore per possibili colpi accidentali dovuti ai movimenti della macchina, quindi il personale addetto al controllo delle quote si dovrà tenere a debita distanza e indossare il casco protettivo, mentre l'operatore del mezzo meccanico dovrà fare

molta attenzione alle manovre in corso di esecuzione e dovrà indossare, a seconda della rumorosità della macchina, cuffie o tamponi protettivi per l'udito.

Nel presente cantiere sono in programma scavi di altezza inferiore a 1,5 ml rispetto al terreno, e comunque si provvederà ad adottare tutti gli accorgimenti per la sicurezza.

Nel caso in cui un lavoratore o una parte di una macchina o attrezzatura edile si trovasse ad una distanza inferiore a 5 metri da una linea elettrica interrata o aerea occorrerà contattare l'azienda erogatrice al fine di poter proseguire i lavori.

7.3 Taglio asfalto con sega diamantata e rimozione asfalto con fresatrice. Scavi, a mano o a macchina. Scavi in presenza di roccia. Movimentazioni massi. Reinterri.

Carico su automezzo dei materiali di risulta e trasporto a discarica

Attrezzature e macchine:

- Escavatore cingolato e/o gommato
- Pontone galleggiante
- Autogrù
- Benna mordente
- attrezzi d'uso manuale, pala, piccone, zappa
- sega diamantata per taglio asfalto
- mini escavatore
- escavatore
- autocarro

Analisi rischi:

- tagli, urti, abrasioni
- inalazione di polveri
- dermatiti da contatto
- rottura manici attrezzi
- problematiche dorso-lombari per la movimentazione carichi
- urti, colpi, impatti
- scivolamenti, cadute a livello
- rumore
- ribaltamento
- investimenti
- seppellimento

Misure di sicurezza

- uso dei D.P.I.
- controllo attrezzi
- armare o sbatacchiare, ove necessario, lo scavo
- delimitare le zone di lavoro (percorsi, aree interessate da vincoli di accesso,...)
- verificare l'efficienza delle passerelle e predisporre i parapetti
- predisporre parapetti h m 1.00 lungo i bordi degli scavi profondi più di m 1.50
- controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando le eventuali interdizioni
- usare il segnalatore manovre per le operazioni di difficile visibilità
- controllare l'efficienza dei comandi e dei segnalatori acustici e luminosi e mantenere sgombra e pulita la cabina
- segnalare l'operatività del mezzo
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- dopo l'uso posizionare correttamente la macchina abbassando il braccio a terra, azionando il blocco comando ed il freno di stazionamento
- attenersi alle indicazioni d'uso del mezzo

D.P.I.

scarpe antinfortunistiche, guanti, elmetto, facciale filtrante, cuffia antirumore, inserti auricolari, tuta.

Note

VERIFICA PREVENTIVA SULLA PRESENZA DI IMPIANTI DI OGNI TIPO NELLE ZONE DI SCAVO.

I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale al rumore supera 85 DbA indipendentemente dall'uso di dispositivi di protezione devono essere sottoposti a controllo sanitario (visita medica preventiva e periodica); devono inoltre essere informati sui rischi e sulle misure di prevenzioni adottate

PREDISPORRE TURNI DI LAVORO CORTI E NON CONTINUI

7.4 Posa in opera di: lastre per pavimentazioni, panchine, cordoli, rivestimento in pietra.

Trattasi della esecuzione di pavimentazioni esterne in basole di diversa pezzatura e la realizzazione dei cordoli di coronamento delle aiuole. Si prevedono le seguenti attività:

- Movimentazione ed accatastamento basole e cordoli nell'area di lavoro
- Realizzazione massetto a sottofondo
- Taglio delle basole e dei cordoli
- Posa in opera delle basole e dei cordoli
- Rifinitura giunti
- Pulizia e movimentazione dei residui

Trattasi inoltre del montaggio di arredo urbano quali panchine in pietra o similare.

Infine si tratta del rivestimento in pietra del contrafforte realizzato come tratto finale della condotta di scarico delle acque meteoriche.

Pavimentazione in pietra. Cordoli in pietra. Panchine in pietra. Rivestimento in pietra Attrezzature e macchine

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro con cassone ribaltabile
- Carriola
- Smerigliatrice (o flex)
- Compattatore a piastra

Analisi rischi

- Rumore
- Elettrocuzione
- Investimento
- Movimentazione manuale dei carichi
- Inalazione di polveri e fibre
- Punture, tagli e abrasioni
- Urti, colpi, impatti e compressioni
- Contatto con materiali allergeni
- scivolamenti, cadute a livello, cadute dall'alto
- contatto con gli organi in movimento
- contatto con macchine operatrici
- proiezione di schegge
- dermatiti da contatto

Misure di sicurezza

- delimitazione di un'area per lo scarico dell'autocarro e lo stoccaggio
- presenza di personale per il controllo delle operazioni.
- uso dei D.P.I.
- utilizzo della macchine solo da parte di personale istruito
- la zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta
- verifica preventiva delle apparecchiature
- verifica periodica delle condizioni degli attrezzi
- verifica della sicurezza dei piani di lavoro
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità
- pulizia dei luoghi di lavoro ed eliminazione dei materiali di risulta
- evitare il contatto della pelle con malte cementizie
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate (Art 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta e l'investimento di materiali.

Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (Art 114 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento (Allegato V punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi (Art 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Assicurarci della predisposizione di un regolare impianto di terra e della installazione di un interruttore differenziale ad alta sensibilità (Art 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Nell'eventualità di impiego di energia elettrica per l'esecuzione dei lavori, le apparecchiature elettriche, oltre a rispondere al requisiti specifici per i lavori all'aperto, devono avere grado di protezione compatibile con l'ambiente di lavoro ed essere protette contro getti a pressione. Tutte le installazioni elettriche, anche se provvisorie ed esercite attraverso motogeneratori, devono essere installate e verificate da personale esperto prima di essere messe in funzione (Art 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- In caso di esecuzione dei lavori in zona con traffico di autoveicoli, accertarsi della predisposizione della idonea segnaletica e degli sbarramenti atti ad impedire investimenti o incidenti. Se del caso, adibire uno o più lavoratori al controllo della circolazione

- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro

- Durante lo scarico del materiale dagli autocarri, si deve assistere il conducente sia durante l'avvicinamento che durante lo scarico stesso, interrompendo le lavorazioni in atto

- Accertarsi della tossicità dei materiali e dei prodotti utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche

- Durante lo scarico del materiale dagli autocarri occorrerà assistere il conducente sia durante l'avvicinamento che durante lo scarico stesso, interrompendo le lavorazioni in atto

- In presenza di polveri utilizzare la mascherina in dotazione (Allegato VIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- La diffusione delle polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di lavoro ed i percorsi dei mezzi meccanici (Allegato IV punto 2.2. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostati senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Utilizzare, oltre agli altri DPI previsti, idonee ginocchiere antisdrucchiolo in caucciù ad allaccio rapido

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

D.P.I.

scarpe antinfortunistiche, guanti, elmetto, facciale filtrante, occhiali, cuffia antirumore, inserti auricolari, tuta.

Note

Verificare sempre la solidità degli appoggi a terra delle opere provvisorie.

Effettuare una pulizia scrupolosa della persona prima dei pasti.

Movimentazione manuale dei carichi: Vedi scheda specifica allegata

D.P.I.

- scarpe antinfortunistiche, guanti, elmetto, facciale filtrante, occhiali, cuffia antirumore, inserti auricolari, tuta.

Note

Verificare sempre la solidità degli appoggi a terra delle opere provvisorie.

Effettuare una pulizia scrupolosa della persona prima dei pasti.

Movimentazione manuale dei carichi: Vedi scheda specifica allegata

7.5 Opere in conglomerato cementizio armato

Le opere in conglomerato cementizio armato saranno eseguite, previa esecuzione dello scavo, con getto di calcestruzzo preconfezionato ed impastato con autobetoniera e gettato a mezzo di autopompa.

Per evitare danni agli occhi dovuti a schizzi di cemento liquido verranno utilizzati appositi occhiali, mentre per la protezione delle mani saranno utilizzati appositi guanti di pelle o gomma.

5 Opere in conglomerato cementizio armato.

Attrezzature e macchine

- Pompa per calcestruzzo
- autobetoniera
- Vibratore per calcestruzzo
- mazza, malinpeggio
- movimentazione a mano
- attrezzi di uso manuale, carriola
- impastatrice, flex
- puntelli in legno, cunei
- autocarro con braccio meccanico

Analisi rischi

- investimento da parte di mezzi meccanici
- urti, colpi, impatti
- punture, tagli, abrasioni
- scivolamenti, cadute a livello, cadute dall'alto
- problematiche dorso-lombari per la movimentazione carichi
- contatto con gli organi in movimento
- contatto con macchine operatrici
- proiezione di schegge
- elettrocuzione
- esposizione al rumore
- presenza di polveri
- dermatiti da contatto

Misure di sicurezza

- delimitazione di un'area per lo scarico dell'autocarro e lo stoccaggio
- presenza di personale per il controllo delle operazioni.
- uso dei D.P.I.
- utilizzo della macchine solo da parte di personale istruito
- la zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta
- verifica preventiva delle apparecchiature
- verifica periodica delle condizioni degli attrezzi
- verifica della sicurezza dei piani di lavoro
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità
- pulizia dei luoghi di lavoro ed eliminazione dei materiali di risulta
- evitare il contatto della pelle con malte cementizie

D.P.I.

- scarpe antinfortunistiche, guanti, elmetto, facciale filtrante, occhiali, cuffia antirumore, inserti auricolari, tuta.

Note

Verificare sempre la solidità degli appoggi a terra delle opere provvisorie.

Effettuare una pulizia scrupolosa della persona prima dei pasti.

Movimentazione manuale dei carichi: Vedi scheda specifica allegata

7.6 Posa in opera di prefabbricati in cemento armato vibrato

La posa in opera dei prefabbricati in cemento armato vibrato, quali eventuali pozzetti, avverrà mediante idoneo sistema di sollevamento.

Potrà essere utilizzato l'escavatore solo se omologato quale macchinario di sollevamento.

I prefabbricati di dimensioni inferiori, quali i pozzetti di ispezione, potranno essere posati in opera a mano, avendo cura di rispettare le prescrizioni relative alla movimentazione manuale dei carichi.

