



Studio B & S s.a.s.

Ingegneria della Sicurezza – Progettazione – Formazione

Via Molino, 51 - 10088 Volpiano (TO)

Tel. 011.995.37.63 - Fax 011.995.37.63

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Art. 100, D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008

Allegato XV, D. Lgs. 81/2008

OGGETTO: Intervento di infrastrutturazione con sistemi tecnologici di galleria del sottopasso di Piazza Statuto della Città di Torino

COMMITTENTE: 5T S.r.l.
Via Bertola, n. 34
10122 Torino

CANTIERE: Sottopasso Piazza Statuto Torino

REDATTO DA: **Geom. Stefano ROFFINELLA**
Studio B & S s.a.s.
Via Molino n. 51
10088 Volpiano (TO)
C.F. RFFSFN70T20L219M
e-mail coordinamento@studiobs.biz

Data: 22/03/2018

Il Coordinatore per la Sicurezza

Il Committente

Il Responsabile dei Lavori

1. Introduzione

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è redatto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase progettuale (CSP) in conformità alle disposizioni dell'articolo 91 e dell'allegato XV del D. Lgs. 81/2008, così come modificato dal D. Lgs. 106/2009.

Esso rappresenta il documento progettuale della sicurezza nel cantiere individuato, e cioè, il documento nel quale il CSP ha individuato, analizzato e valutato tutti gli elementi che possono influire sulla salute e sicurezza dei lavoratori prima dell'inizio dei lavori per l'opera oggetto di realizzazione.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento contiene tutte le informazioni, le valutazioni e le misure richieste per legge o ritenute necessarie dal CSP per assicurare la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nel cantiere in oggetto. Esso è il risultato delle scelte progettuali ed organizzative attuate in conformità alle prescrizioni dell'articolo 100 del D.Lgs. 81/2008.

Il presente Piano contiene pertanto l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei singoli rischi e di tutti gli elementi richiesti per legge, con l'indicazione delle conseguenti procedure, degli apprestamenti e delle attrezzature atti a garantire per tutta la durata dei lavori il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, con particolare riferimento alla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi.

Contiene inoltre la stima dei costi della sicurezza, effettuata secondo le disposizioni dell'articolo 100 e del punto 4 allegato XV del D.Lgs 81/2008 ed il cronoprogramma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata.

Per facilità di riferimento e lettura, il piano è stato suddiviso in capitoli e paragrafi seguendo le prescrizioni di cui agli articoli succitati.

2. Identificazione e descrizione dell'opera

Ubicazione del cantiere

Sottopasso di Piazza Statuto in Torino

Descrizione sintetica dell'opera

L'intervento prevede la realizzazione di una nuova rete di infrastrutture con sistemi tecnologici a servizio del sottopasso di Piazza Statuto nella Città di Torino.

Nello specifico si prevede l'installazione di:

- nuova linea per le colonnine SOS dotate di segnaletica luminosa,
- un impianto di videosorveglianza dotato di registrazione in HD,
- un impianto incident detector e rilevamento code, rilevamento fumi mediante l'installazione di opacimetri.

La nuova rete sarà posta a vista, all'interno di canaline metalliche asolate autoportanti in lamiera di acciaio zincato a caldo, da ancorare alle superfici verticali esistenti, complete di curve, coperchi e pezzi speciali; o mediante installazione di tubazione in ferro zincato non filettato appositi per impianti elettrici, completi di curve e pezzi speciali.

L'intervento prevede la posa di tutte le canalizzazioni (canaline metalliche e/o tubazioni in ferro), da staffare sulle superfici verticali del sottopasso, mediante l'impiego di piattaforma aerea su autocarro, compresa l'installazione di tutti i pezzi speciali quali raccordi, derivazioni, ecc.. e le cassette di derivazione da esterno necessarie. Il successivo passaggio / posa dei cavi elettrici e dati, all'interno delle canalizzazioni predisposte, e la successiva chiusura delle stesse.

Al completamento della realizzazione della nuova rete (elettrica / telefonica e dati) e delle predisposizioni necessarie, la nuova rete verrà collegata agli apparecchi previsti in progetto quali: colonnine SOS, cartelli luminosi colonnine, impianto registrazione / videosorveglianza, incident detection, rilevamento code, opacimetri.

TUTTA LA RETE REALIZZATA SARÀ FUORI TENSIONE SINO AD AVVENUTO COMPLETAMENTO ed al SUCCESSIVO ALLACCIO all'interno della cabina elettrica.

Una volta completato il nuovo impianto, lo stesso verrà allacciato al quadro "stazione pompaggio esistente" per le nuove colonnine SOS e alla rete elettrica all'interno della cabina elettrica esistente del sottopasso di Piazza Statuto, previa installazione di nuovo armadio rack.

Il cantiere avrà carattere temporaneo giornaliero: **le aree di cantiere dovranno essere allestite quotidianamente, a partire dalle ore 22.00 ed entro le ore 6.00 dovranno essere lasciate prive di ingombri, residui derivanti dalle lavorazioni ed in sicurezza.**

3. Anagrafica di cantiere

Committente

5T S.r.l.

Via Bertola, n. 34
10122 Torino

Responsabile dei lavori

Dott.ssa Rosella Panero

Responsabile Unico del Procedimento

Ing. Luca Bonura

Coordinatore in fase di progettazione

Geom. Stefano ROFFINELLA

Studio B & S s.a.s.

Via Molino n. 51
10088 Volpiano (TO)
C.F. RFFSFN70T20L219M
e-mail coordinamento@studiobs.biz

Coordinatore in fase di esecuzione

Geom. Stefano ROFFINELLA

Studio B & S s.a.s.

Via Molino n. 51
10088 Volpiano (TO)
C.F. RFFSFN70T20L219M
e-mail coordinamento@studiobs.biz

Direzione lavori

Girolamo Marchese

5T S.R.L.

Via Bertola 34 | 10122 Torino
girolamo.marchese@5t.torino.it
Tel +39 011 227 4149 - Fax +39 011 227 4201 - Mobile +39 347 390 0496

Imprese

Lavoratori autonomi

4. Documentazione da tenere in cantiere

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

- Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente o dal responsabile dei lavori e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere);
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
- Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere ed eventuali relativi aggiornamenti;
- Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;
- Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Documento unico di regolarità contributiva (DURC);
- Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del Libro Unico del Lavoro per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Verbali delle ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.);
- Registro delle visite mediche periodiche e di idoneità alla mansione;
- Tesserini di vaccinazione antitetanica;
- Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;

Inoltre dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

- Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
- Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
- Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
- Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
- Segnalazione all' esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive;
- Denuncia di installazione all'I.S.P.E.S.L. degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
- Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
- Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
- Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
- Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
- Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
- Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
- Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
- Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
- Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
- Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
- Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;

-
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
 - Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);
 - Comunicazione agli organi di vigilanza della dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

Telefoni di emergenza

Pronto soccorso		118
Elisoccorso		118
Vigili del fuoco		115
Polizia		113
Carabinieri		112
ASL		011 566 1566
Acquedotto	(segnalazione guasti)	800 060 060
ENEL	(segnalazione guasti)	800 910101
Gas	(segnalazione guasti)	800 900999
Telecom	(segnalazione guasti)	187
Comune ufficio tecnico	(segnalazione guasti)	011 01122216

Per i numeri dei coordinatori, committenti e impresa vedasi la sezione dedicata ai soggetti del cantiere.

5. Area del cantiere

Caratteristiche dell'area di cantiere

Le opere oggetto di intervento sono dislocate in Torino e nello specifico nel sottopasso Statuto.

Per una differente gestione organizzativa delle aree di cantiere, vengono individuate **n. 3 aree/micro lotti**.

1. la prima area, per l'installazione delle nuove linee elettriche e dati e relativi apparecchi tecnologici, lungo la carreggiata verso C.so Vittorio Emanuele II (area 1);
2. la seconda area di intervento lungo la carreggiata verso Corso Regina Margherita (area 2);
3. la terza ed ultima area su ambe due le carreggiate del sottopasso Statuto per la realizzazione degli attraversamenti trasversali (area 3).

Le aree di cantiere dovranno essere allestite quotidianamente, a partire dalle ore 22.00 ed entro le ore 6.00 dovranno essere lasciate prive di ingombri, residui derivanti dalle lavorazioni ed in sicurezza.

La sede stradale che costituisce l'area del cantiere dovrà essere idoneamente delimitata e segnalata come indicato nello specifico paragrafo "**Modalità per le recinzioni, gli accessi e le segnalazioni**" secondo quanto indicato nel "Decreto Ministeriale del 10/07/2002 - Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo"

Pericolo di allagamenti: la sede stradale è dotata di apposite canalizzazioni per la raccolta delle acque meteoriche (non soggette ad intervento); in caso di forte pioggia non dovrebbe verificarsi alcun allagamento; permane comunque un rischio di irruzione d'acqua nelle aree di lavorazione in caso di intense precipitazioni atmosferiche.

Bonifica preventiva da ordigni bellici: non sono previste fasi di bonifica preventiva da ordigni bellici.

Lavori in luoghi confinati e/o sospetti di inquinamento: Non sono presenti luoghi confinati di cui al DPR 177/2011

Contesto ambientale

La zona, un tempo occupata dal passante ferroviario di Torino, è oggetto di una profonda e radicale riorganizzazione a livello urbanistico, con la realizzazione del nuovo Viale della Spina - progettato sul sedime della vecchia ferrovia.

Gli interventi verranno realizzati all'interno del sottopasso di Piazza Statuto.

Rischi esterni all'area di cantiere

Prima dell'esecuzione degli interventi è necessario che l'impresa valuti, a seconda del sito in cui andrà ad operare tutti i fattori esterni che potrebbero generare rischi per il cantiere e principalmente:

- Rischi climatici (neve, vento, ghiaccio, caldo, temporali)
- Rischi da presenza di adiacenza di altri cantieri
- Linee elettriche aree
- Rischi dovuti alla presenza di corsi d'acqua
- Rischi dovuti alla presenza di agenti inquinanti
- Rischi dovuti alla presenza di traffico veicolare
- Rischio rumore verso il cantiere

Rischi climatici

Esiste un rischio di irruzione d'acqua nelle aree di lavorazione durante intense precipitazioni atmosferiche. Nel caso si possa verificare la presenza di acqua sul fondo del manto stradale in cui si deve operare, con l'altezza dell'acqua meteorica superiore ai 20 cm, dovranno essere sospese le operazioni di cantiere.

Vanno attentamente valutate le condizioni meteorologiche preventivamente alla programmazione dei lavori in ambiti di cui al presente articolo.

Rischi da presenza di adiacenza di altri cantieri:

Vista la variabilità delle operazioni da svolgere si ipotizza la presenza di cantieri adiacenti.

Nel caso in cui dovesse essere allestito un cantiere in grado di generare interferenza con il presente cantiere, sarà cura dell'impresa segnalarlo al CSE al fine di poter predisporre le opportune misure di coordinamento.

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE GENERALI:

L'impresa dovrà prestare particolare attenzione nelle zone di cantiere corrispondenti all'intersezione con attività presenti, segnalare la presenza del cantiere, garantire l'utilizzo di indumenti ad alta visibilità da parte delle maestranze e la presenza di personale che coordini le manovre di attraversamento del cantiere da parte altri mezzi.

Il CSE convocherà delle riunioni di coordinamento per informare sui rischi specifici e decidere le misure di sicurezza da adottare, eventualmente di concerto con il CSE del cantiere limitrofo.

Linee elettriche aeree

Qualora le interferenze con linee aeree o condutture interrate non siano state risolte preliminarmente all'inizio dei lavori la procedura per la gestione dei lavori in queste condizioni è la seguente:

L'Impresa Affidataria attiva l'esecuzione della procedura; le interferenze verranno censite e verrà emesso un programma per la loro risoluzione, a cura del Direttore di Esecuzione del Contratto; la struttura di Direzione di Esecuzione del Contratto, sentito il CSE, provvederà a definire, in collaborazione con l'ente gestore, le modalità tecniche e temporali per la risoluzione delle interferenze; queste verranno comunicate all'Impresa esecutrice, che avrà l'obbligo di attenersi alle disposizioni previste; al termine di ogni intervento verrà aggiornato il censimento delle interferenze ed il programma per la loro risoluzione. Il programma verrà conseguentemente trasmesso all'Impresa esecutrice.

L'Impresa Affidataria, qualora si imbattersse in linee aeree o condutture interrate interferenti con le lavorazioni che non sono state segnalate, è tenuta a darne immediata comunicazione al CSE.

In particolare le macchine con notevole estensione altimetrica (piattaforma mobile elevabile, ecc.) dovranno essere utilizzate in modo che la distanza del loro lembo esterno operativo non sia inferiore a quanto stabilito dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i., considerando anche eventuali rotazioni ed oscillazioni dei carichi. A tal riguardo dovranno essere posizionati appositi cartelli e riscontri per i manovratori degli apparecchi di sollevamento in modo che essi possano rilevare costantemente la presenza della linea elettrica rispetto ai carichi in fase di sollevamento. Ciascuna Impresa esecutrice si farà carico di contattare l'ente proprietario onde fare predisporre idonee protezioni isolanti per le linee elettriche non interferenti che possano comunque interessare i propri lavori.

Rischi dovuti alla presenza di corsi d'acqua

Non sono previste opere da realizzare in corrispondenza di presenza di corsi d'acqua.

Si ricorda che le opere si svolgono in area tunnel, quindi è necessario:

- ✓ a fine giornata, spostare i mezzi meccanici, le attrezzature e i materiali dall'area di cantiere;
- ✓ nel caso di fenomeni meteorologici di particolare intensità, interrompere le lavorazioni, e riprenderle almeno dopo 24 ore, considerato tempo utile per il passaggio della "piena".

Rischi dovuti alla presenza di agenti inquinanti

La presenza di eventuali inquinanti nell'area di lavoro dovrà essere immediatamente segnalata al Responsabile del cantiere che sospenderà immediatamente le lavorazioni ed attiverà le procedure di bonifica dandone immediata comunicazione alla D.L e al CSE

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE GENERALI:

- ✓ Prima dell'inizio dei lavori verificare l'avvenuta bonifica del sito

- ✓ In caso di ritrovamento di agenti inquinanti durante i lavori avvisare immediatamente il responsabile dell'impresa che valuterà la necessità di sospendere i lavori
- ✓ In caso di sospetto inquinamento nell'area di cantiere occorre effettuare un'indagine preliminare per individuare le categorie e i tipi di materiale presenti.

Rischi dovuti alla presenza di traffico veicolare

In relazione alla natura dell'opera il rischio dovuto alla presenza di traffico veicolare risulta particolarmente evidente.