6 Posa in opera di pozzetti di ispezione

Attrezzature e macchine

- Mezzo per il sollevamento
- mazza, malinpeggio
- movimentazione a mano
- attrezzi di uso manuale, carriola
- impastatrice, flex
- autocarro

Analisi rischi

- investimento da parte di mezzi meccanici
- urti, colpi, impatti
- punture, tagli, abrasioni
- scivolamenti, cadute a livello, cadute dall'alto
- problematiche dorso-lombari per la movimentazione carichi
- contatto con gli organi in movimento
- contatto con macchine operatrici
- proiezione di schegge
- esposizione al rumore
- presenza di polveri
- dermatiti da contatto

Misure di sicurezza

- delimitazione di un'area per lo scarico dell'autocarro e lo stoccaggio
- presenza di personale per il controllo delle operazioni.
- uso dei D.P.I.
- utilizzo della macchine solo da parte di personale istruito
- la zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta
- verifica preventiva delle apparecchiature
- verifica periodica delle condizioni degli attrezzi
- verifica della sicurezza dei piani di lavoro
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità
- pulizia dei luoghi di lavoro ed eliminazione dei materiali di risulta
- evitare il contatto della pelle con malte cementizie

D.P.I.

- scarpe antinfortunistiche, guanti, elmetto, facciale filtrante, occhiali, cuffia antirumore, inserti auricolari, tuta.

Note

Verificare sempre la solidità degli appoggi a terra delle opere provvisorie.

Effettuare una pulizia scrupolosa della persona prima dei pasti.

Movimentazione manuale dei carichi: Vedi scheda specifica allegata

7.7 Posa in opera di condotte e tubazioni in genere

Il carico, lo scarico ed il posizionamento del materiale sarà effettuato mediante idoneo mezzo di sollevamento, evitando carichi eccessivi agli operatori, che dovranno solo manovrare il mezzo ed adottare le misure per evitare schiacciamenti, abrasioni agli arti superiori e inferiori.

Per la posa di tubazioni in PEAD per la condotte acquedotto e antincendio e in PVC per la condotta di scarico e per le canalizzazioni, per il montaggio di valvole e pezzi speciali, vista la dimensione notevole dei diametri, avverrà mediante l'ausilio di mezzi meccanici o a mano.

Per le lavorazioni entro gli scavi, si seguiranno i dettami del D.Lgs.81/2008, avendo cura di verificare la stabilità delle pareti di scavo prima di iniziare i lavori.

7.7 Posa in opera di tubazione in PEAD per acquedotto e antincendio. Posa in opera di tubazione in PVC per scarico acque meteoriche. Posa in opera di pezzi speciali e raccorderie. Posa in opera di canalizzazioni in tubazioni in PVC. Posa in opera tubazioni corrugate per linee elettriche. Posa in opera di cavi elettrici per illuminazione pubblica e alimentazione elettrica

Attrezzature e macchine

- Furgone

- escavatore
- attrezzature di uso manuale
- trapano, flex
- polifusore
- collanti

Analisi rischi

- investimento da parte di mezzi meccanici
- urti, colpi, impatti
- punture, tagli, abrasioni
- scivolamenti, cadute a livello
- problematiche dorso-lombari per la movimentazione carichi
- contatto con gli organi in movimento
- ustioni
- danni all'apparato visivo (scintille schegge)
- incendio, scoppio
- proiezione di schegge
- elettrocuzione
- esposizione al rumore
- franamento della parete di scavo
- caduta di materiali o personale nello scavo
- cesoiamento, stritolamento

Misure di sicurezza

- delimitazione di un'area per lo scarico dell'autocarro
- presenza di personale per il controllo delle operazioni
- uso dei D.P.I.
- la zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta
- verifica preventiva delle apparecchiature
- non effettuare operazioni di saldatura in presenza sostanze infiammabili
- verificare la stabilità delle bombole sul carrello e l'efficienza dei tubi e dei dispositivi di sicurezza
- nelle pause chiudere l'afflusso del gas
- le macchine elettriche devono essere collegate ai quadri elettrici di cantiere già predisposti con collegamento dell'impianto elettrico a terra
- adozione di macchine silenziose, nel caso che il rumore superi gli 80 dB prescrivere l'uso di cuffie e ruotare gli addetti
- verificare l'integrità di cavi e spina di alimentazione
- scollegare l'alimentazione nelle pause e dopo l'uso
- se lo scavo su strada sarà superiore a m 1.5, armare lo scavo; se inferiore valutare in base alla natura del terreno
- non ammuchiare materiale ai bordi dello scavo
- utilizzo della macchine solo da parte di personale istruito
- le macchine elettriche devono essere collegate ai quadri elettrici di cantiere già predisposti con collegamento dell'impianto elettrico a terra
- la zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta
- verifica periodica delle condizioni degli attrezzi (in particolare in corrispondenza delle giunzioni)

D.P.I.

- scarpe antinfortunistiche, guanti, elmetto, grembiule protettivo, occhiali, cuffia antirumore, inserti auricolari, schermo per saldatura, tuta

Note

Verificare sempre la solidità degli appoggi a terra delle opere provvisorie.

Verificare la stabilità delle pareti dello scavo

Effettuare una pulizia scrupolosa della persona prima dei pasti.

Movimentazione manuale dei carichi: Vedi scheda relativa.

7.8 Posa in opera dell'idrante sottosuolo e della cassetta a corredo

Dovrà essere eseguito da personale specializzato appartenente a ditte abilitate ed in grado di rilasciare al termine dei lavori il prescritto certificato di conformità.

Ogni intervento per la messa in opera dell'impianto antincendio verrà realizzato da personale altamente specializzato sotto la supervisione di un responsabile abilitato ai sensi del D.M. n° 37/2008; la Ditta incaricata alla realizzazione dell'impianto dovrà rilasciare la dichiarazione di conformità, così come previsto dall'art. 7 del D.M. 37/2008.

8 Realizzazione allacci e montaggio idrante e montaggio cassetta a corredo

Attrezzature e macchine

- furgone
- attrezzi di uso manuale dell'idraulico
- trapano, avvitatore elettrico, flex
- cesoie
- polifusore
- collanti
- tagliatubi

Analisi rischi

- investimento da parte di mezzi meccanici
- punture, tagli, abrasioni
- scivolamenti, cadute a livello, cadute dall'alto
- contusione degli addetti per eccessivo ingombro del posto di lavoro
- elettrocuzione
- esposizione al rumore
- urti, colpi, impatti
- problematiche dorso-lombari per la movimentazione carichi
- contatto con gli organi in movimento
- ustioni
- danni all'apparato visivo (scintille schegge)
- incendio, scoppio
- proiezione di schegge
- franamento della parete di scavo
- caduta di materiali o personale nello scavo
- cesoiamento, stritolamento
- contatto con macchine operatrici

Misure di sicurezza

- uso dei D.P.I.
- la zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta
- verifica preventiva delle apparecchiature
- verifica della sicurezza dei piani di lavoro
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità
- utilizzare solo attrezzature da elettricista con isolamento
- verificare costantemente l'assenza di corrente sui cavi durante le lavorazioni
- effettuare le connessioni alla rete a impianto ultimato
- le macchine elettriche devono essere collegate ai quadri elettrici di cantiere già predisposti con collegamento dell'impianto elettrico a terra
- verificare l'integrità di cavi e spina di alimentazione
- scollegare l'alimentazione nelle pause e dopo l'uso
- delimitazione di un'area per lo scarico dell'autocarro
- presenza di personale per il controllo delle operazioni
- non effettuare operazioni di saldatura in presenza sostanze infiammabili
- verificare la stabilità delle bombole sul carrello e l'efficienza dei tubi e dei dispositivi di sicurezza
- nelle pause chiudere l'afflusso del gas
- adozione di macchine silenziose, nel caso che il rumore superi gli 80 dB prescrivere l'uso di cuffie e ruotare gli addetti
- se lo scavo su strada sarà superiore a m 1.5, armare lo scavo; se inferiore valutare in base alla natura del terreno
- non ammuchiare materiale ai bordi dello scavo
- utilizzo della macchine solo da parte di personale istruito

- le macchine elettriche devono essere collegate ai quadri elettrici di cantiere già predisposti con collegamento dell'impianto elettrico a terra
- la zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta
- verifica periodica delle condizioni degli attrezzi (in particolare in corrispondenza delle giunzioni)

D.P.I.

- scarpe antinfortunistiche, guanti, elmetto, grembiule protettivo, occhiali, cuffia antirumore, inserti auricolari, schermo per saldatura, tuta.

Note

Verificare sempre la solidità degli appoggi a terra delle opere provvisorie.
È opportuno tenere un estintore sul posto di lavoro.

7.9 Posa in opera dei pali di illuminazione pubblica e lampade da incasso

Trattasi della installazione di pali di illuminazione mediante esecuzione dei blocchi di fondazione e successivo trasporto, posizionamento e fissaggio dei pali e dei relativi accessori.

Trattasi inoltre del montaggio di lampade a LED da incasso da posizionare nel parapetto perimetrale

9 Posa pali di illuminazione pubblica. Posa lampade da incasso

Attrezzature e macchine

- Furgone
- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro con gru

Analisi rischi

- elettrocuzione
- caduta di materiale dall'alto
- movimentazione manuale dei carichi
- scivolamenti, cadute a livello, cadute dall'alto
- urti, colpi, impatti
- ribaltamento
- punture, tagli, abrasioni
- problematiche dorso-lombari per la movimentazione carichi

Misure di sicurezza

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Posizionare la segnaletica di sicurezza (Art. 163 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Posizionare correttamente l'automezzo e gli stabilizzatori, tenendo conto della compattezza e stabilità del terreno, specie in prossimità di aperture e scavi
- Abbassare le sponde dell'automezzo ed inserire il freno di stazionamento, lasciando il cambio dell'automezzo in folle, inserire la presa di forza
- Non usare impropriamente la gru e non effettuare il distacco di macchine e attrezzature fissate al pavimento o ad altra struttura
- Posizionare il carico sul pianale dell'automezzo o posizionare a terra il carico
- Un operatore provvederà a liberare il gancio della gru dall'imbracatura
- Assicurare il carico con le funi in dotazione all'automezzo
- Ultimate le operazioni di carico/scarico, riporre il braccio e gli stabilizzatori nella posizione di riposo, escludere la presa di forza, alzare e bloccare le sponde dell'automezzo
- Imbracare correttamente i carichi da movimentare
- Mettere in tensione le brache, sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura
- Sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in maniera graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che dovranno mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra (Allegato VI Punto 3.1.5. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio della gru deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico stesso
- Non manovrare la gru in presenza di personale che opera sul pianale dell'automezzo
- Durante il trasporto procedere con cautela per non causare bruschi spostamenti del carico

- Transennare la zona interessata dalle manovre del braccio della gru, previo controllo di eventuali ostacoli nel raggio d'azione della gru
- Verificare la presenza di linee elettriche aeree nelle vicinanze (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per la movimentazione meccanica dei carichi, attenersi scrupolosamente alle procedure di sicurezza indicate nella scheda relativa all'utilizzo della Gru o degli altri apparecchi di sollevamento effettivamente utilizzati (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostati senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non movimentare manualmente carichi troppo pesanti e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

D.P.I.