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE GENERALI:

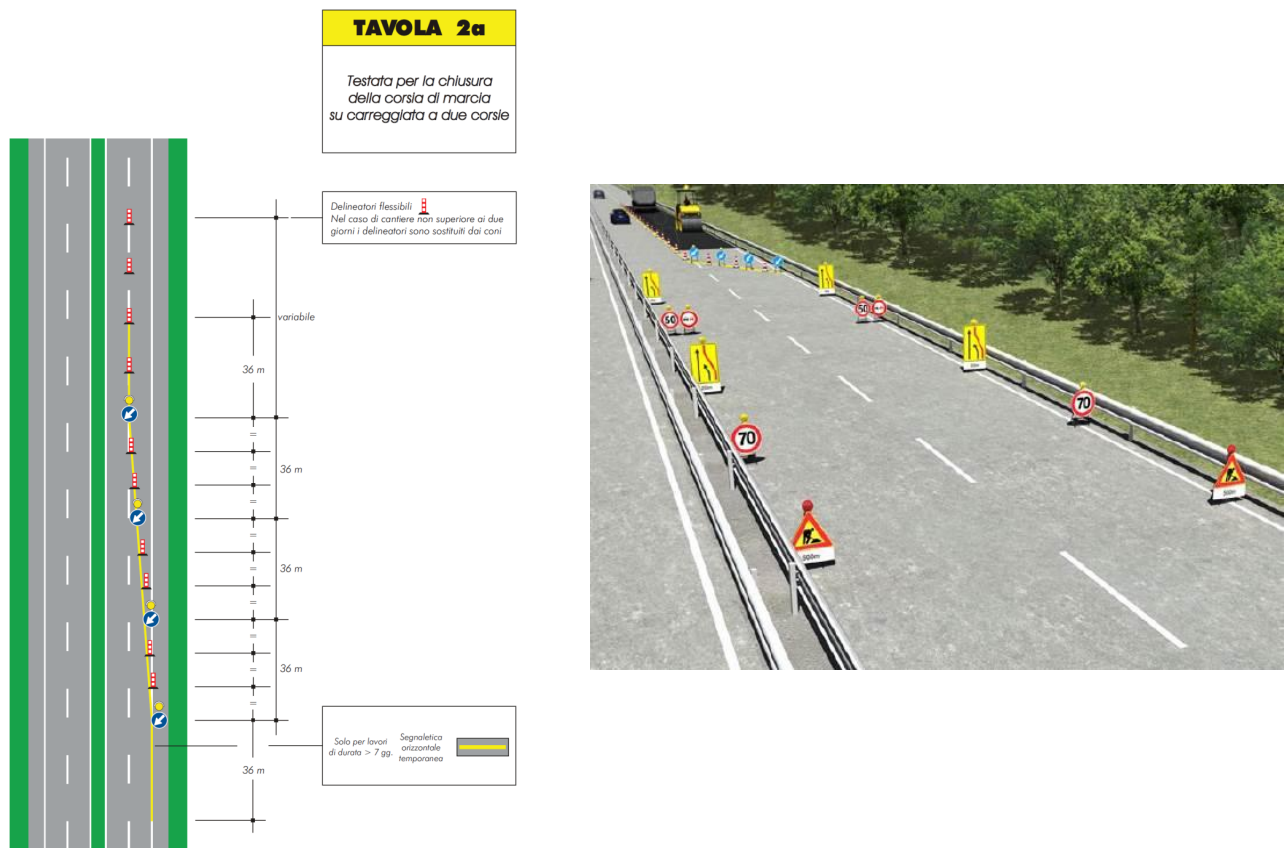
Per i lavori in prossimità di strade i rischi derivanti dal traffico circostante devono essere evitati con l'adozione delle adeguate procedure previste dal codice della strada e dalle procedure descritte dal PSC. Particolare attenzione deve essere posta nella scelta, tenuto conto del tipo di strada e delle situazioni di traffico locali, della tipologia e modalità di delimitazione del cantiere, della segnaletica più opportuna, del tipo di illuminazione (di notte e in caso di scarsa visibilità), della dimensione delle deviazioni e del tipo di manovre da compiere.

Non potrà essere eseguita alcuna lavorazione senza aver preliminarmente risolto detta interferenza.

Riferimenti Normativi:

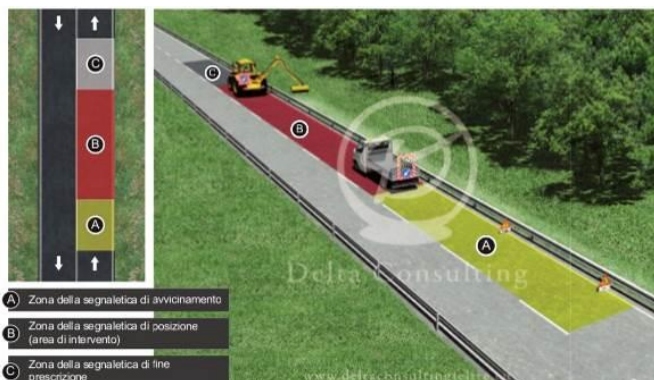
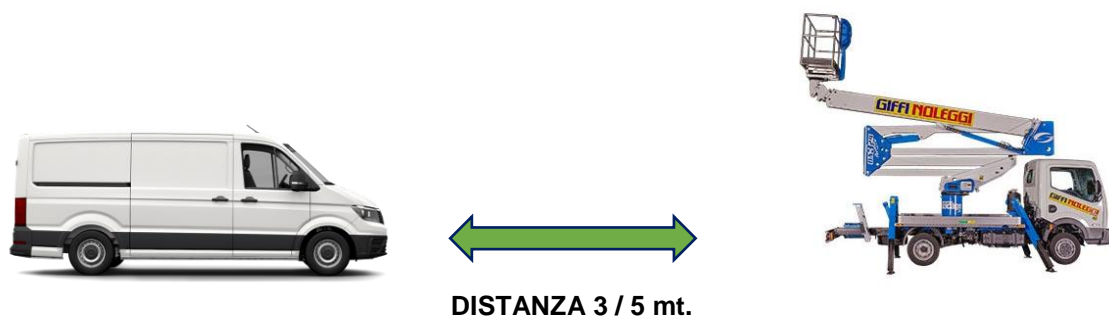
D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.30; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.31; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.40; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6, Punto 1.

Per la realizzazione dei lavori lungo le due carreggiate (area 1 e 2), verrà adottato lo schema 2A del Decreto Ministeriale del 10/07/2002 - Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo.



Vista l'esecuzione dei lavori in orario notturno (vedere organizzazione del cantiere), considerata la viabilità esistente – al momento non controllata da sistemi ausiliari (foto red / tutor / autovelox) - ad integrazione dello schema 2A, **la PLE dovrà essere protetta da autocarro / furgone posizionato dietro l'attrezzatura**

di lavoro ad una distanza di circa 3.00 / 5.00 m per TUTTA la durata dei lavori - a protezione degli operatori a bordo della stessa.



Per la realizzazione dei lavori sottopasso Statuto (area 3), considerato che i lavori dovranno essere eseguiti trasversalmente alle corsie di marcia, e date le brevi tempistiche di esecuzione (circa 3 ore massimo di lavoro), non trovando soluzioni percorribili valide ai fini della salute e sicurezza degli operatori, **viene disposta la chiusura temporanea, in ambo i sensi di marcia del sottopasso, per una durata massima di 3 ore.**

La viabilità veicolare, per la sola durata delle lavorazioni (area 3), **verrà deviata verso i controviali, a monte del sottopasso.**

Bisognerà procedere a richiedere le dovute autorizzazioni presso gli Uffici Tecnici – Polizia Municipale competenti della Città Metropolitana di Torino.



Figura II 405 Art. 43
PREAVVISO DI DEVIAZIONE

Rischio rumore verso il cantiere

Nelle aree limitrofe dei cantieri non sono presenti apparecchiature rumorose (es. gruppi elettrogeni, ventilatori, trasformatori, ecc).

La presenza di eventuali elevati rumori nell'area di lavoro, non dipendenti dallo stesso cantiere, dovrà essere immediatamente segnalata al Responsabile del cantiere che darà immediata comunicazione alla D.L e al CSE.

Rischi trasmessi all'area circostante

In relazione alle attività di cantiere sono stati individuati i seguenti rischi potenziali che il cantiere può trasmettere all'ambiente circostante:

Restringimento corsie stradali;
Emissione di polveri;
Insudiciamento della pubblica viabilità;
Interferenze con altri cantieri;
Emissioni in atmosfera;
Rumore e vibrazioni;

Restringimento corsie stradali

Gli interventi di manutenzione previsti in progetto provocheranno, in alcuni casi, dei restringimenti di carreggiata autostradale, con la possibilità di gravare sulle condizioni del traffico veicolare.

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE GENERALI:

E' necessario adottare adeguata segnaletica in relazione a quanto prescritto dal Codice della strada e dal D.M. 10/07/2002. L'installazione del cantiere potrà avvenire solo a cura delle ditte in possesso dei requisiti di cui al D.I. del 04/03/2013. Alle stesse ditte spetterà il compito di mantenere in perfetta efficienza la segnaletica precedentemente installata.

Vista l'esecuzione dei lavori in orario notturno (vedere organizzazione del cantiere), considerata la viabilità esistente – al momento non controllata da sistemi ausiliari (foto red / tutor / autovelox) - ad integrazione dello schema 2A, **la PLE dovrà essere protetta da autocarro / furgone posizionato dietro l'attrezzatura di lavoro ad una distanza di circa 3.00 / 5.00 m per TUTTA la durata dei lavori - a protezione degli operatori a bordo della stessa.**

Per la realizzazione dei lavori sottopasso Statuto (area 3), considerato che i lavori dovranno essere eseguiti trasversalmente alle corsie di marcia, e date le brevi tempistiche di esecuzione (circa 3 ore massimo di lavoro), non trovando soluzioni percorribili valide ai fini della salute e sicurezza degli operatori, **viene disposta la chiusura temporanea, in ambo i sensi di marcia del sottopasso, per una durata massima di 3 ore.**

La viabilità veicolare, per la sola durata delle lavorazioni (area 3), **verrà deviata verso i controviali, a monte del sottopasso.**

Emissione di polveri

Determinate fasi di lavoro e/o il trasporto del materiale di risulta, può comportare la formazione di polveri che si disperdono nell'ambiente che potrebbero provocare: irritazioni cutanee e disturbi respiratori.

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE GENERALI:

Un'analisi specifica del rischio di esposizione dei lavoratori alle polveri durante il lavoro, dovrà essere effettuata nelle diverse attività operative svolte nei singoli cantieri.

L'impresa dovrà assumere tutti i provvedimenti possibili al fine di ridurre l'emissione di polveri prodotte durante le diverse attività, la movimentazione ed il trasporto dei materiali. In particolare:

Bagnatura (nebulizzata) del materiale di risulta proveniente dagli scavi localizzati.

Insudiciamento della pubblica viabilità.

Non è prevista la movimentazione di macchine operatrici, in modo particolare attività specifiche di scavi a sezione obbligata e interrimento cavidotti, pertanto non può verificarsi l'insudiciamento a causa distacco del materiale dalle ruote.

In ogni caso, dovesse verificarsi formazione di polvere o di fango rendendo, pericolosa la circolazione veicolare:

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE GENERALI:

Prevedere il lavaggio delle ruote degli automezzi.

Pulizia del sedime stradale

Interferenze con altri cantieri presenti

In caso di presenza di altri cantieri presenti nelle vicinanze, dovrà essere data immediata comunicazione al CSE il quale provvederà a convocare specifiche riunioni di coordinamento da tenersi la prima preliminarmente

all'inizio delle lavorazioni. Alla riunione verrà richiesta la partecipazione dei responsabili di tutte le imprese appaltatrici ed eventuali subappaltatori, oltre al CSE ed ai responsabili del cantiere interferente.

Emissioni in atmosfera

Nei casi in cui si producono, manipolano, trasportano, immagazzinano, caricano e scaricano materiali polverulenti, devono essere assunte apposite misure per il contenimento delle emissioni di polveri.

Un'importante attività di monitoraggio dovrà essere svolta dall'impresa nell'ambito delle azioni finalizzate a contenere le emissioni in atmosfera da parte dei mezzi d'opera.

In modo particolare durante le operazioni di scavo o demolizione si dovranno attuare tutte le misure atte a ridurre il più possibile le emissioni di polveri disperse in atmosfera adottando oltre alla bagnatura ed alla copertura dei mezzi di trasporto, l'utilizzo di barriere antipolvere in prossimità dei luoghi di lavorazione interessati da notevole sollevamento di polveri.

Risulta quindi necessario tenere conto dei seguenti elementi:

- pericolosità delle polveri
- flusso di massa delle emissioni
- durata delle emissioni
- condizioni meteorologiche
- condizioni dell'ambiente circostante

L'allegato V del D.Lgs. 152/06 indica le misure di mitigazione da prescrivere nelle fasi di "produzione e manipolazione", "trasporto, carico e scarico, stoccaggio" e nel caso di "materiali polverulenti contenenti specifiche categorie di sostanze"

Rumore e vibrazioni

Molte lavorazioni stradali causano elevata rumorosità. La propagazione dei rumori verrà ridotta al minimo, utilizzando attrezzature adeguate e organizzando il cantiere in modo che i lavori più rumorosi, in vicinanza delle altre proprietà, vengano eseguiti nelle ore centrali della mattinata e del pomeriggio.

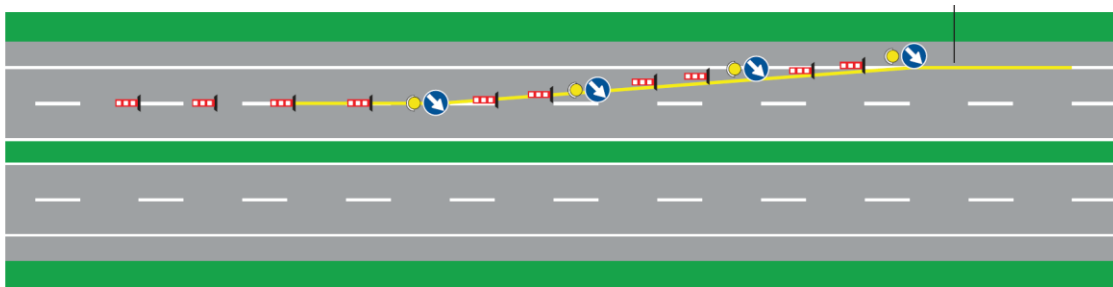
6. Organizzazione del cantiere

Modalità per le recinzioni, gli accessi e le segnalazioni

Gli interventi di installazione delle nuove linee elettriche, dati e relative apparecchiature tecnologiche, all'interno del sottopasso Statuto, dovranno essere realizzati in **orario notturno dalle ore 22.00 alle ore 6.00**.

Le aree di intervento dovranno essere allestite quotidianamente a partire dalle ore 22.00, e rimosse / smantellate entro le ore 6.00. Le aree dovranno essere lasciate prive di ingombri e/o residui derivanti dalle lavorazioni.

Nell'esecuzione dei lavori nelle **aree 1 e 2** (Vittorio Emanuele e Regina Margherita), verranno adottate le delimitazioni indicate dall'allegato 2A del Decreto Ministeriale del 10/07/2002 - Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo.



L'area di intervento dovrà essere presegnalata, secondo quanto previsto dal D.M. stesso. Dovrà essere installata apposita segnaletica stradale apposita, a completamento dei segnali complementari (tavola 0):



Nell'esecuzione dell'**area 3** (Statuto), verrà chiuso l'accesso alle rampe del sottopasso, in ambo i sensi di marcia, limitatamente alla durata delle operazioni, per una durata massima di 3 ore.

La viabilità veicolare, per la sola durata delle lavorazioni, verrà deviata verso i controviali, a monte del sottopasso.

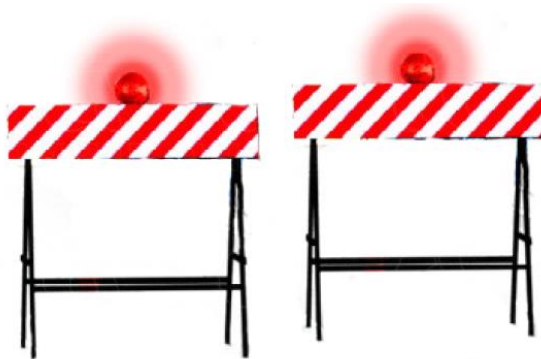
Bisognerà procedere a richiedere le dovute autorizzazioni presso gli Uffici Tecnici – Polizia Municipale competenti della Città Metropolitana di Torino.

Dovrà essere installata apposita segnaletica di presegnalazione (tav.0 del D.M.)



La strada verrà chiusa mediante l'impiego di appositi transennamenti (Figura II 392 Art. 32 - barriera normale) completate da apposite luci di segnalazione (Art. 36 Reg. dispositivo luminoso a luce gialla).

Le barriere di testa delle zone di lavoro dovranno essere munite di idonei apparati luminosi di colore rosso, a luce fissa, minimo una lampada ogni 1,5 ml.



Alla fine delle delimitazioni / restringimento di carreggiata, dovrà essere posto il segnale di VIA LIBERA (fig. II 70 D.M.).



Servizi igienico-assistenziali

Le attività di cantiere, ricadono in cantiere temporaneo giornaliero, limitato all'esecuzione delle opere in orario notturno (dalle ore 22.00 alle ore 6.00).

Gli addetti si recheranno in cantiere, partendo dalla propria sede lavorativa, indossando l'abbigliamento apposito (abbigliamento ad alta visibilità), ed indossando tutti i DPI necessari, in funzione della mansione svolta.

Per quanto riguarda i locali di ristoro ed i servizi igienici, gli addetti potranno impiegare quelli presenti all'interno dei locali commerciali / di ristoro limitrofi all'area di intervento, aperti in orario notturno / pre notturno. Inoltre si segnala la presenza di un vespasiano pubblico, in superficie, in prossimità dei capolinea autobus (ad angolo con C.so Beccaria).

Si utilizza acqua minerale: Non essendo possibile l'approvvigionamento di acqua potabile dall'acquedotto pubblico, alle maestranze verrà fornita acqua minerale e bicchieri di carta monouso.

Viabilità principale di cantiere

Verrà impiegata la viabilità esistente.

Nell'esecuzione dei lavori nelle **aree 1 e 2** (Vittorio Emanuele e Regina Margherita), i mezzi entreranno all'interno dell'area delimitata (schema 2A del D.M.), passando tra i segnali complementari installati.

Nell'esecuzione dei lavori nell'area 3 (Statuto), i mezzi di cantiere avranno libero accesso al sottopasso.

Viabilità a senso unico: Il percorso dei mezzi meccanici si svolge a senso unico di marcia, come da viabilità esistente. L'appaltatore non potrà modificare il percorso di marcia.

Dato che le lavorazioni si svolgeranno in orario notturno, all'interno del sottopasso Statuto, l'illuminazione esistente, dovrà essere integrata, in modo da garantire una buona visibilità, non inferiore a 50 lux.

La banchina esistente è interdetta al passaggio pedonale.

Considerato lo spazio ristretto nel quale si trovano ad operare i mezzi meccanici e i lavoratori a terra, è fatto obbligo ai mezzi di procedere a passo d'uomo. Durante le fasi di manovra degli automezzi il personale si allontana dal raggio di azione.

Alle maestranze è fatto divieto di attraversare la carreggiata se su essa transita il traffico veicolare.

Viabilità esterna al cantiere

Nell'esecuzione degli interventi nelle **aree 1 e 2** (Vittorio Emanuele e Regina Margherita), la viabilità esterna all'area di intervento, verrà ridotta / limitata ad una corsia per senso di marcia.

Nell'esecuzione degli interventi nell'**area 3** (Statuto), verrà deviata nei controviali esistenti, limitatamente alla durata delle operazioni per una durata massima di 3 ore, a monte degli accessi al sottopasso.

Bisognerà procedere a richiedere le dovute autorizzazioni presso gli Uffici Tecnici - Polizia Municipale competenti della Città Metropolitana di Torino.

Prima delle delimitazioni stradali, da realizzarsi secondo quanto indicato nei paragrafi "**rischi trasmessi all'area circostante**" e "**modalità per le recinzioni**", dovrà essere installata apposita segnaletica di presegnalazione (tav.0 del D.M.).

Impianti e reti di alimentazione

Data la tipologia di cantiere (temporaneo giornaliero) e non essendovi la possibilità di collegamento alla linea elettrica, nel cantiere per la produzione di energia elettrica, verrà impiegato un gruppo elettrogeno, da posizionarsi a bordo dell'autocarro / furgone posto in coda alla piattaforma aerea.



LINEE DI ALIMENTAZIONE

Dovranno essere utilizzati cavi idonei **alla posa mobile** (CEI 20-19 e CEI 20-35), di tipo **H07RN-F** (cavo flessibile isolato in gomma sotto guaina pesante di policloroprene CEI 20-19/4) o del tipo **H07BQ-F**, con sezione non inferiore a 2,5 mm².

Tipologia di cavo		Posa mobile	Posa fissa			
Tipo	Tensioni		Tubi protettivi e canali	Passerelle e funi	Interrato con tubi protettivi	Interrato con prot. Mecc.
H07RN-F	450/750V	SI	SI	SI	NO	NO

H07BQ-F	450/750V	SI	SI	NO	NO	SI
FG7OR	0,6/1 kV	NO	SI	SI	SI	SI
H07V-K	450/750V	NO	SI	NO	NO	NO

PRESE A SPINA

Le prese e le spine utilizzate in cantieri **DEVONO** essere in grado di resistere alle condizioni di impiego che si possono verificare durante l'uso, in particolare devono rispettare le seguenti prescrizioni:

- garantire un grado di protezione minimo IP44, sia con spina inserita che con spina disinserita (CEI 17/13-4);
- avere adeguata resistenza meccanica anche a basse temperature (fino a -25° C);
- alimentate da rete protetta da sovracorrenti.

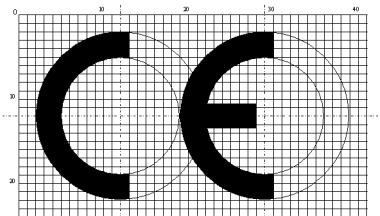
Queste prescrizioni fanno sì che le prese e le spine utilizzate debbano essere del tipo industriale, conformi alle norme EN 60309-2 (CEI 23-12/2).



*Presa e spina mobile,
per uso industriale,
2P+T, 230 V, 16 A, IP44*

Le prese a spina mobili possono essere soggette a spruzzi d'acqua o possono trovarsi accidentalmente in pozze d'acqua, queste devono avere un grado di protezione non inferiore a IP 66/67.

Le prese a spina dovranno riportare la marchiatura CE o IMQ (art. 70 del D.lgs. 81/08).



È FATTO ASSOLUTO DIVIETO eseguire riparazioni di fortuna con nastro isolante o adesivo a prese, spine e cavi; di apportare modifiche alle strumentazioni, con particolare riferimento alle prese terminali degli apparecchi utilizzatori.



AVVOLGICAVO e CAVI

Gli avvolgi cavo devono essere conformi alla norma CEI EN 61316, **protetti** mediante protettore termico di corrente incorporato in modo da impedire il surriscaldamento sia del cavo avvolto sia del cavo svolto.

Devono essere dotati di targa indelebile indicante

- il nome o il marchio del costruttore
- tipo, sezione e lunghezza del cavo
- la tensione nominale e la massima potenza prelevabile.

La potenza massima prelevabile per gli avvolgi cavo è di 1000 W con cavo completamente avvolto e di 3500 W con cavo completamente esteso (a 400 V).

Oltre agli avvolgicavi possono essere utilizzati anche cordoni prolungatori (prolunghe sciolte). Bisognerà prediligere avvolgicavo di tipo industriale all'uso di cordoni prolungatori.

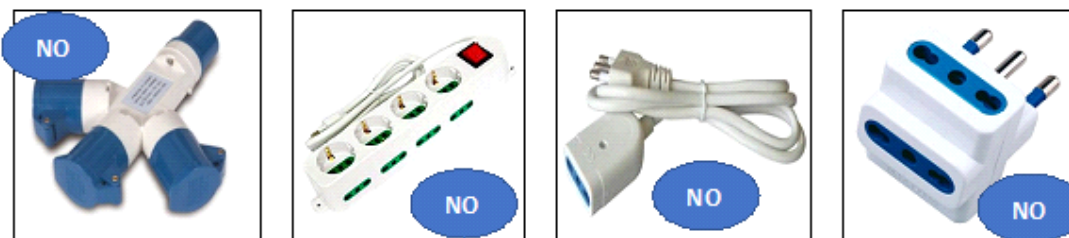
Il cavo impiegato **DEVE**:

- essere idoneo per la posa mobile ed avere sezione adeguata (vedi paragrafo “linee di alimentazione”);
- essere dotati di prese e spine di tipo industriale (**CEI 23-12**), con grado di protezione adatto al luogo di impiego;
- la lunghezza dei cavi deve essere tale da limitare la caduta di tensione entro limiti accettabili (tabella).

CAVO	Corrente nominale (A)	Sezione (mm ²)	Lunghezza (mt)
Monofase	16	2,5	30
Trifase	16	2,5	50
	32	6	60



- **È FATTO ASSOLUTO DIVIETO DI IMPIEGO** di prolunghe ed avvolgicavo con prese di tipo domestico, ciabatte, triple o similari; l'uso di soluzioni improvvisate o materiali con scarsa o scorretta manutenzione.



IMPIEGO DI ADATTATORI TRIVALENTI DI TIPO CEI EN 50250

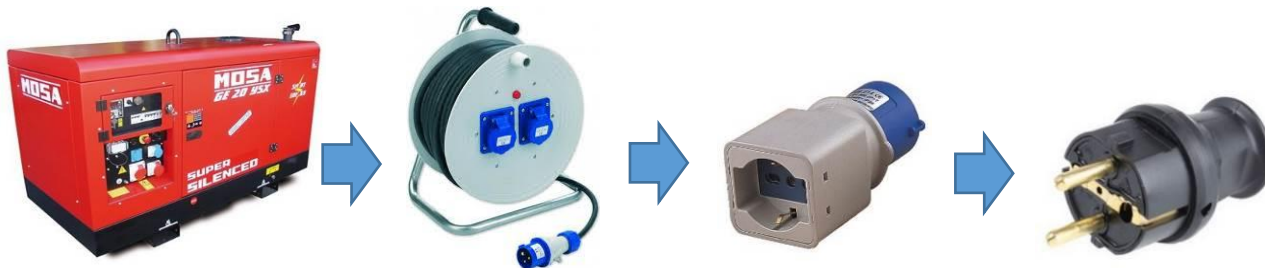
È ammesso l'uso di adattatori di sistema (secondo la Norma CEI EN 50250, parte spina industriale e parte presa per uso domestico e similare) **per uso temporaneo**, solo per attività di breve durata, per l'uso di elettro utensili dotati di prese schuko (tedesca) definita come CEE 7/4, quando l'ambiente di lavoro e l'attività in essere non presentano particolari rischi nei confronti di presenza di acqua, di polveri ed urti.

Dovrà essere sempre rispettato il grado di protezione IP richiesto dalle condizioni dell'ambiente in cui si va ad operare.



È fatto **ASSOLUTO DIVIETO** di impiegare gli adattatori in modo **diretto** sui quadri elettrici di cantiere.

Gli stessi potranno essere impiegate su cordoni prolungatori (prolunghe sciolte) / avvolgi cavo, dotate di **attacchi di tipo industriale**, conformi alla norma CEI EN 61316, dotati di prese conformi alle norme EN 60309 (CEI 23-12).



Terminata l'operazione di impiego dell'apparecchi utilizzatori (trapani, flessibili, scanalatrici, ecc....), gli stessi devono essere scollegati dalla rete di alimentazione, le prolunghe devono essere accuratamente raccolte e scollegate dal quadro elettrico di distribuzione.

Impianti di illuminazione

Le attività di cantiere verranno svolte in orario notturno dalle ore 22.00 alle ore 6.00.

Onde limitare nei lavoratori problematiche derivanti dall'esecuzione dei lavori in orari notturni (abituale destinato al riposo), ed eventuali colpi di sonno, l'area di lavoro dovrà essere ben illuminata, e dovrà essere sempre garantito un livello di illuminazione, pari o superiore a 50 lux (norma UNI EN 12464-2).

L'impianto di illuminazione dovrà essere realizzato mediante l'impiego di apparecchi di illuminazione trasportabili (normalmente a lampada alogena); lo spostamento degli apparecchi da una posizione all'altra dovrà avvenire solo dopo aver disattivato l'alimentazione e il cavo di alimentazione deve essere del tipo per posa mobile (H07RN-F o equivalenti).

Essendo comunque a portata di mano durante il loro funzionamento, le lampade devono essere protette da appositi vetri. A causa delle lavorazioni in corso, possono essere esposte a spruzzi; è consigliabile un grado di protezione minimo IP 55 e l'utilizzo di apparecchi di illuminazione con isolamento di classe II.



L'impianto di illuminazione dovrà evitare l'abbagliamento dei lavoratori o degli autisti in transito, o creare zone d'ombra.

In cantiere è garantito un livello di illuminamento non inferiore a 30 lux, ottenuta tramite lampade a bassissima tensione di sicurezza tramite trasformatore di sicurezza.

Impianti di terra e di protezione

Non sono previste strutture metalliche e baraccamenti esterni.

Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

L'impresa principale ed in seguito ogni altra impresa e lavoratore autonomo dovranno utilizzare gli accessi al cantiere in conformità a quanto riportato nel presente PSC ai paragrafi precedenti.

Si ricorda che il traffico veicolare che si svolge all'esterno dell'area di cantiere ha sempre priorità rispetto a tutti gli altri. Le attività non devono essere causa di danni a persone o cose.

L'accesso sarà consentito agli automezzi autorizzati per il tempo necessario ai lavori.

Tutti i mezzi da impiegare nei lavori saranno, quando previsto dalle norme, omologati, collaudati e verificati.

In caso di scarsa visibilità si dovranno azionare i lampeggiatori posti sui mezzi in entrata e in uscita, oltre a potenziare la luminosità dei lampeggiatori che segnalano l'intervento.

Il fornitore esterno dovrà verificare che il cantiere sia operativo, quindi dotato di segnaletica, prima del suo ingresso attraverso il Preposto o Responsabile di cantiere.