- scarpe antinfortunistiche, guanti, elmetto, occhiali, cuffia antirumore, inserti auricolari, tuta.

Note

Verificare sempre la solidità degli appoggi a terra delle opere provvisorie.

7.10 Lavori di finitura

La fase di lavoro prevede tutti quegli interventi di pulizia e ripristino ai paramenti murari di piazza Bovio, quali:

7.10.1 Ripristino delle travi e cordoli in c.a.

Trattasi del ripristino del copriferro di elementi strutturali in conglomerato cementizio armato. Si prevedono le seguenti fasi lavorative:

- preparazione, delimitazione e sgombero area
- formazione di piattaforme e piani di lavoro
- asportazione del copriferro mediante rimozione del calcestruzzo degradato del rivestimento esteso a tutta la zona interessata alla corrosione delle armature
- pulitura delle armature scoperte dalle scorie della corrosione
- applicazione di sostanze inibitrici di corrosione sulle armature scoperte
- pulizia ed umidificazione della superficie del supporto
- applicazione di malta a ritiro compensato (eventualmente a strati successivi di 20/30 mm per grossi spessori da ripristinare)
- restauro della parte ricostruita con malta a granulometria fine
- pulizia ed allontanamento residui

7.10.2 Ripristino di intonaco

Si tratta dell'esecuzione di ripristini di intonaco esterno su superfici sia verticali che orizzontali, realizzata a mano, previa asportazione delle parti in distacco e pulizia delle superfici.

7.10.3 Pulizia e ripristino dei giunti nella muratura faccia a vista

Trattasi del consolidamento superficiale di paramenti in pietra, eseguito previa pulitura della muratura, stuccatura e consolidamento delle superfici in vista. In particolare si prevede:

- Operazioni di pulitura e stuccatura
- Consolidamenti superficiali
- Stilatura dei giunti
- Protezione superficiale e velatura
- Pulizia e movimentazione dei residui

7.10.4 Pulizia delle scarpate e della scogliera dai rifiuti

Trattasi della pulizia delle scarpate e delle scogliere da cartacce, bottiglie e altri rifiuti accumulati nel tempo.

7.10.5 Diserbo e sradicamento vegetazione nella muratura

Trattasi del diserbo e sradicamento della vegetazione cresciuta negli interstizi della muratura.

10 Ripristini opere in c.a. Ripristino di intonaco. Trattamento mattoni faccia a vista. Pulizia scogliera. Diserbo e sradicamento vegetazione

Attrezzature e macchine

- Attrezzi manuali di uso comune
- Martello demolitore
- Spazzola d'acciaio
- Betoniera
- Idropulitrice a pressione
- Sabbiatrice automatica
- Compressore

Analisi rischi

- Inalazione di polveri e fibre
- Caduta di materiale dall'alto
- Caduta dall'alto
- Getti e schizzi
- Allergeni
- Postura
- Scivolamenti, cadute a livello
- Rumore
- Movimentazione manuale dei carichi
- Ferite, tagli per contatti con gli attrezzi
- Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche
- Calore, fiamme, esplosione

Misure di sicurezza

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. (Art. 123 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2 (Art. 126 – Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi (Art 71 comma 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale (Art 124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna (Allegato XVIII Punto 2.2.2.4. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Dovranno essere verificate le schede di rischio prima di maneggiare prodotti o sostanze, per verificare l'eventuale allergia agli elementi contenuti (Art. 224 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali polverulenti e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (Art. 224 – Art. 225 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Circondare la zona di intervento per impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro di getti e schizzi di intonaco (Art. 224 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che la scala sia provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Prima di salire sulla scala verificarne sempre la stabilità, scuotendo leggermente la scala per accertarsi che le estremità superiori e quelle inferiori siano correttamente appoggiate (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La scala deve essere utilizzata da una persona per volta; non sporgersi dalla scala; salire o scendere dalla scala sempre col viso rivolto verso la scala stessa
- Evitare di utilizzare la scala oltre il terzultimo piolo. Se necessario ricorrere a scala più lunga
- Verificare, prima dell'uso, la sporgenza dei montanti di almeno 1 metro oltre il piano di accesso
- Posizionare correttamente la scala e fissarla in sommità (lega un montante nella parte superiore) e se necessario anche al suolo per evitare scivolamenti o rovesciamenti
- Accertarsi che nessun lavoratore si trovi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare lo stato di conservazione degli elementi costituenti la scala. Evitare scale arrugginite e senza piedi antisdrucciolo (Art. 113 del D. lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare la presenza di piedino regolabile e antisdrucciolo (Art 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In presenza di dislivelli utilizzare l'apposito prolungamento. Evitare l'uso di pietre o altri mezzi di fortuna per livellare il piano. (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 169 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

D.P.I.

- scarpe antinfortunistiche, guanti, elmetto, occhiali, cuffia antirumore, inserti auricolari, tuta.

Note

Effettuare una pulizia scrupolosa della persona prima dei pasti.

Movimentazione manuale dei carichi: Vedi scheda specifica allegata

7.11 Ripristini dei manti stradali

La fase di lavoro prevede lavori di ripristino di piccole parti, eventualmente rovinate durante le lavorazioni, del manto stradale formato da: conglomerato bituminoso (binder) e tappetino, stesi a caldo e di vario spessore. I vari strati sono stesi con vibrofinitrice, previo spandimento di bitume liquido su sottofondo già predisposto. Si prevedono, pertanto, le seguenti attività:

- 7.11.1 delimitazione dell'area di intervento
- 7.11.2 movimentazione macchine operatrici
- 7.11.3 posa conglomerato bituminoso (binder)
- 7.11.4 posa tappetino

11 Ripristino manto stradale

Attrezzature e macchine

- Attrezzi manuali di uso comune
- Macchina finitrice per asfalto
- Rullo compressore

Analisi rischi

- Rumore
- Calore, fiamme, esplosione
- Inalazione di polvere e fibre

- Vibrazioni
- Incidenti tra automezzi

Misure di sicurezza

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Effettuare la sorveglianza sanitaria preventiva dei lavoratori con periodicità annuale oppure con periodicità stabilita di volta in volta dal medico, mirata al rischio specifico (Art. 41 del D.Lgs n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sottoporre gli addetti allo stendimento del bitume a visite mediche semestrali (Art. 41 del D.Lgs n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti idonei alle circostanze (Art. 163 del D.Lgs n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In caso di lavori notturni, verificare, preventivamente ed attentamente, la zona di lavoro; utilizzare comunque, tutte le luci disponibili sulla macchina (Allegato VI, Punto 1.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Di notte illuminare le testate di cantiere con luci regolamentari (Allegato V, Parte I, Punto 7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento (Allegato VI Punto 2.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante l'uso di macchine dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili (Allegato VI Punto 2.10 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Quando i lavori si svolgono in zone a traffico intenso, predisporre almeno due operai per regolare il transito delle autovetture (Allegato VI Punto 2.10 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore (Art. 71 comma 8 lettera b) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Tenere i prodotti infiammabili ed esplodenti lontano dalle fonti di calore (Allegato IV punto 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni (Art. 203 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare mascherine bocca naso (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

D.P.I.

- scarpe antinfortunistiche, guanti, elmetto, occhiali, cuffia antirumore, inserti auricolari, tuta.

Note

Effettuare una pulizia scrupolosa della persona prima dei pasti.

Movimentazione manuale dei carichi: Vedi scheda specifica allegata

7.12 Movimentazione dei carichi

La movimentazione manuale dei carichi può costituire un rischio quando il peso del carico supera i 30 kg, ovvero meno in funzione dei seguenti fattori: fattore d'altezza, fattore di dislocazione, fattore di orizzontalità, fattore di frequenza, fattore di asimmetria e fattore di presa (D. Lgs. 81/2008 all. XXIII, linee guida dell HSE del Regno Unito).

Il datore di lavoro dovrà adottare le misure organizzative necessarie e ricorrere ai mezzi appropriati, adottando, se del caso, attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori (D. Lgs. 81/2008 art. 168).

Il datore di lavoro dovrà fornire ai lavoratori informazioni a riguardo del peso dei carichi, del loro centro di gravità e sulla sua corretta movimentazione (D. Lgs. 81/2008 art. 169).

I mezzi di trasporto dei materiali saranno appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati; saranno dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa; avranno i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione.

Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre sono richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili.

8. Prescrizioni operative in riferimento alle interferenze tra lavorazioni (art. 2.1.2 lettera e - allegato XV del D. Lgs 81/2008)

In cantiere sono previste le imprese per l'esecuzione dei seguenti lavori:

- a) Scavi e movimenti terra in genere, posa condotte e posa manufatti
- b) Opere edili di pavimentazione e arredo urbano
- c) Opere idrauliche e antincendio
- d) Opere elettriche

Le imprese addette agli impianti dovranno essere iscritte alla Camera di Commercio e Artigianato ed in possesso dei requisiti previsti dalla legge 37/2008 per il rilascio della dichiarazione di conformità.

Per la pianificazione e programmazione delle lavorazioni non si evidenziano rischi particolari in quanto:

- prima di dare inizio ai lavori l'appaltatore ha l'obbligo di predisporre un calendario dei lavori che farà parte del piano operativo di sicurezza

- il progetto esecutivo è redatto in modo da individuare compiutamente per forma, tipologia, qualità e dimensione, ogni elemento della costruzione.

Nel piano operativo di sicurezza l'impresa appaltatrice dovrà indicare quali lavorazioni eseguirà direttamente e quali intende subappaltare.

8.1 Regolamentazione delle lavorazioni

Dall'esito della individuazione, analisi, e valutazione dei rischi, relativi alla presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi, nonché alla complessità dell'opera da realizzare ed alle fasi critiche del processo di costruzione, risulta necessario:

- regolamentare alcune lavorazioni relative alle fasi critiche, mediante l'utilizzo di specifiche attrezzature decidendone la cronologia e la loro incompatibilità

- regolamentare l'uso comune di alcuni impianti, infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

In particolare la regolamentazione delle lavorazioni dovrà seguire i seguenti passi:

1. Le lavorazioni potranno iniziare solo dopo la piena disponibilità dei servizi igienico-assistenziali.
2. Le recinzioni dovranno essere mantenuti in efficienza fino a fine lavori.
3. Le fasi di scavo, viste le necessità di stoccaggio locale dei materiali di risulta, non sono compatibili con le altre lavorazioni nella stessa zona del cantiere.
4. Il ciglio degli scavi, o di qualsiasi dislivello presente in cantiere, dovrà essere parapettato o segnalato per evitare cadute all'interno.
5. La guida degli automezzi e delle macchine operatrici dovrà essere affidata a personale esperto, al quale, ove occorrente e conveniente ai fini della sicurezza, dovranno essere impartite particolari e specifiche istruzioni.
6. Durante le manovre degli autocarri e delle macchine operatrici il personale a terra dovrà tenersi a distanza di sicurezza.
7. Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente agli scavi e agli addetti.
8. Il getto attraverso l'autobetoniera è una lavorazione che non permette contemporaneità con altre lavorazioni.
9. I quadri elettrici piazzati in cantiere dovranno essere certificati e rispondere alle normative specifiche.
10. Le apparecchiature e le macchine installate in cantiere dovranno essere munite dei dispositivi di sicurezza richiesti e dovranno essere usate secondo le istruzioni del fabbricante nei limiti e con le modalità previste, mantenendo in ordine ed efficienti tutti i dispositivi di sicurezza di cui sono dotate.
11. Gli addetti alle lavorazioni in cantiere dovranno utilizzare idonei indumenti protettivi e Dispositivi di Protezione Individuali (D.P.I.).