L'accesso dei mezzi di fornitura dei materiali dovrà sempre essere autorizzato dal capocantiere che fornirà ai conducenti opportune informazioni sugli eventuali elementi di pericolo presenti in cantiere. L'impresa appaltatrice dovrà individuare il personale addetto all'esercizio della vigilanza durante la permanenza del fornitore in cantiere.

Dislocazione degli impianti di cantiere

Non sono previsti impianti di cantiere di tipo fisso.

Dislocazione delle zone di carico e scarico

Data la tipologia e la conformazione del cantiere, non sono previste zone di deposito / stoccaggio. I materiali di impiego dovranno essere a bordo del mezzo posto a seguito della Piattaforma aerea.

Dislocazione delle zone di deposito

I rifiuti e le risulterebbe derivanti dall'esecuzione delle opere, dovranno essere correttamente raccolte e stoccate sul mezzo a seguito e dovranno essere rimosse prima dello smantellamento dell'area di cantiere giornaliero (entro le ore 6.00).

Gestione dei rifiuti in cantiere

Si riportano di seguito le modalità di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, che dovranno essere seguite da parte delle imprese.

Smaltimento in discarica di macerie prodotte in cantiere: le macerie devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione).

I rifiuti non pericolosi (macerie) stoccati in cantiere devono essere avviati alle operazioni di recupero o smaltimento: al raggiungimento dei 20 mc, ogni due mesi o almeno una volta all'anno se non si raggiungono i 20 mc.

La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro una settimana dalla produzione delle stesse, nel caso in cui il rifiuto sopraccitato venga consegnato a terzi per le fasi di recupero o smaltimento. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Il trasporto delle macerie alla discarica può essere effettuato direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto, senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Si rende

noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione vidimato presso l'Ufficio competente.

Attività di recupero delle macerie prodotte in cantiere: le macerie devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione). La fase di stoccaggio dei rifiuti prima del recupero, viene definita messa in riserva e deve essere autorizzata dalla Provincia territorialmente competente.

La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro 24 ore dalla produzione delle stesse. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Le macerie prima di poter essere riutilizzate, devono essere sottoposte ad un processo di recupero autorizzato dalla Provincia territorialmente competente.

Il processo di recupero sopracitato deve rispondere ai requisiti richiesti dal DM 5.02.98 ed in particolare: macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate. Il prodotto così ottenuto deve essere sottoposto al test di cessione, presso un laboratorio chimico autorizzato. La durata del test di cessione è di circa venti giorni. Una volta ottenuto il risultato del test, se rispondente ai parametri di legge, la materia prima ottenuta può essere riutilizzata in diversi siti. La validità del test di cessione è di 2 anni.

Il trasporto delle macerie dalla sede dove avverrà la fase di recupero può essere effettuata direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto (ditta A) senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Nel caso in cui la demolizione venga effettuata dalla (ditta A), mentre il trasporto ed il recupero delle macerie vengano affidati alla (ditta B), si rende noto che quest'ultima deve essere autorizzata (dagli organi competenti) sia al trasporto dei rifiuti, che al riutilizzo degli stessi. Inoltre la ditta (A) deve ottenere copia delle autorizzazioni al trasporto e recupero della ditta "B". Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione in entrambi i casi. Il formulario di identificazione deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Le ditte che effettuano attività di recupero di rifiuti sono tenute a comunicare annualmente tramite la denuncia al catasto dei rifiuti le quantità e le caratteristiche qualitative dei rifiuti recuperati.

Altre tipologie di rifiuti: dalla lavorazione in cantiere possono scaturire altre tipologie di rifiuti oltre alle macerie, quali a titolo puramente indicativo e non esaustivo: bancali in legno, carta (sacchi contenenti diversi materiali), nylon, latte sporche di vernici, bidoni sporchi di collanti, guanti usurati.

Per ogni tipologia di rifiuto, deve essere attribuito un codice CER. Per i rifiuti sopraindicati essi sono: 15.01.06 imballaggi in materiali misti, 15.01.04 imballaggi metallici, 15.01.02 imballaggi in plastica, 15.02.03 indumenti protettivi.

7. Informazioni di carattere generale

Misure di protezione contro i rischi provenienti dall'ambiente esterno

Si rimanda al paragrafo precedente “Rischi esterni all'area di cantiere” nel quale sono specificate le misure protettive.

Misure di protezione connesse alla presenza di linee aeree o interrato

L'Impresa Affidataria, qualora si imbattersse in linee aeree o condutture interrato interferenti con le lavorazioni che non sono state segnalate, è tenuta a darne immediata comunicazione al CSE.

In particolare le macchine con notevole estensione altimetrica (autogrù, grù su autocarro, macchine operatrici, ecc.) dovranno essere utilizzate in modo che la distanza del loro lembo esterno operativo non sia inferiore a quanto stabilito dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i., considerando anche eventuali rotazioni ed oscillazioni dei carichi.

A tal riguardo dovranno essere posizionati appositi cartelli e riscontri per i manovratori degli apparecchi di sollevamento in modo che essi possono rilevare costantemente la presenza della linea elettrica rispetto ai carichi in fase di sollevamento.

Ciascuna Impresa esecutrice si farà carico di contattare l'ente proprietario onde fare predisporre idonee protezioni isolanti per le linee elettriche non interferenti che possano comunque interessare i propri lavori.

Misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento

Non sono previste lavorazioni che prevedono scavi.

Misure generali di protezione contro il rischio di annegamento

Non sono previste opere da realizzare in corrispondenza di presenza di corsi d'acqua.

Si ricorda che le opere si svolgono in sottopasso, quindi è necessario:

nel caso di fenomeni meteorologici di particolare intensità, interrompere le lavorazioni e riprenderle almeno dopo 24 ore, considerato tempo utile per il passaggio della “piena”.

Misure generali di protezione contro il rischio di caduta dall'alto

Qualora si verificano situazioni che possono comportare la caduta da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, di norma con dislivello maggiore di 2 metri, i lati liberi dello scavo o del rilevato devono essere protetti con appositi parapetti di trattenuta.

Il personale addetto a lavori in quota, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà **utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali ed essere conformemente formato** (nell'utilizzo della piattaforma di lavoro elevabile).

Vista l'esecuzione dei lavori in orario notturno (vedere organizzazione del cantiere), considerata la viabilità esistente – al momento non controllata da sistemi ausiliari (foto red / tutor / autovelox) - ad integrazione dello schema 2A, **la PLE dovrà essere protetta da autocarro / furgone posizionato dietro l'attrezzatura di lavoro ad una distanza di circa 3.00 / 5.00 m per TUTTA la durata dei lavori - a protezione degli operatori a bordo della stessa**, come previsto nel paragrafo 5.

Misure per la salubrità dell'aria in galleria

Non sono previste lavorazioni da eseguire in sotterraneo.

Misure per la stabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria

Non pertinente.

Misure generali di sicurezza in caso di estese demolizioni

Non pertinente.

Misure di sicurezza contro i rischi di incendio o esplosione

Non è previsto l'impiego di sostanze infiammabili. Non verranno eseguiti lavori suscettibili di innescare incendi o esplosioni (es. impermeabilizzazione a caldo in vicinanza di legno e altro materiale). Nel cantiere saranno installati idonei estintori e i cartelli avvisatori del pericolo.

Misure di protezione contro gli sbalzi eccessivi di temperatura

Per evitare (per quanto possibile) l'esposizione delle maestranze alle temperature eccessivamente fredde ed eccessivamente calde, esse utilizzeranno idonei DPI (indumenti e calzature impermeabili) e si provvederà alla alternanza degli addetti all'esposizione.

Misure di protezione contro i rischi da esposizione ad agenti chimici

Identificazione dei fattori di rischio: vengono preventivamente identificate le lavorazioni nelle quali necessita l'uso di sostanze chimiche potenzialmente dannose per i lavoratori, siano esse classificate pericolose o meno.

Vengono altresì identificate le eventuali emissioni esterne alle lavorazioni provenienti dall'ambiente esterno o dall'attività del committente.

Individuate le lavorazioni o le fonti emissive, vengono identificate le sostanze al fine di attuare le adeguate misure di prevenzione.

Identificazione dei lavoratori esposti al rischio: per ogni singola lavorazione nella quale si fa uso di agenti chimici, vengono individuati i lavoratori che possono subire danni dall'uso diretto o indiretto di dette sostanze. Vengono altresì valutate la durata, il livello di esposizione e i valori limite professionali e biologici.

Per le emissioni esterne vengono identificate ed opportunamente segnalate le zone di influenza all'interno delle quali occorre attuare le misure di cui al successivo punto "Misure di prevenzione e protezione".

Identificazione dei rischi a cui sono sottoposti i lavoratori: in presenza di agenti chimici vengono individuati i rischi ed i danni alla salute dei lavoratori ed in particolare:

- incendi o esplosioni a causa del grado di infiammabilità delle sostanze o per la creazione di miscele esplosive nel caso vengano a contatto di acqua, aria od altre sostanze;
- aumento del pericolo di cancro per contatto, ingestione o inalazione;
- intossicazioni per contatto o inalazione;
- lesioni cutanee per contatto;
- danni ereditari nelle prole per contatto, inalazione o ingestione;
- sensibilizzazioni e allergie per contatto, inalazione o ingestione;
- combinazione di sostanze chimiche.

Misure di prevenzione e protezione: in presenza di agenti chimici nocivi vengono adottate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

-
- viene preliminarmente valutata la possibilità di sostituire gli agenti chimici con sostanze a più basso tasso di tossicità;
 - vengono ridotti al minimo i lavoratori a contatto con le sostanze e il tempo in cui il lavoratore rimane esposto agli effetti nocivi;
 - vengono attivate misure igieniche adeguate, in funzione del tipo di sostanza (pulizia delle parti del corpo a contatto con la sostanza, sostituzione di indumenti);
 - viene evitato l'uso di attrezzature o sistemi di lavoro in grado di sprigionare scintille o calore durante l'uso di agenti chimici infiammabili o esplosivi;
 - i prodotti in uso sono accompagnati dalla scheda di sicurezza;
 - i prodotti sono mantenuti nella loro confezione originale e custoditi in appositi locali tenendo conto della temperatura in relazione al tipo di agente;
 - vengono attivate misure per ridurre al minimo la tossicità (quali l'areazione dei locali tramite aspiratori per i vapori e fumi tossici, in caso di uso in luoghi chiusi);
 - i lavoratori sono formati sull'uso della sostanza e informati sui rischi derivanti e sulle etichettature di sicurezza;
 - i lavoratori sono dotati di appositi dpi in relazione alla sostanza utilizzata.

Sorveglianza sanitaria: sono sottoposti a sorveglianza sanitaria i lavoratori che risultano esposti ad agenti chimici che sono classificati come: molto tossici, tossici, nocivi, sensibilizzanti, corrosivi, irritanti, tossici per il ciclo riproduttivo, cancerogeni e mutageni di categoria 3.

Viene attuato il monitoraggio biologico per i lavoratori esposti agli agenti per i quali è stato fissato un valore limite biologico.

Misure di protezione contro i rischi da esposizione a campi elettromagnetici

Identificazione dei fattori di rischio: vengono preventivamente identificate le eventuali sorgenti di campi elettromagnetici.

In particolare vengono identificate le attrezzature in uso all'impresa nonché i macchinari eventualmente presenti nella zona di intervento che possono generare campi magnetici dannosi per la salute dei lavoratori. Vengono altresì identificati i campi elettromagnetici presenti nell'ambiente circostante ed indotti da apparati quali elettrodotti, antenne, ripetitori e simili.

Misurazione e calcolo dell'intensità dei campi: in presenza di fonti in grado di generare campi elettromagnetici che possono indurre effetti nocivi sulla salute dei lavoratori, vengono misurati e calcolati l'intensità di detti campi al fine di valutare se i valori d'azione ed i valori limite, di cui all'art. 208 del T.U. (D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81), siano superati.

Nessun lavoratore opera nelle zone in cui i valori dei campi sono superiori ai valori limite.

In presenza di superamento del valore di azione, vengono attuate le misure di cui punto "Misure di prevenzione e protezione".

Identificazione dei lavoratori esposti al rischio: una volta individuate le fonti emmissive, vengono individuati i lavoratori esposti ai campi elettromagnetici, in relazione alla organizzazione del lavoro, alle fasi lavorative ed alla dislocazione delle fonti rispetto all'area di cantiere. Detti lavoratori vengono opportunamente informati e formati sui rischi derivanti dai campi magnetici.

Vengono altresì individuati eventuali lavoratori portatori di apparecchi medicali il cui funzionamento può essere influenzato dai campi magnetici, quali stimolatori cardiaci.

Identificazione dei rischi a cui sono sottoposti i lavoratori: in presenza di campi elettromagnetici, vengono individuati i rischi a cui sono sottoposti i lavoratori con particolare riguardo:

-
- ai lavoratori portatori di apparecchi medicali sensibili ai campi magnetici (pacemaker e simili);
 - presenza di apparati che possono azionarsi accidentalmente in presenza di campi magnetici o presentare malfunzionamenti con particolare riguardo ai sistemi di comando remoto (telecomando di gru e simili);
 - verifica dei sistemi di sicurezza che possono essere inibiti dai campi magnetici (sistemi di blocco presenti su telecomandi di gru e simili);
 - verifica dell'interferenza con sistemi di comunicazioni di sicurezza (radio trasmettenti per dirigere il traffico veicolare e simili);
 - proiezioni di parti metalliche in presenza di campi magnetici statici;
 - pericolo di incendio od esplosione in presenza di sostanze infiammabili innescate da scintille prodotte da campi indotti, correnti di contatto o scariche elettriche.

Misure di prevenzione e protezione: in presenza di campi elettromagnetici vengono attuate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- sono identificate le aree in cui vengono superati i valori d'azione, anche mediante appositi cartelli;
- quando possibile, i lavoratori operano al di fuori delle zone il cui campo elettromagnetico è superiore al valore d'azione;
- viene privilegiato l'uso di attrezzature a bassa emissione di campi elettromagnetici;
- viene eseguita una turnazione dei lavoratori esposti ai campi;
- in relazione all'intensità del campo e ove necessario, vengono installati appositi schermi;
- in via preferenziale vengono utilizzate attrezzature con comando a cavo anziché con telecomando;
- i lavoratori utilizzando apparecchi di radiocomunicazione vengono istruiti sull'uso dei segnali visivi convenzionali;
- vengono verificati i sistemi di messa a terra delle attrezzature e degli apprestamenti quali ponteggi, betoniere e simili;
- viene evitato l'uso di sostanze infiammabili od esplosive.

Sorveglianza sanitaria: la sorveglianza sanitaria viene effettuata una volta l'anno o con periodicità inferiore decisa dal medico competente con particolare riguardo ai lavoratori particolarmente sensibili al rischio.

Sono tempestivamente sottoposti a controllo medico i lavoratori per i quali è stata rilevata un'esposizione superiore ai valori di azione.

Misure di protezione contro i rischi da movimentazione manuale dei carichi

Identificazione dei fattori di rischio: vengono preventivamente identificate le attività lavorative di movimentazione manuale dei carichi che comportano per i lavoratori rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari.