8.2 Analisi del rischio rumore

Le imprese che opereranno in cantiere (qualora in possesso della relazione sui rischi da rumore, redatta ai sensi di quanto disposto dall'art. 190 del D.Lgs. 81/2008 del 9 aprile 2008, entrato in vigore dal 15 maggio 2008, che ha abrogato le normative precedenti), potranno richiedere al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori di soprassedere del rilievo fonometrico utilizzando per la valutazione dei rischi da rumore il documento aziendale esistente, richiamato nel proprio P.O.S.

8.3 Movimentazione manuale dei carichi

Nel cantiere oggetto del presente Piano la movimentazione dei carichi avverrà privilegiando l'utilizzo di mezzi di sollevamento.

Per le operazioni di sollevamento manuale si adotteranno idonee misure organizzative atte a ridurre il rischio dorso-lombare conseguente alla movimentazione di detti carichi (ad es.: carichi individuali inferiori ai 30 Kg, carichi di limitato ingombro, ecc...).

L'allegato XXXIII al D.Lgs. 81/08 fa riferimento alle norme tecniche della serie ISO 11228 (parti 1-2-3) relative alle attività di movimentazione manuale (sollevamento, trasporto, traino, spinta, movimentazione di carichi leggeri ad alta frequenza); si considera comunque il massimo carico movimentabile inferiore a 30 kg.

Gli operatori impegnati nella movimentazione manuale dei carichi dovranno essere adeguatamente informati dal datore di lavoro su:

- Il peso del carico;
- Il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di imballaggio abbia collocazione eccentrica;
- La movimentazione corretta dei carichi.

8.4 Dispositivi protezione individuali DPI

I Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.) sono corredo indispensabile dei lavoratori che devono sempre provvedere al loro uso in relazione ai rischi specifici di lavorazione. Compito dei Datori di Lavoro delle Imprese partecipanti è di fornire DPI adeguati, di curare l'informazione e la formazione all'uso e di sorvegliare sulla corretta applicazione in cantiere.

Al nuovo assunto, prima dell'effettivo inserimento in una attività produttiva, verranno consegnati dal Direttore di Cantiere le attrezzature indispensabili per una corretta protezione contro i rischi di infortunio, se necessario consegnerà inoltre gli strumenti di lavoro specifici per la mansione che dovrà essere svolta. Il Lavoratore firmerà sull'apposita scheda l'avvenuta ricezione del materiale della cui cura sarà responsabile.

La scheda, controfirmata dal Direttore di cantiere, sarà tenuta in apposito schedario presso l'ufficio del cantiere e una copia, alla ultimazione del cantiere o trasferimento, verrà trasmessa alla Direzione del Personale che provvederà ad archivarla nella cartella personale del dipendente.

8.5 Macchinari ed attrezzature

Tutti i macchinari presenti in cantiere devono essere a norma.

In base alle normative vigenti, tutti i macchinari utilizzati in cantiere devono essere realizzati in conformità ai requisiti specifici di sicurezza richiesti dal tipo di impiego per il quale sono utilizzati durante la programmazione del lavoro.

I macchinari, se acquistati prima del 21/09/1996, dovranno rispettare i requisiti minimi di sicurezza previsti dall'allegato V del D.Lgs 81/2008; se acquistati dopo il 21/09/1996 dovranno avere:

- Marcatura CE
- Libretto di istruzioni per l'uso e per la corretta manutenzione;
- Dichiarazione di conformità, in cui siano indicate le norme di base alle quali l'apparecchio è stato costruito e certificato (Secondo i dettami del D.P.R. 459/96).

Indipendentemente dalle attestazioni e dai marchi di qualità, è importante poter effettuare le verifiche generali di quei componenti il cui funzionamento anomalo può essere fra le principali cause di incidenti e di infortuni.

8.6 Prodotti ed agenti chimici considerati cancerogeni

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

Con questo si dichiara il divieto di utilizzo di sostanze e prodotti tali da generare pericolo per la salute dei lavoratori.

Nel caso in cui le imprese partecipanti intendano utilizzare prodotti particolari, oltre ad approntare tutte le procedure del caso per la sicurezza dei propri lavoratori, devono trasmettere scheda di sicurezza del prodotto stesso al Coordinatore per la Sicurezza in fase Esecutiva (CSE), in modo che possa valutare il metodo di lavoro da attuare all'interno del cantiere in relazione ad eventuali interferenze con altri prodotti utilizzati o modalità lavorative effettuate al contempo da altre imprese.

9. Misure di coordinamento

(art. 2 lettera f - allegato XV del D. Lgs 81/2008)

All'allestimento del cantiere ed al suo smantellamento, deve provvedere la ditta appaltatrice, ponendo in opera e garantendo il funzionamento delle attrezzature, e degli apprestamenti previsti dal capitolo "Organizzazione del cantiere". Degli apprestamenti potranno usufruire tutti gli addetti al cantiere.

Tutti gli interventi di manutenzione straordinaria sulle attrezzature ed apprestamenti, le imprese ed i lavoratori autonomi devono segnalare alla Ditta Appaltatrice l'inizio dell'uso, le anomalie rilevate, la cessazione o la sospensione dell'uso.

L'impresa appaltatrice dovrà provvedere a mantenere sgombre da materiali le vie di transito in cantiere, anche avvalendosi delle eventuali imprese subappaltatrici.

L'impresa appaltatrice dovrà inoltre provvedere a mantenere in ordine il cantiere evitando l'accumulo di materiali di risulta delle lavorazioni nelle zone di lavoro e di passaggio, anche avvalendosi delle eventuali imprese subappaltatrici.

È fatto obbligo dei datori di lavoro delle imprese (o loro delegati) e ai lavoratori autonomi, di partecipare alle riunioni preliminari e periodiche decise dal coordinatore per l'esecuzione. Queste riunioni devono essere verbalizzate.

9.1 Individuazione di sovrapposizioni e concomitanze

Alcune fasi lavorative sono divise in sub-fasi, le quali potrebbero essere eseguite anche da ditte diverse.

Comunque tali sub-fasi non si sovrapporranno in quanto concatenate, e pertanto non si potrà passare alla fase successiva se la precedente non risulta completata.

Potranno verificarsi concomitanze durante la realizzazione degli impianti elettrici ed idraulici; considerando che le zone oggetto dell'intervento sono varie, tramite opportune azioni di coordinamento, si farà in modo che in tali periodi le imprese possano operare con sfalsamento planimetrico, evitando sovrapposizioni che potrebbero comportare rischi per i lavoratori.

Nessuna impresa può accedere in cantiere senza preventivamente informato il Coordinatore in fase Esecutiva ed avere consegnato allo stesso il proprio P.O.S., che dovrà contenere l'analisi dei rischi per lo specifico cantiere, e le conseguenti scelte operative per lo svolgimento in sicurezza dei lavori effettivamente svolti in cantiere, il proprio DURC e il certificato di iscrizione alla CCIAA.

Dovrà essere sempre in cantiere un responsabile (dirigente, preposto) per ogni impresa.

Il CSE dovrà verificare l'idoneità dei POS delle imprese esecutrici, da considerare come piani complementari di dettaglio del presente PSC, assicurandone la coerenza con quest'ultimo; dovrà inoltre adeguare il PSC in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, nonché verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi POS.

10. Modalità organizzative e reciproca informazione (art. 2 lettera g - allegato XV del D. Lgs 81/2008)

10.1 Individuazione dei soggetti di riferimento delle comunicazioni

Il Coordinatore per l'esecuzione ha il compito di illustrare alle imprese che intervengono all'interno del cantiere, il contenuto del piano di sicurezza e coordinamento del cantiere.

Le imprese, nelle persone dei responsabili, hanno a loro volta il compito di informare i dipendenti dei contenuti del piano, secondo le procedure appresso specificate.

L'impresa è rappresentata dal Direttore Tecnico di Cantiere, ma nel caso in cui non assuma le funzioni di responsabile per la sicurezza, deve essere affiancato nella gestione delle procedure di sicurezza e coordinamento dal Responsabile della Sicurezza per l'impresa che recepisce direttamente le disposizioni e le informazioni impartite dal Coordinatore per l'esecuzione.

Con il termine Imprese si intende comprendere anche le imprese subappaltatrici. Occorre altresì precisare che i contratti di subappalto possono essere stipulati anche successivamente alla consegna dei lavori, in qualsiasi momento della realizzazione dell'opera; è ovvio che alle riunioni preliminari saranno presenti le imprese subappaltatrici di cui si conosce già l'identità, mentre per le imprese subappaltatrici che interverranno successivamente saranno adottate le procedure specifiche del caso.

Ciascun fornitore che interviene nel cantiere, attraverso operazioni di montaggio di strutture o apparecchiature, dovrà comunicare al Coordinatore per l'esecuzione il nominativo del proprio responsabile per la sicurezza definito secondo i criteri stabiliti dal D.Lgs. 81/2008; d'ora innanzi tali soggetti saranno considerati subappaltatrici.

10.2 Riunione preliminare dei responsabili

Consiste nella riunione preliminare, che viene convocata immediatamente dopo la consegna dei lavori da parte del committente, ma prima di qualsiasi tipo di operazione lavorativa.

Alla riunione prenderanno parte:

- Il Direttore dei lavori;
- Il Coordinatore per l'esecuzione;
- Il Direttore Tecnico di Cantiere dell'Impresa appaltatrice;
- Il Capocantiere (se persona diversa dal Direttore);
- Il Responsabile per la Sicurezza dell'Impresa (se diverso dal Direttore di cantiere e del Capocantiere);
- I Direttori Tecnici di Cantiere delle Imprese subappaltatrici (se diversi dal Direttore di cantiere e dal Capocantiere);

qualora il Coordinatore per l'esecuzione ritenesse opportuno discutere aspetti e contenuti del presente Piano relativi ad esigenze costruttive particolari dei lavori da avviare, alla suddetta riunione verrà ovviamente richiesta la presenza anche del Coordinatore per la progettazione.

10.3 Contenuti della riunione

Il Coordinatore per l'esecuzione illustra i contenuti del piano di sicurezza, facendo particolare riferimento a:

- Le procedure informative da adottare nei confronti dei lavoratori;
- Il piano di coordinamento lavori e le disposizioni in esso contenute;
- La messa in evidenza dei rischi con più elevato indice di attenzione e i provvedimenti corrispondenti;
- Il piano di emergenza.

Gli altri soggetti partecipanti possono fare osservazioni che, se ritenuto opportuno dal coordinatore per l'esecuzione, possono costruire appendice di aggiornamento o integrazione allo stesso Piano. Vengono identificati nella riunione i nominativi dei responsabili delle Imprese e degli eventuali lavoratori autonomi; tali nominativi saranno annotati nel "Soggetti Responsabili", che sarà custodito dal coordinatore per l'esecuzione. Dietro motivata richiesta dei Rappresentanti per la sicurezza delle Imprese, possono essere organizzate ulteriori riunioni in corso d'opera.

10.4 Riunione preliminare dei lavoratori

Visto che le imprese, attraverso la persona del Responsabile per la Sicurezza, sono tenute ad informare i lavoratori dei rischi derivanti dalle operazioni che compiono all'interno del cantiere, nonché dei rischi derivanti dalle criticità ineliminabili, e a far rispettare tutte le prescrizioni in materia di sicurezza, viene indetta la riunione dei lavoratori, successiva alla riunione dei responsabili, ma sempre antecedente l'inizio delle operazioni.

A tale riunione prendono parte:

- Il Direttore Tecnico di Cantiere;
- Il Capocantiere (se persona diversa dal Direttore);
- Il Responsabile per la Sicurezza dell'Impresa (se diverso dal Direttore di cantiere e dal Capocantiere);
- Tutti i lavoratori dell'impresa appaltatrice che si prevede intervengano in cantiere;
- I Direttori di cantiere e/o i Capocantiere delle imprese subappaltatrici;
- I Responsabili per la Sicurezza delle Imprese subappaltatrici (se diversi dal Direttore di cantiere e dal Capocantiere).

Ha la facoltà di partecipazione alla riunione il Coordinatore per l'esecuzione, che può intervenire per guidare i responsabili di impresa all'esposizione del piano di sicurezza e per controllare la correttezza delle procedure.

10.5 Contenuti e procedure della riunione

Il Responsabile per la Sicurezza dell'impresa appaltatrice presiede la riunione; egli deve esporre i contenuti del Piano, con particolare riferimento a:

- Obblighi dei lavoratori all'adozione degli strumenti di protezione individuale;
- Messa in evidenza dei rischi di maggior livello di attenzione;
- Organizzazione del cantiere, con riferimento alle aree di movimentazione materiali e mezzi e alle strutture di servizio, nonché all'individuazione delle aree di lavoro ed accesso limitato ad alcune categorie di lavoratori;
- Piano di emergenza;
- Procedure informative in corso d'opera.

10.6 Procedure di informazione in corso d'opera

Oltre alla riunione preliminare avente carattere d'illustrazione generale della tematica sicurezza, il principio informatore del funzionamento del Piano si basa sulla comunicazione diretta ai lavoratori, "a caldo", cioè in fase operativa, degli elementi contenuti nelle schede dei rischi e prevenzioni, per le operazioni previste nell'ambito del settore lavorativo a cui sono dedicati i lavoratori stessi.

Tale compito spetta ai Responsabili per la Sicurezza dell'Impresa e delle imprese subappaltatrici. Il Coordinatore per l'esecuzione ha funzione di controllo dell'adempimento alle procedure secondo quanto specificato nel capitolo "procedure di controllo".

- Individuare i settori lavorativi che sono interessati dalla fase in esame, i macchinari e gli attrezzi necessari alla fase;
- Convocare i lavoratori designati all'esecuzione della fase;
- Individuare il caposquadra, gli operatori delle macchine e degli operai specializzati;
- Verificare che i lavoratori abbiano ben compreso quanto esposto;
- Controllare che i lavoratori adottino le protezioni personali previste, accertando che siano utilizzate in maniera corretta;
- Interrogare gli operatori delle macchine sullo stato e l'assetto dei mezzi di loro competenza.

Se il Responsabile per la Sicurezza dell'impresa o il Coordinatore ravvisano carenze rispetto alle prescrizioni contenute nel presente documento deve ordinare l'adeguamento della squadra di lavoro alle prescrizioni, prima dell'inizio di qualsiasi operazione. La persona incaricata dell'illustrazione del piano è tenuta ad accertarsi che tutto il personale abbia ben compreso la natura dei rischi presenti nella lavorazione ed il comportamento corretto da tenere nello svolgimento delle mansioni affidate.

Nel caso di modifiche di assetto organizzativo del cantiere comunicate alle imprese, l'impresa appaltatrice, nella persona del legale Rappresentante, deve comunicare tempestivamente al Committente, al Responsabile dei lavori e al Coordinatore per l'esecuzione, i seguenti cambiamenti che si dovessero verificare in corso d'opera:

- Modifica del nominativo del Responsabile per la Sicurezza dell'Impresa, del Direttore Tecnico di Cantiere o del Capocantiere oppure nomina in corso d'opera del Capocantiere;
- Contratti di subappalto non identificati nella riunione preliminare e consegna di lavori a nuove imprese subappaltatrici, non presenti nella riunione preliminare;
- Cambiamenti dei responsabili per l'impresa subappaltatrici;
- Intervento di nuovi lavoratori autonomi nel cantiere.

Ogniqualvolta giunga comunicazione di tali cambiamenti, il Coordinatore per l'esecuzione organizza una nuova riunione preliminare di coordinamento nella quale convoca i seguenti soggetti:

- Il Direttore dei Lavori;
- Il Direttore Tecnico di Cantiere dell'Impresa appaltatrice;
- Il Capocantiere (se persona diversa dal Direttore);
- Il Responsabile per la Sicurezza dell'Impresa (se diverso da Direttore o da Capocantiere);
- I Direttori di Cantiere delle imprese subappaltatrici;
- I Responsabili per la Sicurezza delle Imprese subappaltatrici (se diversi dal Direttore di cantiere e dal Capocantiere);
- Quando possibile, i soggetti responsabili che sono stati sostituiti, per la corretta procedura dei passaggi di consegna.

Tale riunione è impostata secondo gli stessi criteri della riunione preliminare, e con gli stessi contenuti. Nel caso di intervento di nuovi lavoratori dipendenti delle imprese, i responsabili delle imprese hanno l'obbligo di attuare le procedure informative in corso d'opera previste per tutti i lavoratori che intervengono nel cantiere.

11. Procedure di controllo e garanzia **(art. 2 lettera g - allegato XV del D. Lgs 81/2008)**

11.1 Procedure ordinarie di controllo

Il coordinatore per l'esecuzione effettua ispezioni in cantiere con la frequenza che ritiene utile al controllo del rispetto delle misure di sicurezza, e comunque almeno in ragione di una ispezione per settimana lavorativa.

Le procedure di controllo da adottare sono a discrezione del Coordinatore, fermo restando che questi adotterà in linea di principio generale le seguenti misure:

I controlli dovranno essere effettuati mediante l'utilizzo di una lista di controllo; la lista di controllo costituisce lo schema minimo dei controlli, ferma restando la facoltà del Coordinatore di effettuare controlli ulteriori quando lo ritenga necessario;

Le ispezioni devono essere effettuate senza preavviso nei confronti delle imprese;

Il Coordinatore può visitare le aree di lavoro anche senza la presenza dei responsabili delle imprese ed ha facoltà, oltre che di verificare la corrispondenza delle misure di prevenzione con le indicazioni delle schede Rischi e Prevenzioni, di interrogare i capi squadra e/o i lavoratori per verificare il grado di informazione dei lavoratori in materia di rischi.

Dovrà essere effettuata una riunione periodica che comprenda, oltre al Coordinatore, la presenza dei responsabili delle imprese, per la verifica delle prescrizioni previste nel piano di coordinamento.

11.2 Procedure straordinarie di controllo

La necessità di effettuare controlli di natura straordinaria è valutata dal Coordinatore per l'esecuzione. La natura delle procedure di controllo straordinarie è altresì definita dallo stesso Coordinatore.

Le Procedure straordinarie sono da adottarsi comunque nei seguenti casi:

- Nel caso si siano avuti riscontri insoddisfacenti dalle ispezioni ordinarie (scarso grado di informazione, scarsa disciplina nella adozione delle misure di protezione individuale, ecc.);
- Nel caso si siano verificate infrazioni significative alle prescrizioni delle schede Rischi e Prevenzioni;
- Nel caso in cui si siano verificati incidenti, anche lievi, all'interno del cantiere.

In linea indicativa si possono esemplificare le seguenti procedure straordinarie di controllo:

- Presenza continuativa, per un dato periodo, del Coordinatore o di suoi assistenti delegati;

- Interventi di verifica diretta sulle macchine operatrici, da effettuarsi con gli stessi operatori o meccanici dell'impresa titolare del mezzo.

Per ogni ispezione effettuata, ordinaria o straordinaria, il Coordinatore predisporrà una dettagliata relazione la quale dovrà essere inviata al Responsabile dei Lavori.

11.3 Strumenti di garanzia del Coordinatore

Il Coordinatore per l'esecuzione dispone dei seguenti strumenti di intervento a garanzia del rispetto delle norme e disposizioni di sicurezza:

- Poteri di modifica al programma lavori;
- Ordini di servizio;
- Proposta al committente di sospensione dei lavori;
- Proposta al committente di allontanamento di imprese o lavoratori autonomi dal cantiere in caso di gravi inosservanze delle norme;
- Proposta al committente di risoluzione del contratto d'appalto;
- Sospensione dei lavori con effetto immediato in caso di grave ed imminente pericolo;
- Proposta al committente di applicazione delle sanzioni contrattuali, previste nel Capitolato Speciale d'Appalto per i casi di inosservanza delle norme.

11.4 Strumenti di garanzia a disposizione del Committente

Il Committente può prevedere l'introduzione nel Contratto d'Appalto di penalità da applicare nel caso di inosservanza delle norme, commisurabili alla gravità della infrazioni. Si indicano, a titolo non esecutivo, le seguenti infrazioni che vanno intese come inosservanze gravi:

- Nel caso in cui di nuove imprese subappaltatrici si attua quanto previsto nella mancata adozione delle procedure informative nei confronti dei lavoratori;
- Mancato rispetto delle disposizioni contenute nel piano di coordinamento, e in particolare il mancato rispetto dei vincoli di non contemporaneità di fasi di lavoro in esso contenuti.

11.5 Nuovi subappalti

Nel caso di subentro di nuove imprese subappaltatrici si attua quanto previsto nel capitolo inerente le procedure informative.