Successivamente vengono valutati i fattori di rischio ed in particolare:

- carico eccessivamente pesante (oltre i 25 Kg) in relazione alla massa del lavoratore;
- carico che, per forma e dimensione, risulta difficilmente maneggiabile ancorché il peso sia compreso fra i 10 ed i 25 kg;
- carico posizionato in modo tale da compromettere l'equilibrio del lavoratore;
- carico posizionato in modo tale da impedire al lavoratore, nella fase di sollevamento, l'avvicinamento al tronco;
- carico posizionato in modo tale da far sì che il lavoratore debba compiere movimenti di torsione del corpo o debba curvare il dorso;
- lavoro che comporti movimenti ripetitivi di sollevamento carichi;
- lavoratore portatore di patologie che possono essere aggravate dalla movimentazione dei carichi.

Identificazione dei lavoratori esposti al rischio: una volta valutati i fattori di rischio, vengono individuati i lavoratori esposti in relazione all'organizzazione del lavoro, alle fasi lavorative, ai compiti di ciascun lavoratore ed alla rispettiva età. Detti lavoratori vengono opportunamente informati e formati sui rischi, sui danni all'apparato dorso-lombare e sulle modalità di prevenzione.

Vengono altresì individuati i lavoratori che, per patologie o per età, possono essere sottoposti a ulteriori fattori di rischio.

Identificazione dei rischi a cui sono sottoposti i lavoratori: vengono altresì individuati i rischi a cui sono sottoposti i lavoratori durante le operazioni di movimentazione manuale dei carichi:

- schiacciamento delle vertebre a causa dell'eccessivo carico o della curvatura del dorso;
- ernie del disco intervertebrale;
- micro rotture degli anelli intervertebrali;
- danni causati da movimenti ripetitivi e comportanti sollevamento di carichi.

Valutazione del rischio: i rischi sono valutati tenuto conto dei fattori sopra elencati, del cantiere e delle norme ISO 11228 parte 1, 2 e 3.

Misure di prevenzione e protezione: in presenza di rischio da movimentazione manuale dei carichi vengono attuate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- i materiali vengono sollevati con l'ausilio di attrezzature meccaniche quali gru, argani, carrelli ecc;
- i materiali vengono stoccati in vicinanza degli apparati di sollevamento;
- la pavimentazione della zona di stoccaggio è orizzontale e non presenta sconnessioni che possano compromettere l'equilibrio del lavoratore;
- i materiali sono confezionati in modo tale che il peso che il lavoratore deve movimentare non sia superiore a 25 Kg (20 Kg per giovani e anziani);
- la forma degli involucri è tale che il lavoratore possa eseguire una presa salda con le braccia vicino al busto;
- i materiali sono posizionati ad un'altezza da terra superiore a 60 cm ed inferiore a 1,30 m., in modo tale che il lavoratore possa sollevarli senza piegare la schiena;
- il lavoratore è informato che il carico va sollevato tenendolo vicino al busto, piegando leggermente le ginocchia e tenendo la schiena eretta;
- i materiali sono posizionati ed accatastati in modo tale che il lavoratore non debba sporgersi o compiere movimenti di rotazione del busto;
- nei lavori ripetitivi viene eseguita una turnazione dei lavoratori.

Sorveglianza sanitaria: per ogni singolo lavoratore vengono valutati i fattori di rischio di cui all'allegato XXXIII al T.U. (D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81), nonché in relazione alle norme ISO 11228 parte 1, 2 e 3, in relazione alle mansioni del medesimo.

Vengono altresì valutate le eventuali patologie che possono essere aggravate dalla movimentazione manuale dei carichi.

Informazioni generali in relazione agli eventi atmosferici

In presenza di forte vento il personale abbandona le strutture e gli apprestamenti che possono intempestivamente crollare (quali ponteggi, strutture a sbalzo, parti della costruzione non ancora stabili).

In presenza di nebbia fitta le lavorazioni eseguite in presenza di traffico veicolare sono sospese. Il cantiere è segnalato con lampade a luce gialla lampeggiante.

In caso di pioggia le lavorazioni all'aperto sono sospese. Prima della ripresa dei lavori, in presenza di scavi o comunque di pareti che presentino pericolo di crollo, ne viene verificata la loro stabilità.

In caso di neve le lavorazioni all'aperto sono sospese. Prima della ripresa dei lavori, e in caso di consistente nevicata, viene verificata la stabilità delle strutture e opere provvisorie a supportare il peso della neve.

In presenza di gelo sono sospese quelle operazioni che comportino pericolo di scivolamento e di caduta dall'alto.

Tutte le operazioni sono comunque sospese se la temperatura nel posto di lavoro scende al di sotto di 5 ° gradi sotto lo zero.

Alle maestranze vengono forniti indumenti invernali.

Sorveglianza sanitaria

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

A titolo esplicativo si riportano le principali sorveglianze da attuare.

Sorveglianza sanitaria in presenza di agenti biologici.

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

Sorveglianza sanitaria in presenza di agenti chimici.

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

Sorveglianza sanitaria in presenza rischio da movimentazione manuale dei carichi.

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

Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio da radiazioni non ionizzanti.

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

Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio rumore.

La sorveglianza sanitaria è attivata per tutti i lavoratori il cui livello di esposizione personale è superiore a 87 dba. Per valori compresi tra 80 e 87 dba è lo stesso lavoratore che può richiedere la visita medica . La periodicità delle visite è stabilita dal medico competente.

Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio da vibrazioni.

Tutti i lavoratori sottoposti a questo rischio eseguono la visita medica con frequenza annuale.

Scala di valutazione dei rischi adottata

Per valutare i rischi si è utilizzata una scala a due dimensioni che tiene conto della probabilità di accadimento del rischio e del danno provocato in caso di accadimento.

I valori possibili per la probabilità che l'evento si verifichi sono i seguenti:

1=improbabile;

2=poco probabile;

3=probabile;

4=molto probabile.

I valori possibili per il danno in caso che l'evento si verifichi sono i seguenti:

1=lieve;
2=medio;
3=grave;
4=molto grave.

Il risultato ottenuto moltiplicando la probabilità per il danno, costituisce la valutazione del rischio che è definita come segue:

valore 1=molto basso;
valori da 2 a 3=basso;
valori da 4 a 8=medio;
valori da 9 a 16=alto.

Valutazione del rischio rumore.

Secondo quanto previsto dall'art. 181 del D.Lgs. n. 81/2008, la valutazione del rischio rumore è stata eseguita facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

In particolare è stato adottato lo studio effettuato da parte del Comitato Paritetico Territoriale di Torino e Provincia e pubblicato nel volume "Conoscere per Prevenire - Valutazione del rischio derivante dall'a esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili".

8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi

ALLESTIMENTO E SMONTAGGIO DEL CANTIERE (ALLESTIMENTO DEL CANTIERE):

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Delimitazione del cantiere
2. Installazione gruppo elettrogeno da cantiere

RETI E INFRASTRUTTURE:

E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Realizzazione di nuova rete elettrica e dati di servizio

FAS.44464 - Delimitazione del cantiere

Delimitazione del cantiere o parte di esso secondo schemi del MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI - DECRETO 10 luglio 2002

Non sono previste sottofasi lavorative.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
<i>Investimento da parte del traffico veicolare</i>	ALTO	No	No
<i>Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere</i>	BASSO	No	No

1. Investimento da parte del traffico veicolare

- l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
- è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
- la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
- la zona di lavoro è delimitata
- le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
- le maestranze hanno completato il corso formativo
- il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
- la gestione operativa è effettuata da un preposto
- in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
- lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
- lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
- l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione

2. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere

- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro

FAS.44069 - Installazione gruppo elettrogeno da cantiere

Installazione di gruppo elettrogeno da cantiere

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Installazione gruppo elettrogeno
2. Collegamento gruppo elettrogeno

SOTTOFASE 1. INSTALLAZIONE GRUPPO ELETTROGENO

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Gruppo elettrogeno a motore

SOTTOFASE 2. COLLEGAMENTO GRUPPO ELETTROGENO

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nel collegamento all'impianto elettrico	ALTO	No	No

1. Elettrocuzione nel collegamento all'impianto elettrico
 - prima dell'allacciamento viene attivato l'impianto di terra e il salvavita
 - nessuna attrezzatura è collegata all'impianto durante le fasi di installazione
 - l'operatore indossa guanti dielettrici e calzature isolanti

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali per lavori elettrici

FAS.00220 - Realizzazione di nuova rete elettrica e dati di servizio

Posa di cavi elettrici e dati, previa installazione di canaline metalliche asolate autoportanti in lamiera di acciaio zincato a caldo, da ancorare alle superfici verticali esistenti, complete di curve, coperchi e pezzi speciali; o mediante installazione di tubazione in ferro zincato non filettato appositi per impianti elettrici, completi di curve e pezzi speciali.

L'intervento prevede la posa di tutte le canalizzazioni (canaline metalliche e/o tubazioni in ferro), da staffare sulle superfici verticali del sottopasso, mediante l'impiego di piattaforma aerea su autocarro, compresa l'installazione di tutti i pezzi speciali quali raccordi, derivazioni, ecc.. e le cassette di derivazione da esterno necessarie. Il successivo passaggio / posa dei cavi elettrici e dati, all'interno delle canalizzazioni predisposte, e la successiva chiusura delle stesse.

Al completamento della realizzazione della nuova rete (elettrica / telefonica e dati) e delle predisposizioni necessarie, la nuova rete verrà collegata agli apparecchi previsti in progetto quali: colonnine SOS, cartelli luminosi colonnine, impianto registrazione / videosorveglianza, incident detection, rilevamento code, rilevamento fumi

TUTTA LA RETE REALIZZATA SARÀ FUORI TENSIONE SINO AD AVVENUTO COMPLETAMENTO, ed al SUCCESSIVO ALLACCIO all'interno della cabina elettrica.

Una volta completato il nuovo impianto, lo stesso verrà allacciato al quadro "stazione pompaggio esistente" per le nuove colonnine SOS, e l'allaccio alla rete elettrica all'interno della cabina elettrica esistente del sottopasso di Piazza Statuto, previ installazione di nuovo armadio rack.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Posa delle canalizzazioni e tubazioni
2. Posa dei cavi elettrici e dati
3. Posa colonnine SOS e sensori di rilevamento
4. installazione di nuovo armadio rack
5. Allacciamento alla rete elettrica

SOTTOFASE 1. POSA DELLE CANALIZZAZIONI E TUBAZIONI

Posa delle canalizzazioni e tubazioni necessarie alla realizzazione di nuova rete di servizio.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere Il rischio permane fino al termine della lavorazione	MOLTO BASSO	No	No
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

1. Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere

Il rischio permane fino al termine della lavorazione

- la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
- gli automezzi sono dotati di girofaro
- in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
- appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità

2. Investimento da parte del traffico veicolare

- l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
- è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
- la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
- la zona di lavoro è delimitata
- le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
- le maestranze hanno completato il corso formativo
- il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
- la gestione operativa è effettuata da un preposto
- in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
- lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
- lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
- l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Avvitatore a batterie
2. Trapano elettrico
3. Utensili manuali vari
4. Utensili manuali per lavori elettrici
5. Autocarro
6. Piattaforma aerea su autocarro

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

1. Tuta ad alta visibilità

SOTTOFASE 2. POSA DEI CAVI ELETTRICI E DATI

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere Il rischio permane fino al termine della lavorazione	MOLTO BASSO	No	No
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

1. Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere

Il rischio permane fino al termine della lavorazione

- la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
- gli automezzi sono dotati di girofaro
- in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
- appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità

2. Investimento da parte del traffico veicolare

- l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
- è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
- la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
- la zona di lavoro è delimitata
- le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
- le maestranze hanno completato il corso formativo
- il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
- la gestione operativa è effettuata da un preposto
- in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese

- lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
- lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
- l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Avvitatore a batterie
2. Trapano elettrico
3. Utensili manuali vari
4. Utensili manuali per lavori elettrici
5. Autocarro
6. Piattaforma aerea su autocarro

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

1. Tuta ad alta visibilità

SOTTOFASE 3. POSA COLONNINE SOS E SENSORI DI RILEVAMENTO

Posa delle colonnine SOS sul bordo strada, dei pannelli luminosi di segnalazione, e dei sensori di rilevamento (impianto registrazione / videosorveglianza, incident detection, rilevamento code, rilevamento fumi).

Per le colonnine SOS l'intervento prevede la rimozione temporanea dei pannelli fonoassorbenti esistenti (nelle sezioni interessate da intervento) per l'installazione delle nuove colonnine SOS e dei nuovi opacimetri (rilevatori di fumo), e la successiva reinstallazione dei pannelli fonoassorbenti.

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere Il rischio permane fino al termine della lavorazione	MOLTO BASSO	No	No
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

1. Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere

Il rischio permane fino al termine della lavorazione

- la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
- gli automezzi sono dotati di girofaro
- in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose

- appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità

2. Investimento da parte del traffico veicolare

- l'installazione del cantiere avviene solo dopo l'inizio della fase di presegnalazione
- è presente la segnaletica di avvicinamento, di posizione e di fine prescrizione
- la segnaletica a cavalletto è opportunamente zavorrata
- la zona di lavoro è delimitata
- le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
- le maestranze hanno completato il corso formativo
- il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
- la gestione operativa è effettuata da un preposto
- in presenza di nebbia che riduce notevolmente la visibilità, le operazioni vengono sospese
- lo spostamento a piedi al di fuori dell'area di cantiere avviene sul bordo della carreggiata
- lo spostamento a piedi è vietato in galleria e nelle immediate vicinanze di sbocchi, curve, in caso di scarsa visibilità
- l'attraversamento è consentito solo con l'assistenza di veicolo di emergenza e opportuna segnalazione

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Avvitatore a batterie
2. Trapano elettrico
3. Martello demolitore elettrico
4. Utensili manuali vari
5. Utensili manuali per lavori elettrici
6. Autocarro
7. Piattaforma aerea su autocarro

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

1. Tuta ad alta visibilità

SOTTOFASE 4. INSTALLAZIONE DI NUOVO ARMADIO RACK

installazione di nuovo armadio rack all'interno della cabina elettrica esistente

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto	ALTO	No	No
Tagli e abrasioni alle mani in genere	MEDIO	No	No

1. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto
 - nessuna attrezzatura è collegata all'impianto durante le fasi di installazione
 - l'operatore indossa guanti dielettrici e calzature isolanti
2. Tagli e abrasioni alle mani in genere
 - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Trapano elettrico
2. Avvitatore a batterie
3. Utensili manuali per lavori elettrici

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

SOTTOFASE 5. ALLACCIAMENTO ALLA RETE ELETTRICA

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nel collegamento all'impianto elettrico	ALTO	No	No

1. Elettrocuzione nel collegamento all'impianto elettrico
 - prima dell'allacciamento viene attivato l'impianto di terra e il salvavita
 - nessuna attrezzatura è collegata all'impianto durante le fasi di installazione
 - l'operatore indossa guanti dielettrici e calzature isolanti

Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali per lavori elettrici

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti
3. Tuta ad alta visibilità

Elenco degli apprestamenti

Non è previsto l'uso di alcun apprestamento

Elenco delle attrezzature

E' previsto l'uso delle seguenti attrezzature:

1. Avvitatore a batterie
2. Martello demolitore elettrico
3. Trapano elettrico
4. Utensili manuali per lavori elettrici
5. Utensili manuali vari

ATT.007 - Avvitatore a batterie

Avvitatore elettrico manuale a batterie

Procedure di utilizzo

DURANTE L'UTILIZZO

- utilizzare appositi guanti

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'uso dell'avvitatore a batterie	BASSO	No	No
Proiezione di schegge in genere	BASSO	No	No
Rumore nell'uso dell'avvitatore a batterie	MEDIO	No	Si

1. Elettrocuzione nell'uso dell'avvitatore a batterie
 - prima dell'uso viene verificata la presenza di reti sotto tensione
 - l'avvitatore è dotato di doppio isolamento

2. Proiezione di schegge in genere
 - le maestranze utilizzano appositi occhiali

3. Rumore nell'uso dell'avvitatore a batterie

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

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

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

ATT.028 - Martello demolitore elettrico

Utensile elettrico con punta battente utilizzato nelle demolizioni o nelle perforazioni



Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

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

DURANTE L'UTILIZZO

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

DOPO L'UTILIZZO

- scollegare l'utensile e controllare il cavo di alimentazione

Verifiche da attuare

DURANTE L'UTILIZZO

- gli addetti indossano cuffie o tappi auricolari

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'uso del martello elettrico	MEDIO	No	No
Inalazione di polveri in genere	MOLTO BASSO	No	Si
Proiezione di schegge in genere	BASSO	No	No
Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico	ALTO	Si	Si
Vibrazioni nell'uso di attrezzi manuali	BASSO	No	No

1. Elettrocuzione nell'uso del martello elettrico

- il martello elettrico è dotato di doppio isolamento
- il cavo è posto in modo da non interferire con la punta dell'attrezzo
- le operazioni vengono sospese in caso di surriscaldamento dell'attrezzo

2. Inalazione di polveri in genere

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- vengono utilizzate procedure atte a ridurre l'emissione di polveri
- l'addetto utilizza apposite mascherine

3. Proiezione di schegge in genere

- le maestranze utilizzano appositi occhiali

4. Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico

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

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

5. Vibrazioni nell'uso di attrezzi manuali

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

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

1. Guanti antivibrazioni
2. Maschera monouso per polveri e fumi
3. Cuffia auricolare

ATT.061 - Trapano elettrico

Utensile elettrico utilizzato per eseguire piccoli fori

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

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

DURANTE L'UTILIZZO

- il lavoro deve essere eseguito in condizioni di stabilità

DOPO L'UTILIZZO

- scollegare l'utensile

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con linee elettriche sotto traccia nell'uso del trapano elettrico	MEDIO	No	No
Elettrocuzione nell'uso del trapano elettrico	BASSO	No	No
Inalazione di polveri in genere	MOLTO BASSO	No	Si

Lacerazioni agli arti nell'uso del trapano elettrico	ALTO	No	No
Rumore nell'uso del trapano elettrico	MOLTO BASSO	No	Si

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

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

2. Elettrocuzione nell'uso del trapano elettrico

- il trapano è dotato di doppio isolamento

3. Inalazione di polveri in genere

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- vengono utilizzate procedure atte a ridurre l'emissione di polveri
- l'addetto utilizza apposite mascherine

4. Lacerazioni agli arti nell'uso del trapano elettrico

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

5. Rumore nell'uso del trapano elettrico

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

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

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

1. Maschera monouso per polveri e fumi

ATT.064 - Utensili manuali per lavori elettrici

Utensili vari per elettricista quali pinze isolanti e cacciavite

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione per mancanza di isolamento	MOLTO BASSO	No	No

1. Elettrocuzione per mancanza di isolamento

- gli utensili sono provvisti di isolamento

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

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

1. Guanti dielettrici
2. Scarpe isolanti

ATT.065 - Utensili manuali vari

Utensili manuali vari quali cacciaviti, pinze, tenaglie

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

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

DURANTE L'UTILIZZO

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

DOPO L'UTILIZZO

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

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali	MEDIO	No	No

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

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

Elenco dei macchinari

E' previsto l'uso dei seguenti macchinari:

1. Autocarro
2. Gruppo elettrogeno a motore
3. Piattaforma aerea su autocarro

MAC.003 - Autocarro

Autocarro con cassone ribaltabile per il trasporto di materiali

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- verificare le protezioni degli organi in movimento, delle luci e del girofaro

DURANTE L'UTILIZZO

- in prossimità di posti di lavoro transitare a passo d'uomo ed adeguare la velocità entro i limiti stabiliti in cantiere

DOPO L'UTILIZZO

- cura del mezzo con pulizia accurata, degli organi di scarico e degli organi di comando
- eseguire la manutenzione e revisione dei freni e dei pneumatici
- segnalare eventuali anomalie

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiale dal cassone del mezzo	BASSO	No	Si
Inalazioni di fumi di scarico in genere	MOLTO BASSO	No	Si
Incendio del mezzo durante il rifornimento	BASSO	No	No
Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici	ALTO	No	Si
Ribaltamento dell'autocarro	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso del mezzo	MOLTO BASSO	Si	Si
Caduta nel salire sul mezzo	MEDIO	No	No
Incidenti nel cantiere con altri mezzi	MOLTO BASSO	No	No

1. Caduta di materiale dal cassone del mezzo

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- al termine del carico le sponde vengono chiuse
- il materiale sfuso non supera le sponde

2. Inalazioni di fumi di scarico in genere

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- i fumi di scarico sono direzionati, con opportuni tubi o barriere, lontano dalle maestranze
- in caso di impossibilità di limitare la presenza dei fumi, le maestranze fanno uso di mascherine

3. Incendio del mezzo durante il rifornimento

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

4. Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
- un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
- le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
- l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
- nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo

5. Ribaltamento dell'autocarro

- lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
- l'autocarro si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
- in forte pendenza non viene utilizzato il ribaltabile
- il carico è posizionato e (se necessita) fissato in modo da non subire spostamenti

6. Rumore nell'uso del mezzo

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

- durante le fasi di inattività il motore viene spento
- limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e adozione della turnazione dei lavoratori
- le maestranze che lavorano in vicinanza del mezzo utilizzano tappi auricolari o cuffie

7. Caduta nel salire sul mezzo

- il mezzo è dotato di apposita scaletta o pedana di salita e appigli
- la pedana è mantenuta pulita
- la salita e la discesa è eseguita sempre a mezzo fermo

8. Incidenti nel cantiere con altri mezzi

- il mezzo, nel cantiere, procede a passo d'uomo
- prima dell'apertura del cantiere viene definita la viabilità interna

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

MAC.025 - Gruppo elettrogeno a motore

Gruppo elettrogeno a motore utilizzato per la generazione di energia elettrica in genere a 220 V

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- verifica della strumentazione

DURANTE L'UTILIZZO

- non fumare e spegnere il motore durante i rifornimenti di carburante

DOPO L'UTILIZZO

- utilizzare le indicazioni riportate sul libretto della macchina per la manutenzione della stessa
- staccare l'interruttore e spegnere il motore

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Elettrocuzione nell'uso di macchine elettriche	MEDIO	No	Si
Inalazione dei fumi di scarico del gruppo elettrogeno	BASSO	No	Si
Incendio del gruppo elettrogeno	MOLTO BASSO	No	Si
Rumore nell'uso del gruppo elettrogeno	MEDIO	Si	Si

1. Elettrocuzione nell'uso di macchine elettriche

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- la macchina dispone di messa a terra e di quadro elettrico con salvavita

2. Inalazione dei fumi di scarico del gruppo elettrogeno

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- il gruppo elettrogeno è posizionato lontano dai posti di lavoro

3. Incendio del gruppo elettrogeno

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare
- è disponibile un estintore di CO2

4. Rumore nell'uso del gruppo elettrogeno

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

- il gruppo elettrogeno è posizionato lontano dalle zone di lavoro
- il gruppo elettrogeno dispone di carrozzeria insonorizzata

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

MAC.033 - Piattaforma aerea su autocarro

Automezzo dotato di braccio telescopico o a pantografo con cestello utilizzato per lavori in altezza

OBBLIGO DI IMPIEGO DI SISTEMA DI TRATTENUTA



Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- verificare i dispositivi di sicurezza degli organi in movimento, delle luci e del girofaro
- verificare i percorsi

DURANTE L'UTILIZZO

- in prossimità di posti di lavoro transitare a passo d'uomo ed adeguare la velocità entro i limiti stabiliti in cantiere

DOPO L'UTILIZZO

- cura del mezzo con pulizia accurata, degli organi di scarico e degli organi di comando

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO

- la zona di lavoro è delimitata

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta dall'alto da mezzi autosollevanti	MEDIO	No	No
Caduta di materiali dall'alto della piattaforma aerea	MEDIO	No	Si
Contatto con persone nell'uso della piattaforma aerea	MOLTO BASSO	No	No
Contatto della piattaforma aerea con linee elettriche	MOLTO BASSO	No	No
Crollo improvviso della torretta della piattaforma aerea	MOLTO BASSO	No	No

Inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea	MOLTO BASSO	No	Si
Incidenti della piattaforma aerea con altri mezzi	MEDIO	No	Si
Ribaltamento della piattaforma aerea	MEDIO	No	Si
Caduta nel salire sul mezzo	MEDIO	No	No

1. Caduta dall'alto da mezzi autosollevanti
- il mezzo dispone di parapetto regolamentare

2. Caduta di materiali dall'alto della piattaforma aerea

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- nessuna persona si trova nel raggio di azione della piattaforma
- le maestranze indossano elmetto protettivo

3. Contatto con persone nell'uso della piattaforma aerea
- nessuna opera nel raggio di azione del mezzo

4. Contatto della piattaforma aerea con linee elettriche
- la torretta opera a distanza superiore a quella indicata dall'allegato IX del T.U.
- la torretta è realizzata in vetroresina

5. Crollo improvviso della torretta della piattaforma aerea
- la piattaforma è dotata di pompa supplementare per la discesa di emergenza

6. Inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- la piattaforma è posizionata in modo da non dirigere i fumi verso i lavoratori

7. Incidenti della piattaforma aerea con altri mezzi

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- la zona di intervento è idoneamente segnalata e transennata

8. Ribaltamento della piattaforma aerea

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
- la piattaforma è dotata di dispositivi di blocco per mancanza di stabilizzatori
- la piattaforma è dotata di bolla per il posizionamento in piano del mezzo
- prima del posizionamento vengono verificati i luoghi di intervento

9. Caduta nel salire sul mezzo
- il mezzo è dotato di apposita scaletta o pedana di salita e appigli
- la pedana è mantenuta pulita
- la salita e la discesa è eseguita sempre a mezzo fermo

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

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

Elenco delle sostanze

Non è previsto l'uso di alcuna sostanza pericolosa

Elenco dei DPI

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard).

E' inoltre previsto l'uso dei seguenti dispositivi di protezione individuale:

1. Cuffia auricolare
2. Guanti antivibrazioni
3. Guanti dielettrici
4. Maschera monouso per polveri e fumi
5. Occhiali in policarbonato
6. Scarpe isolanti
7. Tuta ad alta visibilità

DPI.004 - Cuffia auricolare

Cuffia antirumore adatta ad utilizzo con altri dispositivi di protezione.

DPI.012 - Guanti antivibrazioni

Guanti in pelle con protezione del polso, con doppio spessore sul palmo e imbottitura di assorbimento in grado di ridurre gli effetti della vibrazione. Resistenti al taglio e alle perforazioni.

DPI.014 - Guanti dielettrici

Guanti isolanti per lavori su parti in tensione (da utilizzarsi per tensioni inferiori alle massime supportate).

Procedure di utilizzo

Vengono utilizzate per tensioni inferiori alle massime supportate

DPI.022 - Maschera monouso per polveri e fumi

Mascherina monouso per polveri a bassa nocività e fumi, classe di protezione FFP2S.

DPI.024 - Occhiali in policarbonato

Occhiali in policarbonato con schermi laterali adatto in presenza di polveri, schizzi e getti.

DPI.028 - Scarpe isolanti

Scarpe con suola impermeabile e isolante.

DPI.032 - Tuta ad alta visibilità

Tuta in poliestere e cotone di colore arancio, con bande rifrangenti.

Elenco dei rischi

1. Caduta dall'alto da mezzi autosollevanti
2. Caduta di materiale dal cassone del mezzo
3. Caduta di materiali dall'alto della piattaforma aerea
4. Caduta nel salire sul mezzo
5. Contatto con linee elettriche sotto traccia nell'uso del trapano elettrico
6. Contatto con persone nell'uso della piattaforma aerea
7. Contatto della piattaforma aerea con linee elettriche
8. Crollo improvviso della torretta della piattaforma aerea
9. Elettrocuzione nel collegamento all'impianto elettrico
10. Elettrocuzione nell'installazione dell'impianto
11. Elettrocuzione nell'uso del martello elettrico
12. Elettrocuzione nell'uso del trapano elettrico
13. Elettrocuzione nell'uso dell'avvitatore a batterie
14. Elettrocuzione nell'uso di macchine elettriche
15. Elettrocuzione per mancanza di isolamento
16. Inalazione dei fumi di scarico del gruppo elettrogeno
17. Inalazione di polveri in genere
18. Inalazioni di fumi di scarico in genere
19. Inalazioni di fumi nell'uso della piattaforma aerea
20. Incendio del gruppo elettrogeno
21. Incendio del mezzo durante il rifornimento
22. Incidenti con altri veicoli esterni al cantiere
23. Incidenti della piattaforma aerea con altri mezzi
24. Incidenti nel cantiere con altri mezzi
25. Investimento da parte del traffico veicolare
26. Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici
27. Lacerazioni agli arti nell'uso del trapano elettrico
28. Proiezione di schegge in genere
29. Ribaltamento dell'autocarro
30. Ribaltamento della piattaforma aerea
31. Rumore nell'uso del gruppo elettrogeno
32. Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico
33. Rumore nell'uso del mezzo
34. Rumore nell'uso del trapano elettrico
35. Rumore nell'uso dell'avvitatore a batterie
36. Tagli e abrasioni alle mani in genere
37. Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali
38. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere
39. Vibrazioni nell'uso di attrezzi manuali

9. Cooperazione, informazione e coordinamento

L'attività di coordinamento degli interventi di prevenzione e di protezione dovrà essere organizzata dal coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi interessati all'esecuzione delle lavorazioni mediante:

- a) prima dell'inizio dei lavori il titolare dell'impresa appaltatrice dovrà eseguire, unitamente al direttore dei lavori e al coordinatore per l'esecuzione, un sopralluogo al fine di prendere visione congiunta del cantiere tutto, e di valicare il presente piano ed il piano operativo di sicurezza o, eventualmente, apportarvi le occorrenti modifiche verificando altresì l'esatto calendario dei lavori, in modo da consentire al coordinatore per l'esecuzione di prestabilire i propri interventi in cantiere, che avverranno di norma due giorni prima di ogni nuova fase lavorativa o comunque prima dell'ingresso delle imprese subappaltatrici o dei lavori autonomi in cantiere;
- b) le visite verranno svolte in modo congiunto fra coordinatore, responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice e responsabile di cantiere dell'impresa subappaltatrice, e saranno previste ad ogni loro avvicendamento, con lo scopo di verificare se il cantiere e le relative opere provvisorie rispondono alle prescrizioni di sicurezza, sia dettate dalle norme sia previste dal presente piano;
- c) la consegna dell'area assegnata;
- d) le autorizzazioni di accesso agli impianti;
- e) l'individuazione delle interferenze presenti tra i vari lavori da svolgere nell'area assegnata;
- f) le riunioni per l'approfondimento delle misure da adottare;
- g) le disposizioni per l'eventuale adeguamento del Piano al fine dell'adozione di misure specifiche per superare le interferenze;
- h) i controlli in corso d'opera.