La presenza di più imprese, nell'ambito di settori lavorativi ove, all'atto della riunione preliminare, era previsto l'intervento della sola impresa appaltatrice, introduce nuove criticità nel piano di coordinamento, delle quali si dovrà dare completa informazione nel corso delle previste riunioni di aggiornamento.

11.6 Monitoraggio e modifica al programma dei lavori

Il Direttore di Cantiere deve tenere informato il Coordinatore per l'esecuzione sull'andamento dei lavori, evidenziando gli eventuali ritardi e/o anticipazioni di inizio o fine di fasi lavorative; il Coordinatore verifica che gli sfasamenti dell'effettivo andamento del cantiere non implicino il verificarsi di criticità non previste dal piano di coordinamento, e, nel caso di riscontro delle stesse, dispone quanto riterrà necessario per la loro eliminazione, operando modifiche sul programma dei lavori, o, del caso di criticità tollerabili o ineliminabili, dispone le specifiche misure dei lavori nelle nuove fasi critiche.

Le variazioni apportate al piano di coordinamento verranno tempestivamente comunicate attraverso le procedure di informazione descritte nell'apposito capitolato del Piano.

11.7 Varianti in corso d'opera

Nel caso in cui si rendano necessarie delle varianti in corso d'opera da apportare al progetto originale, l'esecuzione dei lavori non potrà avere inizio senza che prima sia stata attuata la seguente procedura:

il Direttore dei Lavori comunica il contenuto della variante al Coordinatore per l'esecuzione prima che sia dato corso a qualsiasi lavorazione;

il Coordinatore per l'esecuzione, di concerto con il Direttore di Cantiere della Impresa appaltatrice, esamina il contenuto della variante e concorda le modifiche al programma dei lavori;

il Coordinatore per l'esecuzione verifica l'effetto della variante e concorda le modifiche al programma dei lavori;

il Coordinatore per l'esecuzione verifica l'effetto della variante sul Piano di sicurezza e coordinamento, accertando in particolare l'eventuale introduzione di fasi lavorative, attrezzi, macchinari e quindi rischi non previsti nel piano e l'eventuale verificarsi di nuove criticità;

Qualora la variante comporti necessità di aggiornamenti al Piano il Coordinatore provvede ad apportare le necessarie modifiche e ad attivare informative previste nel capitolo specifico.

11.8 Caso di incidente

Nel caso in cui si verifichino incidenti in cantiere, anche se di lieve entità, il Coordinatore per l'esecuzione deve:

- Ricostruire la dinamica, attraverso l'acquisizione di tutte le informazioni necessarie;
- Convocare una riunione che preveda la partecipazione dei Responsabili delle Imprese e dei Lavoratori, per informare tutti i soggetti sulla dinamica dell'incidente verificandosi ed evidenziare le raccomandazioni che riterrà opportune;
- Attivare le procedure straordinarie di controllo sul cantiere;
- Qualora l'incidente verificatosi sia da ricondurre ad inosservanza delle norme nel Piano, il Coordinatore attua quanto previsto nel presente capitolo.

11.9 Documentazione di cantiere

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

11.9.1 Documentazione fornita dal committente

- Copia originale del progetto esecutivo completo di tutti gli elaborati tecnici, in modo da potere essere visionati dal D.L. e dall'impresa in qualsiasi momento;
- Contratto d'appalto;
- Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC);
- Notifica preliminare all'organo di vigilanza per i cantieri.

11.9.2 Documentazione fornita dall'impresa

- Autorizzazione dell'Amministrazione o Ente appaltante per lavori in subappalto (opere pubbliche)
- Cartello del cantiere
- Richiesta agli enti competenti di segnalazione di cavidotti o tubazioni sotterranee
- Libretti di omologazione di apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg, completi di verbali di verifica periodica
- Copia della richiesta annuale all'ASL di verifica degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg
- Registro di carico e scarico dei rifiuti
- Piano operativo di sicurezza dell'impresa affidataria
- Piano operativo di sicurezza delle imprese in subappalto
- Contratti di subappalto
- Pi.M.U.S.
- Disegno esecutivo del ponteggio ed eventuale progetto
- Copia dell'autorizzazione ministeriale del ponteggio
- Dichiarazione di conformità impianto di messa a terra e scariche atmosferiche di cantiere
- Dichiarazione di conformità degli impianti elettrici di cantiere
- Schede tecniche dei materiali e prodotti inquinanti o nocivi
- Orario di lavoro dei dipendenti
- Denuncia di inizio lavori all'INAIL
- Denuncia di inizio dei lavori all'INPS
- Certificato di iscrizione alla C.C.I.A.A. delle imprese e dei lavoratori autonomi
- Registro infortuni

- Nomina del medico competente
- Cartelle sanitarie del personale
- Giudizi di idoneità alla mansione specifica del personale
- Registro matricola dei dipendenti o elenco del personale con specifiche mansioni
- Relazioni di visita all'ambiente di lavoro del medico competente
- Attestazioni delle vaccinazioni antitetaniche dei dipendenti
- Attestazione delle vaccinazioni previste dal medico competente
- Comunicazione all'ASL e all'Ispettorato del Lavoro del nominativo del RSPP
- Attestazione di avvenuta formazione e informazione del RSPP
- Verbali di consegna dei DPI
- Attestazione di avvenuta formazione ed informazione dei dipendenti
- Nomina degli addetti all'antincendio e all'emergenza; verbali di formazione e informazione
- Nomina degli addetti al primo soccorso; verbali di formazione e informazione

Tutte le imprese che interverranno in cantiere dovranno rilasciare una dichiarazione dell'organico medio annuo distinto per qualifica, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.

Tutte le imprese dovranno inoltre presentare un certificato di regolarità contributiva (INAIL, INPS, Cassa Edile) e copia del libro matricola.

12. Emergenze, pronto soccorso ed organizzazione **(art. 2 lettera h - allegato XV del D. Lgs 81/2008)**

La zona del cantiere è coperta dal 118 il cui servizio è garantito prevalentemente dalla Pubblica Assistenza locale con medico a bordo.

Ciascuna impresa dovrà garantire il primo soccorso con la propria cassetta di medicazione e con i propri lavoratori incaricati (art. 5 Allegato IV D.Lgs 81/2008).

Prima dell'inizio dei lavori i lavoratori dovranno essere portati a conoscenza delle modalità di pronto intervento, degli obblighi e competenze degli specifici addetti e del comportamento da tenere singolarmente in caso si verifichi un incidente; dovrà inoltre essere assegnato specificatamente il compito di chiamata telefonica in caso di emergenza sanitaria. Dovrà inoltre essere nota a tutti i lavoratori la dislocazione della cassetta di pronto soccorso, la quale sarà conservata a norma di Legge e dotata di tutti i presidi previsti dalla Legge stessa; inoltre i lavoratori dovranno aver ricevuto adeguata informazione sulla formazione degli addetti al pronto intervento, sui procedimenti relativi alle operazioni di pronto soccorso immediato in caso degli incidenti che possono verificarsi in cantiere, onde garantire un uso adeguato dei presidi medici in attesa dei soccorsi.

La ditta dovrà fornire e conservare i dati del medico competente (nominativo, numero di telefono) e in relazione della tipologia delle lavorazioni dovrà garantire la sorveglianza sanitaria sulle maestranze stesse, compresi gli accertamenti sanitari preventivi e periodici di cui all'art.41 del D. lgs. 81/2008.

Le varie ditte che interverranno dovranno garantire, per tutta la durata dei lavori, all'interno del cantiere, un telefono per comunicare con il 118, accessibile a tutti gli operatori.

12.1 Piano di emergenza

Ai sensi degli artt. 43, 44, 45 e 46 D.Lgs. 81/2008 dovranno essere disegnati preventivamente, a cura dei rispettivi Datori di Lavoro, i lavoratori incaricati di attuare le *"misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e comunque, di gestione dell'emergenza"*.

I lavoratori "incaricati" devono essere adeguatamente formati e tale formazione deve essere comprovata da idoneo attestato di frequenza a corso il cui programma sia conforme ai contenuti previsti dalla legge.

Il documento del Piano di Emergenza deve essere esposto all'interno del cantiere, il luogo idoneo, ed essere portato a conoscenza di tutto il personale presente.

In particolare in tale documento devono essere riportate le vie di esodo ed il luogo di ritrovo.

Con opportuno coordinamento – da attuarsi in fase esecutiva – tra il responsabile della impresa esecutrice principale ed i responsabili delle imprese subappaltatrici presenti in cantiere, dovranno essere sempre noti il numero dei lavoratori presenti giornalmente e a loro ubicazione nel cantiere o in altri luoghi di lavoro al di fuori del cantiere stesso.

Sul documento del Piano di emergenza dovranno essere riportati i recapiti telefonici utili alla gestione delle emergenze (incendio, pronto soccorso, ecc.) e le principali norme comportamentali almeno le seguenti emergenze:

- Incendio
- Infortunio grave

Il Piano di emergenza deve prevedere una figura di responsabile organizzativo / operativo il quale, in caso di sua assenza delegherà un'altra persona operante, adeguatamente istruita e sempre presente, il cui nominativo sarà conosciuto a tutti i presenti incluso il Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione.

I compiti del Responsabile organizzativo saranno:

- Definire le modalità di gestione dell'emergenza;
- Sorvegliare l'efficienza dei presidi antincendio;
- Intervenire sulla base delle istruzioni di Piano e della formazione ricevuta;

È comunque necessario che chiunque rilevi situazioni di pericolo deve:

- Se si tratta di personale addestrato, intervenire tempestivamente con i mezzi a disposizione;
- Se si tratta di personale non addestrato o che reputa di non poter affrontare in modo efficiente e sicuro l'emergenza, provvedere a segnalare immediatamente l'evento responsabile;
- In caso di segnalazione di evacuazione, tutto il personale, ad eccezione di quello coinvolto nelle operazioni di intervento, dovrà:
- Staccare la corrente elettrica;
- Spegnere, portando, se possibile, in zona di sicurezza tutti i mezzi operativi.

12.2 Organizzazione dell'emergenza

In caso di infortunio sul lavoro il Direttore di Cantiere dovrà dare immediata comunicazione telefonica e scritta al Servizio del personale precisando il luogo, l'ora e le cause dell'infortunio, nonché i nominativi degli eventuali testimoni all'evento.

Il Direttore di Cantiere provvederà ad emettere in duplice copia la " richiesta di visita medica" (evidenziando il codice fiscale dell'Azienda) ed accompagnerà l'infortunato all'ambulatorio INAIL od al più vicino Pronto Soccorso verificando l'esattezza delle dichiarazioni. Qualora l'infortunato determini una inabilità temporanea al lavoro superiore a giorni tre il Servizio Personale provvederà a trasmettere entro 48 ore dalla data dell'infortunio la regolare denuncia con evidenziato il codice fiscale dell'Azienda agli organi di cui appresso: Al Commissariato di P.S. o, in mancanza, al Sindaco competente per territorio;

Alla sede INAIL competente ; La denuncia di che trattasi dovrà essere corredata di copia del Certificato medico che sarà stato rilasciato dai sanitari dell'ambulatorio INAIL o dal Pronto Soccorso.

In caso di infortunio mortale o previsto tale, la denuncia di infortunio sul lavoro dovrà essere subito trasmessa al competente Commissariato di P.S. in alternativa ai Carabinieri o al Sindaco del Comune nella cui circoscrizione si è verificato l'infortunio. Il Servizio del Personale dell'Impresa, dietro informazione del Direttore di Cantiere, dà comunicazione telegrafica alla sede INAIL competente entro 24 ore solari, facendo seguire tempestivamente l'invio della Denuncia di Infortunio.

Analoga comunicazione telefonica e/o telegrafica sarà data dal Direttore del Cantiere alla Direzione Generale. Si provvederà alla trascrizione dell'infortunio sul Registro degli Infortuni seguendo attentamente la numerazione progressiva. Al termine dello stato di inabilità temporanea al lavoro, il Servizio del Personale dovrà:

- ricevere la certificazione medica attestante l'avvenuta guarigione;
- rilasciare benestare alla ripresa del lavoro.

Il Responsabile di Cantiere annoterà sul registro degli infortuni la data di rientro del lavoratore infortunato ed il numero dei giorni di assenza complessiva.

La normativa vigente in materia di prevenzione infortuni e di individuazione dei responsabili prevede espressamente l'obbligo dell'Azienda di comunicare al competente Ispettorato Provinciale del Lavoro il

nominativo del dipendente impiegato con mansioni direttive che nell'ambito dell'organizzazione di cantiere assume, in luogo del legale rappresentante, la responsabilità in materia di prevenzione infortuni e igiene sul lavoro. Ad ogni apertura di cantiere, si dovrà pertanto :

- Nominare un Direttore di Cantiere;

Conferire allo stesso "procura legale Notarile";

Comunicare all'Ispettorato Provinciale del Lavoro la nomina, allegando copia della "Procura";

Conservare in cantiere copia di tutti gli atti.

12.3 Organismi preposti al controllo e loro rintracciabilità

Ente:	Usl n° 6 Zona della Val di Cornia
Indirizzo:	Via Tellini n° 35 – 57025 Piombino (LI)
Riferimento:	Dipartimento della Prevenzione
Ente:	Comando di Stazione dei Carabinieri
Indirizzo:	Via G. Bruno, 39 - 57025 Piombino (LI)
Ente:	Commissariato di Polizia di Piombino
Indirizzo:	Via Ferrer n° 48 - 57025 Piombino (LI)
Ente:	Distaccamento dei Vigili del Fuoco di Piombino
Indirizzo:	Viale Bachelet n° 2 – 57025 Piombino (LI)

Polizia	113
Carabinieri	112
Comando di Polizia Municipale	0565-63360
Pronto Soccorso Ambulanze	118
Guardia Medica	800 064422
Vigili del Fuoco V.V.F	115
Presidio Ospedaliero di Piombino	0565-67111
Acquedotto (segnalazione guasti)	800 139139
Elettricità ENEL (segnalazione guasti)	800-541270
Gas (segnalazione guasti)	800 900999
Direttore dei lavori	

13. Entità presunta del cantiere e previsione temporale

(art. 2 lettera i - allegato XV del D. Lgs 81/2008)

I tempi previsti per la completa realizzazione dell'opera sono pari a 6 mesi come risulta dal diagramma di seguito riportato.

Data la particolare tipologia del lavoro, che prevede interventi distinti, ognuno dei quali autonomamente gestibile, i tempi di realizzazione previsti possono subire delle leggere variazioni.

Il presente diagramma temporale è stato eseguito tenendo conto delle diverse situazioni lavorative tenendo presente che gli interventi previsti possono distinguersi in più lavorazioni autonomamente organizzate, anche se eseguite da ditte diverse, in cui non si prevedono particolari sovrapposizioni ed interferenze.

La cronologia delle lavorazioni sotto riportate potrebbe subire variazioni durante il corso dei lavori.

Alcuni degli interventi descritti potrebbero essere realizzati contemporaneamente, anche da imprese diverse, verificandosi concomitanze tra varie lavorazioni.

Comunque, tramite opportune azioni di coordinamento, si farà in modo che in tali periodi le imprese possano operare con sfalsamento planimetrico, evitando sovrapposizioni che potrebbero comportare rischi per i lavoratori.

DIAGRAMMA DI GANTT

ATTIVITA'	MESE 1				MESE 2				MESE 3				MESE 4				MESE 5				MESE 6			
OPERAZIONI PRELIMINARI																								
Allestimento cantiere	X																							X
OPERE DI RIPRISTINO PARAMENTI MURARI																								
Ripristini opere in c.a.	X				X				X				X				X							
Ripristini intonaco		X			X				X				X				X							
Ripristini muratura faccia vista			X			X			X				X				X							
Pulizia, diserbo e sradicamento				X			X			X			X				X			X				
OPERE EDILI																								
Demolizione pavimentazione	X	X	X																					
Opere di movimento terra				X	X																			
Opere in conglomerato cementizio						X																		
Posa in opera prefabbricati							X																	
Posa pavimentazione e cordoli													X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Montaggio arredi urbani																					X	X	X	
Ripristini asfalto																								X
IMPIANTI																								
Impianto antincendio						X	X	X																X
Impianto idrico							X	X	X															X
Impianto elettrico								X	X	X	X	X												X
COLLAUDI																								
Collaudo tecnico amministrativo	Come da capitolato speciale di appalto																							

14. Stima dei costi della sicurezza

(art. 2 lettera I - allegato XV del D. Lgs 81/2008)

Il costo per l'esecuzione delle opere sopraelencate assomma a complessivi € 1.582.757,53 cui corrisponde una entità del cantiere superiore ai 200 uomini - giorno, dei quali si considera una quota pari a € 1.534.757,53 per lavori a base d'asta ed una quota pari a € 48.000,00 per i costi della sicurezza.

Per l'esecuzione dei lavori in progetto sono stati previsti e valutati i seguenti apprestamenti per la sicurezza:

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO (€.)	IMPORTO (€.)
C.01	Box prefabbricato monoblocco ad uso spogliatoio e servizi igienici completo di impianto elettrico e sanitario con n.2 wc, n.1 lavabo doppio, n.1 doccia, acqua calda e fredda, riscaldamento, armadietti. Per il primo mese.	cad.	1	€ 362,00	€ 362,00
C.02	Box prefabbricato monoblocco ad uso spogliatoio e servizi igienici completo di impianto elettrico e sanitario con n.2 wc, n.1 lavabo doppio, n.1 doccia, acqua calda e fredda, riscaldamento, armadietti. Per i mesi successivi.	cad. x mese	5	€ 145,00	€ 725,00
C.03	Box prefabbricato monoblocco ad uso locale di riposo e ufficio completo di impianto elettrico, riscaldamento, tavoli e sedie. Per il primo mese.	cad.	1	€ 351,00	€ 351,00
C.04	Box prefabbricato monoblocco ad uso locale di riposo e ufficio completo di impianto elettrico, riscaldamento, tavoli e sedie. Per i mesi successivi.	cad. x mese	5	€ 136,00	€ 680,00
C.05	Box prefabbricato per deposito attrezzi, con pareti in lamiera stampata, copertura a due falde con pendenza verso i fianchi, serramenti a 2 ante dotate di catenacci e serratura, privo di pavimentazione e di qualsiasi impianto. Dimensioni 680x260x195 cm. Per il primo mese.	cad.	1	€ 128,00	€ 128,00
C.06	Box prefabbricato per deposito attrezzi, con pareti in lamiera stampata, copertura a due falde con pendenza verso i fianchi, serramenti a 2 ante dotate di catenacci e serratura, privo di pavimentazione e di qualsiasi impianto. Dimensioni 680x260x195 cm. Per i mesi successivi.	cad. x mese	5	€ 55,00	€ 275,00
C.07	Fornitura e posa in opera di cartellonistica e materiale di sicurezza, per isolare e impedire l'accesso a zone di normale utilizzo da parte del personale esterno con frequenti spostamenti del materiale di lavoro, in accordo alla pianificazione del lavoro ed ai tempi di lavoro ad essa collegata, così come previsto in progetto e d eventualmente ordinato dalla D.L. e/o dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.	n.	15	€ 12,60	€ 189,00
C.08	Equipaggiamento di pronto soccorso completo di tutte le attrezzature mediche e dei medicinali richiesti dalla normativa vigente (cassetta di pronto soccorso, contenuto base in armadietto in metallo verniciato, completo di serratura con chiave, dimensioni esterne cm. 37x30x14. Costo di acquisto.	n.	1	€ 209,48	€ 209,48
C.09	Recinzione di cantiere prefabbricata costituita da pannelli metallici in rete elettrosaldata (dim. 3,5x1,95 mt) e basi in cemento. Per il primo mese.	ml	350	€ 22,30	€ 7.805,00
C.10	Recinzione di cantiere prefabbricata costituita da pannelli metallici in rete elettrosaldata (dim. 3,5x1,95 mt) e basi in cemento. Per i mesi successivi.	ml. x mese	1600	€ 7,22	€ 11.552,00

C.11	Illuminazione fissa a bassissima tensione (24 V) realizzata con trasformatore di sicurezza, cavo per posa mobile e faretti posizionati ogni 5 mt., per la segnalazione notturna di recinzioni, accessi, percorsi, con faretti IP65 da 60 W.	mt.	400	€ 14,18	€ 5.672,00
C.12	Percorso su sede stradale, costituito da andatoia e parapetto cieco in legno, montanti posti a interasse di 180 cm. e fodere di spessore 25 mm.. Per il primo mese.	mt.	60	€ 68,77	€ 4.126,20
C.13	Percorso su sede stradale, costituito da andatoia e parapetto cieco in legno, montanti posti a interasse di 180 cm. e fodere di spessore 25 mm.. Per i mesi successivi.	mt.	300	€ 8,17	€ 2.451,00
C.14	S1.01.0060.001- Costo di utilizzo, per la sicurezza e la salute dei lavoratori, di schermatura di ponteggi e castelletti e simili con teli e reti in plastica, fornita e posta in opera. Sono compresi: ogni onere e magistero per dare la schermatura montata eseguita da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale; lo smontaggio eseguito da personale esperto e dotato dei prescritti Dispositivi di Protezione Individuale, ad opera ultimata, anche in tempi differenti; l'accatastamento e lo smaltimento a fine opera; il mantenimento in condizioni di sicurezza, per tutta la durata dei lavori. Tutti i materiali sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la schermatura realizzate a regola d'arte. Misurata per ogni metro quadrato di facciavista, per il primo mese o frazione.	mq	2340	€ 3,00	€ 7.020,00
	Paramento est 130x9				
	Paramento ovest mt. 130x9				
C.15	S1.01.0060.002- Come voce precedente, per ogni mese in più o frazione.	mq	2340	€ 1,00	€ 2.340,00
	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di estintore portatile ad anidride carbonica per classi di fuoco B (combustibili liquidi), C (combustibili gassosi), particolarmente indicato per utilizzo su apparecchiature elettriche, tipo omologato , fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; l'immediata sostituzione in caso d'uso; l'allontanamento a fine fase lavoro. Il mezzo estinguente è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'estintore. Misurato al mese o frazione, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Estintore classe 34BC (Kg 2). Per il primo mese o frazione.	cad.	1	€ 1,00	€ 1,00
C.16	Come voce precedente, per ogni mese in più o frazione.	cad.x mese	5	€ 0,50	€ 2,50
C.17	Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di estintore portatile in polvere, tipo omologato, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; l'immediata sostituzione in caso d'uso; l'allontanamento a fine fase lavoro. Il mezzo estinguente è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'estintore. Misurato al mese o frazione, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Da Kg. 6, per il primo mese o frazione.	cad.	3	€ 1,00	€ 3,00