In ogni caso il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà assicurare, tramite le opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano e delle relative procedure di lavoro che riterrà di attuare.

Tutte le imprese che accedono al cantiere produrranno la documentazione prevista da questo piano nel paragrafo "Documentazione da tenere in cantiere".

Le imprese non entreranno in cantiere se non dopo aver preso visione del presente documento. Le persone che accedono al cantiere, se non dipendenti delle imprese, verranno accompagnate dal responsabile del cantiere. Ogni qualvolta vengano apportate modifiche a questo piano, verranno informati i rappresentanti per la sicurezza ed i lavoratori interessati.

Tutte le imprese limiteranno l'uso di sostanze pericolose e comunque le terranno negli appositi recipienti e depositeranno in cantiere le relative schede tossicologiche.

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

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

Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 95 lettera g) del D.Lgs 81/2008.

La viabilità di cantiere verrà mantenuta efficiente a cura dell'impresa che ha causato danni o impedito il transito con depositi o simili.

La pulizia dei servizi assistenziali compete all'impresa principale.

L'uso dell'impianto elettrico di cantiere potrà essere concesso a cura dell'impresa principale alle altre imprese ed agli altri lavoratori autonomi. All'impresa principale compete comunque il mantenimento in sicurezza dell'impianto.

Il coordinatore per la sicurezza, congiuntamente all'impresa, redigerà un elaborato da cui risulti la pianificazione temporale dei lavori (diagramma di Gantt), che dipende dall'organizzazione dell'impresa e dalle scelte del committente. Particolare attenzione dovrà porsi ai periodi in cui impresa o altri lavoratori autonomi interagiscono, dato che spesso questi ultimi non conoscono il cantiere (macchinari, opere provvisorie ecc.) e ignorano le misure di sicurezza in atto.

I lavoratori autonomi e le imprese subappaltanti verranno rese edotte che non potranno rimuovere le opere provvisorie dell'impresa (esempio: non rimuovere le tavole del ponteggio per realizzare basamenti temporanei, non rimuovere le scale di accesso ai ponteggi ecc.).

I lavoratori non autorizzati non manovreranno macchine di cantiere per il cui uso è necessaria la presenza del macchinista specializzato.

Durante la fase di realizzazione dell'impianto elettrico, prima di attivare la corrente verrà dato preavviso a tutte le maestranze presenti in cantiere. Le parti dell'impianto sotto tensione verranno debitamente protette.

In presenza di operazioni di saldatura a fiamma, soprattutto se eseguite da personale esterno, il personale addetto si accerterà che tali operazioni non comportino rischi di incendio a danno delle strutture adiacenti.

Gestione dell'emergenza.

In previsione di gravi rischi quali: incendio, esplosioni, crollo, allagamento, deve essere prevista la modalità di intervento. A tal scopo verranno designate le persone che formeranno la squadra di primo intervento. Dette persone verranno opportunamente formate e informate. Esse, in condizioni normali, svolgeranno anche il compito di sorveglianza delle vie di esodo, dei mezzi di spegnimento e del rispetto dei divieti e delle limitazioni, la cui trasgressione può impedire un facile e sicuro intervento.

Formazione del personale in materia di igiene e sicurezza

Ai fini della gestione in sicurezza del cantiere è indispensabile che i datori di lavoro delle imprese appaltatrici e subappaltatrici abbiano attuato nei confronti dei lavoratori subordinati quanto previsto dal D.Lgs 81/2008 e dalle altre leggi e regolamenti vigenti in materia di istituti relazionali di informazione, formazione, addestramento ed istruzione al fine della prevenzione dei rischi lavorativi. L'avvenuto adempimento agli istituti relazionali dovrà essere dimostrato dai vari datori di lavoro che si susseguono in cantiere con consegna al coordinatore in fase di esecuzione di dichiarazione liberatoria.

Sorveglianza sanitaria nei confronti dei lavoratori impegnati nel cantiere

Nei confronti di tutti i lavoratori delle imprese appaltanti e subappaltanti chiamati ad operare nel cantiere, dovrà essere stata accertata l'idoneità fisica mediante visita medica ed accertamenti diagnostici eseguiti a cura di un medico competente.

Gestione dei Dispositivi di Protezione Individuale in cantiere

A tutti i lavoratori dovranno essere obbligatoriamente forniti in dotazione personale tute di lavoro, scarpe di sicurezza, guanti ed elmetti per la protezione del capo. Dovranno essere disponibili in cantiere occhiali, maschere, tappi o cuffie auricolari contro il rumore, cinture di sicurezza, e quant'altro in relazione ad eventuali rischi specifici attinenti la particolarità del lavoro.

Percorsi dei mezzi di soccorso.

Nel caso di infortuni gravi dove sia necessario far intervenire l'ambulanza i percorsi ed i tempi ottimali di intervento sono così stimati e descritti:

- la distanza tra il cantiere e l'Ospedale Maria Vittoria è di circa 2 km.
- la Croce Rossa è presente nel Comune di Torino, con intervento tempestivo.

I Datori di Lavoro, i Responsabili del Servizio di prevenzione e protezione, i lavoratori incaricati di attuare le misure di Pronto Soccorso, delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi, dovranno percorrere prima dell'inizio dei lavori, la strada necessaria per raggiungere il più vicino Pronto Soccorso, allo scopo di conoscerlo e seguirlo correttamente in eventuali situazioni di emergenza che si potrebbero venire a creare.

Copertura a tetto.

Non dovranno essere gettati dal tetto materiali che possono colpire gli operai che lavorano nei piani sottostanti.

Impianti elettrici.

Prima di attivare la corrente elettrica dovrà essere dato preavviso alle maestranze. Non potranno essere rimosse le opere provvisorie dei ponteggi prima della fine dei lavori (non rimuovere le scale di accesso ai piani del ponteggio, non rimuovere le tavole).

Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e/o a mano.

Nessun operaio dovrà operare nel raggio di azione dei mezzi meccanici quando questi ultimi sono in funzione.

Coordinamento generale

Modalità di trasmissione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il Committente o il responsabile dei lavori trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese da lui individuate e operanti nel cantiere; in caso di suddivisione di appalti è possibile trasmetterne solo uno stralcio, contenente, le lavorazioni di interesse dell'appaltatore.

Modalità di trasmissione del Piano Operativo di Sicurezza redatto dalle imprese appaltatrici e suoi contenuti.

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione.

Modalità di comunicazione di eventuale sub-appalto.

Ai sensi dell'art. 1656 del Codice Civile, si dovrà richiedere preventivamente al committente l'autorizzazione a lavori in sub-appalto.

Modalità di gestione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e dei Piani Operativi in Cantiere.

Si fa obbligo all'Impresa aggiudicataria appaltatrice di trasmettere il Piano di Sicurezza e Coordinamento alle imprese esecutrici sub-appaltatrici ed ai lavoratori autonomi, prima dell'inizio dei lavori, anche allo scopo di potere correttamente redigere da parte degli stessi, i rispettivi previsti piani operativi.

Qualsiasi situazione che possa venirsi a creare nel cantiere, difforme da quanto previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e nei Piani Operativi, dovrà essere tempestivamente comunicata al coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di tenere in cantiere a disposizione dei lavoratori interessati una copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento e una copia del Piano Operativo.

Modalità di consultazione dei rappresentanti per la sicurezza delle imprese.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di mettere a disposizione, almeno dieci giorni prima dell'inizio delle lavorazioni, al proprio Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza sia esso interno all'azienda o a livello territoriale, il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento ed il Piano Operativo di Sicurezza.

Qualora il Rappresentante dei Lavoratori lo richieda, il datore di lavoro deve fornire ogni chiarimento in merito ai citati documenti. Qualora il Rappresentante dei Lavoratori formuli delle proposte o delle riserve circa i contenuti dei citati documenti, questi dovranno essere tempestivamente trasmessi al coordinatore per l'esecuzione che dovrà provvedere nel merito.

Di tale atto verrà richiesta documentazione dimostrativa alle imprese da parte del coordinatore per l'esecuzione.

Modalità di organizzazione dei rapporti tra le imprese ed il coordinatore per l'esecuzione.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di comunicare al coordinatore per l'esecuzione la data di inizio delle proprie lavorazioni con almeno 48 ore di anticipo (la comunicazione deve avvenire per iscritto anche via fax).

Modalità di organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione e del coordinamento delle attività nonché della reciproca informazione.

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

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

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

Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 95 lettera g) del D.Lgs.81/2008.

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

Uso comune delle attrezzature

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

la cattiva condizione d'uso; in caso di controversia sarà l'impresa appaltatrice principale a dover provvedere al ripristino delle normali condizioni di cantiere.

Apparecchi di sollevamento: (tipo gru, argani, elevatori a cavalletto e a palo, ecc.), gli stessi potranno essere utilizzati dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citati impianti compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che li utilizzano. L'uso degli apparecchi di sollevamento è comunque sempre limitato a personale esperto delle imprese o dei lavoratori autonomi.

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

Eventuali modifiche dell'impianto o eventuali manutenzioni potranno avvenire solo con l'intervento di personale elettricamente addestrato e nel rispetto delle norme vigenti in materia.

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

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

Informazioni e segnalazioni: in aggiunta alle informazioni di carattere generale fornite agli addetti ai lavori dalle imprese esecutrici, ulteriori informazioni, riguardanti la sicurezza sul lavoro, dovranno essere fornite secondo necessità mediante scritte, avvisi o segnalazioni convenzionali, il cui significato dovrà essere preventivamente chiarito alle maestranze addette. Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento, di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre dovranno essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili.

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

10. Gestione dei mezzi di protezione collettiva

Attrezzature di primo soccorso

Cassetta di pronto soccorso.

L'appaltatore, mette a disposizione delle maestranze in posizione fissa, ben visibile e segnalata, un cassetta di medicazione il cui contenuto è indicato dalla legge. Devono almeno essere presenti i seguenti medicinali: siringhe monouso da 50 ml, garze sterili, lacci emostatici, bende, cerotti vari in carta, cerotti vari bendati, guanti monouso in lattice, guanti sterili, ghiaccio istantaneo, rete elastica contenitiva, forbice, acqua ossigenata, disinfettante. E' utile che sia anche presente il seguente materiale: coperta di lana o coperta termica, termometro, pinza, spugnette detergenti, mascherina per respirazione artificiale, fisiologica in flaconi da 250-500 ml, crema cortisonica, crema o spray per ustioni. L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori designa un soggetto, opportunamente formato, avente il compito di prestare il primo soccorso all'infortunato.

Avvisatori acustici

Girofari ed altri segnalatori

Al fine di ridurre al minimo il pericolo di investimento di persone da parte di mezzi meccanici, questi ultimi sono dotati di girofaro con avvisatore acustico, il cui funzionamento è verificato prima del loro utilizzo.

Illuminazione di emergenza

Illuminazione di emergenza in sotterraneo.

Lungo la via di fuga indicata dal layout del cantiere, viene tenuto attivo un impianto di illuminazione di emergenza a bassissima tensione autoalimentato.

Mezzi estinguenti

Estintori portatili.

In cantiere sono tenuti in efficienza due estintori a polvere il cui posizionamento è indicato dal layout del cantiere. La presenza degli estintori è segnalata da appositi cartelli posti in posizione visibile. La zona circostante agli estintori viene tenuta sgombra da materiali e da attrezzature. Di seguito sono elencati le varie classi di agenti estinguenti utilizzabili in relazione al materiale incendiato.

Classe A. Incendi di materiali solidi combustibili come il legno, la carta, i tessuti, le pelli, la gomma ed i suoi derivati, i rifiuti e la cui combustione comporta di norma la produzione di braci ed il cui spegnimento presenta particolari difficoltà.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto BUONO, SCHIUMA con un effetto BUONO, POLVERE con un effetto MEDIOCRE e CO2 con un effetto SCARSO.

Classe B. Incendi di liquidi infiammabili per il cui spegnimento è necessario un effetto di copertura e soffocamento, come alcoli, solventi, oli minerali, grassi, eteri, benzine, ecc.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto MEDIOCRE, SCHIUMA con un effetto BUONO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto MEDIOCRE.

Classe C. Incendi di gas infiammabili quali metano, idrogeno acetilene, ecc.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto MEDIOCRE, SCHIUMA con un effetto INADATTO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto MEDIOCRE.

Classe D. Incendi di materiali metallici

Classe E. Incendi di apparecchiature elettriche, trasformatori, interruttori, quadri, motori ed apparecchiature elettriche in genere per il cui spegnimento sono necessari agenti elettricamente non conduttivi.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto INADATTO, SCHIUMA con un effetto INADATTO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto BUONO.

11. Segnaletica di sicurezza

Adozione della segnaletica e delle delimitazioni previste dal Decreto Ministeriale del 10/07/2002 - Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo (**tavola 0**).

Si rimanda ai paragrafi "[Rischi trasmessi all'area circostante](#)" e "[Modalità per le recinzioni, gli accessi e le segnalazioni](#)"

Prima dell'inizio del cantiere saranno installati i seguenti cartelli:

- cartello di segnalazione del restringimento della carreggiata
- cartello di segnalazione di lavori in corso
- cartello di limite di velocità
- cartello di divieto di sorpasso
- segnalazione visiva notturna con luci o sistemi equivalenti

Saranno installate anche luci lampeggianti gialle con sottostante banda rossa e bianca.

Tutta la zona interessata dai lavori sarà delimitata lateralmente da appositi paracarri conici in materiale plastico posti a breve distanza e provvisti di rifrangenti ottici. Frontalmente saranno invece sistemate delle barriere pesanti provviste di rivestimento in materiale plastico segnalate da bande rosse e bianche.

12. Organizzazione dei servizi di emergenza e pronto soccorso

Norme da seguire in caso di infortuni

Caduta dall'alto.

In presenza di cadute dall'alto viene immediatamente richiesto l'intervento del pronto soccorso. Nel frattempo l'infortunato non viene spostato né tanto meno viene sollevato in posizione eretta. Al più viene sdraiato in posizione antishock.

Tagli agli arti.