C.18	Come voce precedente, per ogni mese in più o frazione.	cad.x mese	15	€ 0,50	€ 7,50
C.19	Costo per la pulizia dei locali a servizio del cantiere (ufficio, spogliatoio, mensa, bagno, ecc). Sono compresi: il mantenimento costante delle condizioni di igiene dei locali, la pulizia di fondo settimanale. E' inoltre compreso quanto altro occorre per mantenere i locali puliti e igienicamente salubri. Misurato alla settimana o frazione, previa visita del Coordinatore della Sicurezza (o suo delegato ricompreso nell'Ufficio di Direzione lavori), per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	settimanale	48	€ 80,00	€ 3.840,00
C.20	Costo per l'esecuzione di riunioni di coordinamento, convocate dal Coordinatore della Sicurezza, per particolari esigenze quali, ad esempio: illustrazione del P.S.C. con verifica congiunta del P.O.S.; illustrazione di particolari procedure o fasi di lavoro; verifica del cronoprogramma; consegna di materiale informativo ai lavoratori; criticità connesse ai rapporti tra impresa titolare ed altri soggetti (subappaltatori, sub fornitori, lavoratori autonomi, fornitori); approfondimenti di particolari e delicate lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà. Sono compresi: l'uso del prefabbricato o del locale individuato all'interno del cantiere idoneamente attrezzato per la riunione.	h.	4	€ 55,00	€ 220,00
	TOTALE				€ 47.959,68
	TOTALE ARROTONDATO				€ 48.000,00

I costi della sicurezza introdotta dal presente Piano della Sicurezza e di Coordinamento sono stati determinati per tenere in debito conto dei maggiori oneri sostenuti dall'Impresa in merito :

- a) Alle procedure esecutive, apprestamenti ed attrezzature richieste dal PSC per specifici motivi di sicurezza.
- b) Alla necessità di coordinamento delle diverse imprese e lavoratori autonomi operanti nel cantiere con i relativi costi per riunioni e corsi di formazione
- c) Agli interventi per dilazionare le lavorazioni incompatibili
- d) Alla necessità di uso comune degli impianti, infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Il Coordinatore in fase di progettazione
Arch. Luisa Casula

FIRME
PER PRESA VISIONE ED ACCETTAZIONE DEL PRESENTE PIANO DI SICUREZZA E
COORDINAMENTO

Il Coordinatore in fase di esecuzione

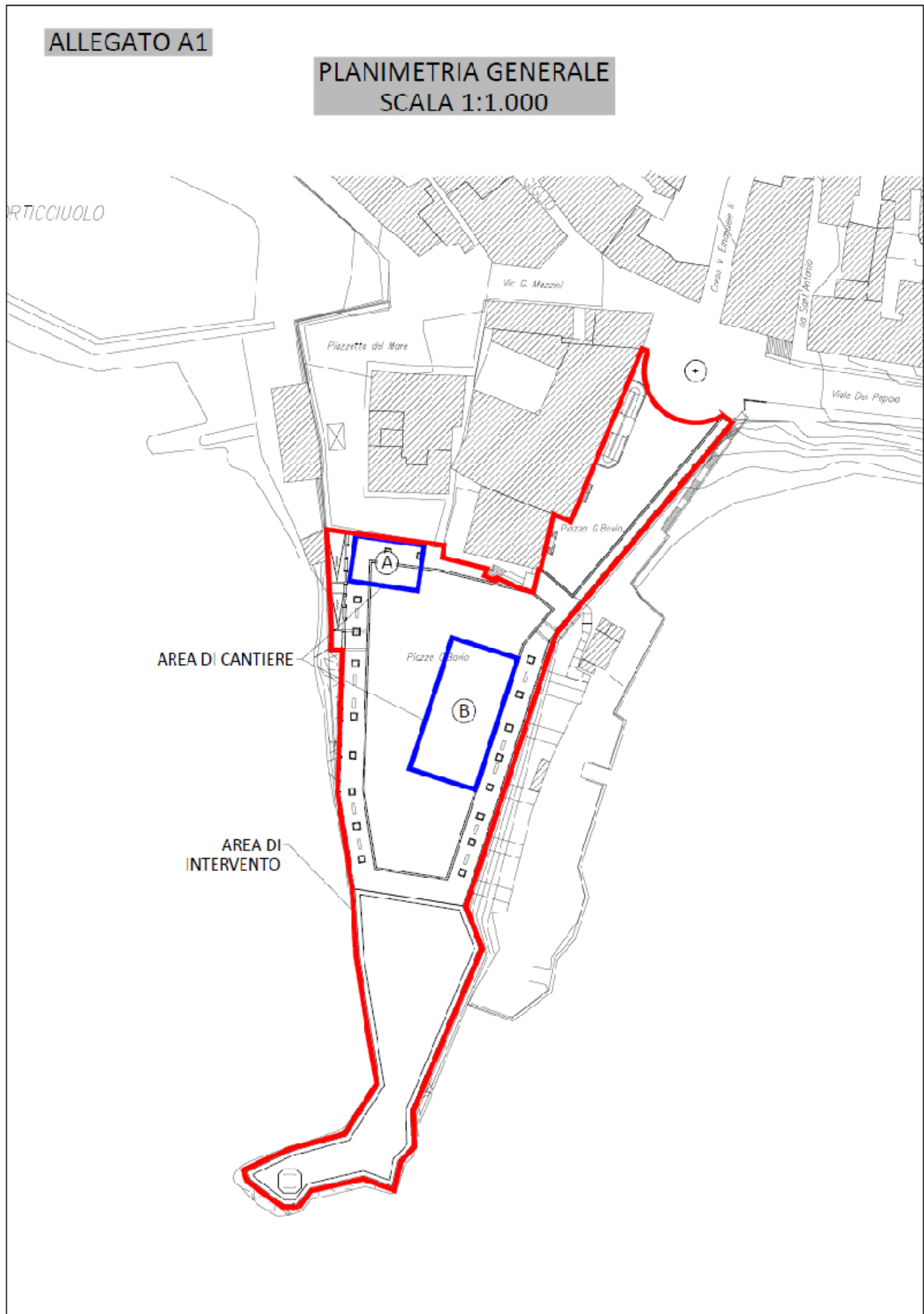
Il Committente

Il Direttore tecnico di cantiere

Il Responsabile della Sicurezza della Ditta appaltatrice

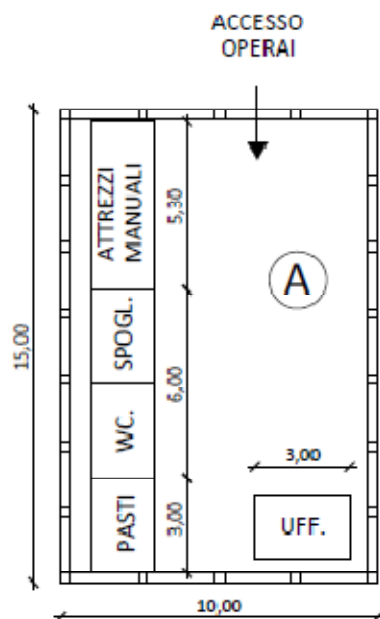
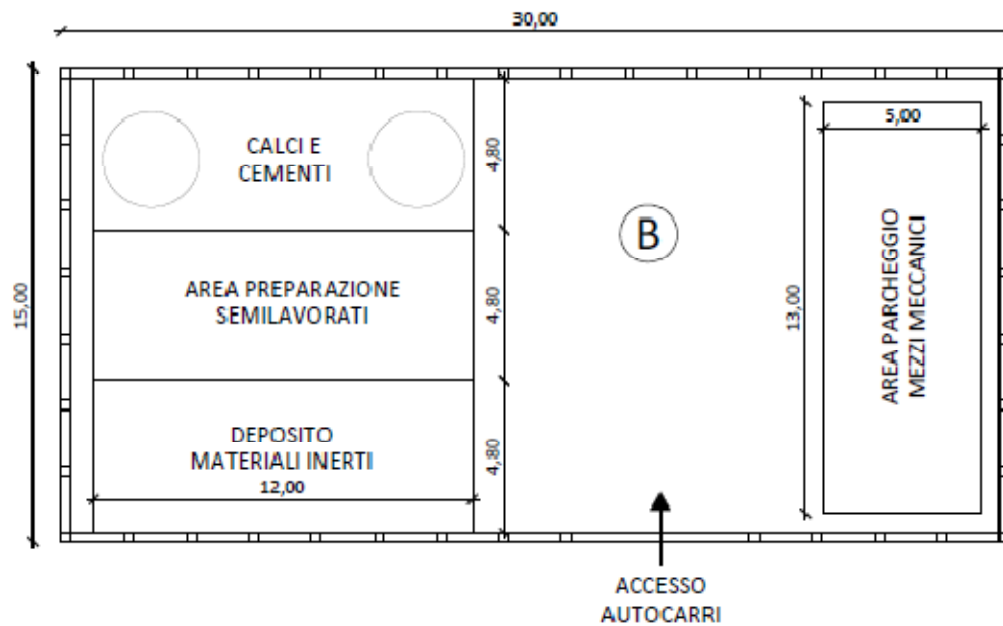
Il Responsabile della Sicurezza della Ditta subappaltatrice

Il Responsabile della Sicurezza della Ditta subappaltatrice



ALLEGATO A2

PLANIMETRIA AREA CANTIERE FISSO SCALA 1:200



Area di cantiere A:
Zona baraccamenti
Dimensioni 15x10 m

Area di cantiere B:
Zona deposito mezzi e materiali
Dimensioni 15x30 m