In presenza di tagli esterni, la ferita viene pulita e disinfettata utilizzando i prodotti presenti nella cassetta di pronto soccorso. La ferita viene tamponata con garze sterili. Viene richiesto l'intervento del medico o, nei casi più gravi, del pronto soccorso.

Elettrocuzione.

In caso di contatto accidentale con linee elettriche, quando l'infortunato resti a contatto con la tensione ed essa non sia immediatamente disattivabile, è necessario allontanare l'infortunato con un supporto di materiale isolante (tavola di legno, manico di legno ecc.). Se il suolo è bagnato, il soccorritore deve isolarsi da terra utilizzando ad esempio una tavola di legno.

Viene verificato che l'infortunato non abbia subito un arresto cardiaco. In caso positivo viene eseguito il massaggio cardiaco da persona informata di tale tecnica.

Viene richiesto l'immediato intervento del pronto soccorso.

Bruciature o scottature.

In caso di ustioni o bruciature richiedere l'intervento del pronto soccorso e nel frattempo rimuovere gli indumenti bruciati, purché essi non siano attaccati alla pelle. Avvolgere le ustioni con bende e, se disponibili, con appositi oli antiscottature, evitando di bucare le bolle. Sdraiare l'infortunato in posizione antishock e coprirlo.

Inalazione sostanze chimiche.

In caso di contatto o inalazione di sostanze chimiche, viene richiesto l'intervento di un'ambulanza e l'infortunato è condotto nel più vicino pronto soccorso. Vengono anche reperite le schede tossicologiche del prodotto. Nella fasi di primo soccorso vengono seguite le indicazioni ivi riportate. In caso di ingestione viene evitato di provocare il rigurgito se ciò provoca danni all'apparato respiratorio (bronchite chimica).

Radiazioni non ionizzanti (es. ultravioletti da saldatura).

Condurre l'infortunato in ambiente fresco ed aerato ed applicare compresse fredde. Viene richiesto l'intervento medico.

Colpi di calore.

L'infortunato viene disposto in posizione di sicurezza (disteso sul fianco a testa bassa con ginocchio piegato per assicurarne la stabilità) coperto in luogo asciutto e aerato. Viene richiesto l'intervento del pronto soccorso esterno.

Norme generali relative alla evacuazione del cantiere

L'impresa principale e le altre imprese individuano, tra le persone alle sue dipendenze, colui o coloro che sono addetti all'emergenza.

Le vie di evacuazione sono tenute sgombre da ostacoli e conducono a luogo sicuro.

Le operazioni di evacuazione sono dirette dal capocantiere che ha anche il compito di avvisare telefonicamente i mezzi di soccorso. I lavoratori sono formati e informati sulle modalità di evacuazione.

Procedure di emergenza in caso di allagamento dello scavo

Non soggette a studio.

Procedure di emergenza in caso di inquinamento da agenti chimici

Non soggette a studio.

Procedure di emergenza in caso di franamento dello scavo

Non soggette a studio.

Procedure da seguire in caso di temporali

In presenza di perturbazioni atmosferiche a carattere temporalesco, le maestranze abbandonano i posti di lavoro su strutture metalliche. In caso di pioggia tutte le lavorazioni all'aperto sono sospese.

Procedure di emergenza in caso di incendio

In presenza di un incendio viene avviata la procedura di emergenza che prevede l'attivazione della squadra interna e la richiesta di intervento dei vigili del fuoco.

La squadra interna verifica la presenza di persone nella zona invasa dal fuoco e/o dal fumo. In caso di riscontro positivo gli addetti, durante l'intervento, fanno uso di apposite tute e respiratori antifumo.

Per lo spegnimento immediato fanno uso di estintori presenti in cantiere.

Procedure di emergenza in caso di crollo della struttura

Non soggette a studio.

13. Pianificazione dei lavori

Vedere **Allegato 1 Diagramma di Gantt**

Misure aggiuntive di prevenzione e protezione

Attività al contorno del cantiere, eventuale interazione tra cantiere e contesto

Nelle zone limitrofe al cantiere permane la circolazione di veicoli e pedoni.

Le recinzioni e la cartellonistica di sicurezza dovranno eliminare il rischio di accesso involontario alle aree di cantiere.

Le ulteriori prescrizioni saranno definite di volta in volta in coordinamento tra il Committente, la Direzione Lavori, il CSE e l'Appaltatore.

Provvedimenti per evitare o ridurre le emissioni inquinanti

Oltre alle misure tecniche ed organizzative, previste per ridurre al minimo le emissioni sonore, durante le attività lavorative è necessario attenersi alle seguenti misure ed istruzioni:

- nell'uso di mezzi a motore a combustione interna è inutile "imballare" il motore; di regola la massima potenza erogata dal mezzo si ottiene ad un regime di rotazione del propulsore più basso di quello massimo previsto;
- quando il mezzo sosta in "folle" per pause apprezzabili, è opportuno spegnere il motore;
- i carter, ripari o elementi di lamiera della carrozzeria devono essere tenuti chiusi e saldamente bloccati;
- non manomettere i dispositivi silenziatori dei motori;
- i rumori generati dall'attrezzo lavoratore possono essere sensibilmente ridotti evitandone l'azionamento a vuoto.

Per quanto riguarda polveri, gas e vapori, alle misure tecniche da adottare per ridurre al minimo le emissioni, è necessario associare misure procedurali ed istruzioni quali:

- evitare di gettare materiale dall'alto;
- irrorare il materiale di risulta polverulento prima di procedere alla sua rimozione (ad esclusione delle zone con presenza di impianti elettrici in tensione);
- non bruciare residui di lavorazioni e/o imballaggi che provochino l'immissione nell'aria di fumi o gas.

Regole generali

Al di là dei rischi peculiari delle singole mansioni ed operazioni che verranno eseguite in cantiere, verso i quali l'azione dei Datori di Lavoro delle distinte imprese dalle quali dipendono i lavoratori devono autonomamente esplicitare una rigorosa azione preventiva, qui si analizzano e si valutano i rischi dovuti alle interconnessioni inevitabili tra le diverse attività.

Sotto il profilo della sicurezza sul lavoro e con riguardo alle caratteristiche del sito, siamo in presenza dei seguenti tipi di rischi:

Rischi verso i lavoratori del cantiere, dovuti alla necessità, per le esecutrici, di impiegare alcuni impianti, attrezzature ed opere provvisorie, di proprietà dell'impresa affidataria, quali l'impianto elettrico, l'argano, il ponteggio, ...

Pertanto nell'ambiente e sul posto di lavoro il personale dovrà:

- tenere un contegno corretto;
- astenersi in modo assoluto da qualsiasi comportamento o atto che possa arrecare danno a colleghi o intralcio al regolare svolgimento dei lavori nei vari settori operativi;
- gli operatori non devono allontanarsi dal proprio posto di lavoro o dalla zona loro assegnata dai preposti, senza un giustificato motivo;
- è vietato consumare bevande alcoliche (è tuttavia consentita la consumazione di modiche quantità di vino e di birra durante la refezione);
- gli operatori, salvo impedimenti di forza maggiore, sono tenuti a segnalare subito al proprio Datore di Lavoro od ai propri preposti gli infortuni comprese le lesioni di piccole entità loro occorsi in occasione del lavoro;

-
- tutte le squadre di lavoro devono essere costituite da almeno due addetti (e comunque in modo da garantire sempre il soccorso e la gestione delle emergenze);
 - i precorsi per la movimentazione dei carichi sospesi devono essere scelti in modo da evitare che essi interferiscano con zone in cui si trovino persone. Diversamente la movimentazione dei carichi sarà segnalata al fine di consentire lo spostamento delle persone.
 - prima di eseguire qualunque rimozione, ricordate sempre che, se per voi può non costituire un pericolo perché siete a conoscenza della situazione (da voi creata), la stessa situazione può diventare un grave pericolo per i vostri compagni di lavoro che non ne sono stati informati;
 - quando, per esigenze di lavoro, alcune opere provvisorie devono essere rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni è indispensabile ripristinare le protezioni, comunque sempre prima di abbandonare quel luogo di lavoro. Durante dette attività, fare uso dei DPI necessari (ad esempio: rimozione temporanea di parapetto ed esecuzione delle attività con uso di attrezzatura anticaduta sino a quando la protezione non viene ripristinata).
 - il materiale non deve ingombrare zone di transito o di lavoro, ma essere sistemato od accatastato in modo stabile e sicuro nelle zone all'uopo assegnate od in modo da non costituire intralci o pericoli;
 - tenere sgombrare le zone di passaggio da materiali ed attrezzature non più in uso;
 - i depositi momentanei devono consentire l'agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro;
 - è fatto assoluto divieto di effettuare qualsiasi tipo di deposito, anche momentaneo, all'esterno dell'area di cantiere recintata;
 - il deposito del materiale in cataste, pile, mucchi sarà effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti;
 - per i montaggi di macchinari (sia di cantiere che in appalto) si seguiranno le istruzioni contenute nel manuale d'istruzione e in particolare:
 - l'impresa deve mettere a disposizione dei propri dipendenti mezzi personali di protezione appropriati ai rischi inerenti alle lavorazioni ed operazioni da essa effettuate ed a quelle che si svolgono nei locali in cui opera e disporre per il corretto uso dei dispositivi stessi da parte del personale;
 - l'impresa dovrà inoltre disporre affinché i propri dipendenti non usino sul luogo di lavoro indumenti personali ed abbigliamenti che, in relazione alla natura delle operazioni ed alle caratteristiche degli impianti, costituiscano pericolo per l'incolumità personale;
 - per l'esecuzione dei lavori deve essere scelto personale adeguatamente capace ed idoneo, soprattutto per interventi che richiedono particolare impegno e capacità;
 - le maestranze devono essere convenientemente istruite sul lavoro da svolgere e sulle modalità d'uso dei macchinari, degli impianti, delle attrezzature e dei mezzi di protezione previsti. Inoltre devono essere informate sulle norme di sicurezza generali e specifiche per l'esecuzione dei lavori affidati e sulle aree in cui operano.

14. Interferenze tra le lavorazioni

Vedere **Allegato 2 Tabelle interferenze**.

15. Durata delle lavorazioni e calcolo dell'entità presunta del cantiere

Vedere **Allegato 3 Tabella pianificazione.**

16. Stima dei costi per la sicurezza

Num. Ord.	DESCRIZIONE	Quantità	Unitario	Totale
Nr. 1	28.A05.E40.015 CONI SEGNALETICI in polietilene (PE), altezza compresa tra 30 e 75 cm, con fasce rifrangenti colorate, per segnalazione di lavori, posati ad interasse idoneo per utilizzo temporaneo, misurati cadauno per giorno. trasporto, posa in opera, successiva rimozione altezza 75 cm	210,00	0,32	67,20
Nr. 2	28.A05.E45.005 TRANSENNA smontabile con traversa in lamiera scatolata, rifrangente a righe bianco-rosso e cavalletti pieghevoli, di altezza e sviluppo indicativo 120 cm trasporto, posa in opera, successiva rimozione e nolo fino a 1 mese	20,00	4,24	84,80
Nr. 3	28.A20.A10.005 CARTELLONISTICA di segnalazione, conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione. posa e nolo fino a 1mese	20,00	7,94	158,80
Nr. 4	28.A20.A15.005 CAVALLETTO portasegnaie, adatto per tutti i tipi di segnali stradali: posa e nolo fino a 1 mese	20,00	6,77	135,40
Nr. 5	28.A20.A17.005 Sacchetto di zavorra per stabilizzare supporti mobili (cavalletti, basi per pali, sostegni) in PVC di colore arancio, dimensione 60x40 cm riempito con graniglia peso 13 kg	20,00	1,34	26,80
Nr. 6	28.A20.H05.005 ESTINTORE PORTATILE a polvere chimica omologato D.M. 7 gennaio 2005 e UNI EN 3-7, montato a parete con idonea staffa e corredato di cartello di segnalazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori e quanto altro necessario per dare il mezzo antincendio in efficienza per tutta la durata del cantiere. Estintore a polvere 34A233BC da 6 kg.	4,00	13,72	54,88
Nr. 7	28.A10.D20.005 Abbigliamento per lavori in prossimità di traffico stradale Tuta ad alta visibilità - Costo mensile Sommano cad	3,00	11,22	33,66
Nr. 8	28.A35.A05.005 Riunioni, comunicazioni, presenza di personale a sovrintendere l'uso comune, predisposizione specifica di elaborati progettuali e/o relazioni etc...	4,00	100,00	400,00
Nr. 9	28.A20.C05.005 ILLUMINAZIONE MOBILE, per recinzioni, per barriere o per segnali, con lampeggiante automatico o crepuscolare a luce gialla,	12,00	8,58	102,96

	in polycarbonato, alimentazione a batteria con batteria a 6V			
Nr. 10	01.P25.C50.005 Transenne per cantieri stradali dotate di luce rossa fissa e gialla ad intermittenza, luci garantite da apparecchiatura automatica, con montaggio ed innesto, verniciate a strisce regolamentari bianche e rosse, compreso ogni compenso per il collocamento, il perfetto funzionamento, e la rimozione, per ogni giorno d'affitto [m]	16,00	1,01	16,16
Nr. 11	01.P24.C50.010 Nolo di autocarro o motocarro ribaltabile compreso carburante, lubrificante, trasporto in loco ed ogni onere connesso per il tempo di effettivo impiego, della portata sino a q 17 - escluso l'autista [ora]	60,00	12,91	774,60
Nr. 12	01.P01.A30.015 Operaio Comune – ore straordinarie notturne [ora] Realizzazione delle delimitazioni previste a PSC	36,21	14,00	337,96
Nr. 13	26.01.09.05.003 Illuminazione di cantiere con faro alogeno. Esecuzione di illuminazione di cantiere ottenuta tramite faro alogeno con grado di protezione IP65, montato su supporto trasportabile. Costo d'uso mensile Faro da 1500 W IP65. [cad] (Preziario della Sicurezza Regione Marche 2018)	10,00	2,91	29,10
	TOTALE			2.222,32

17. Considerazioni aggiuntive

Competenze ai fini della sicurezza.

Il direttore dei lavori ha l'alta sorveglianza dei lavori ed a lui compete la verifica della rispondenza dell'opera al progetto e alla normativa urbanistica.

L'impresa è responsabile dell'applicazione delle norme di legge in materia di sicurezza nonché dell'applicazione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il committente, ai fini della sicurezza, è responsabile ai sensi dell'art. 90 del D.Lgs 81/2008

Al coordinatore in fase di esecuzione competono gli obblighi di cui all'art. 92 del D. Lgs. citato.

Per quanto non riportato nel presente progetto per la sicurezza, resta valido quanto disciplinato dal testo coordinato D.Lgs. 81/08 e s.m.i., comprensivi gli allegati normativi e gli "interpelli" emessi, e di quanto verrà indicato dal Coordinatore per la sicurezza in corso di esecuzione con appositi verbali e note epistolari.

Art. 95. Misure generali di tutela

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, in particolare:

- a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate 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 apprestamenti, delle attrezzature di lavoro 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 e il coordinamento tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

Indice degli argomenti

1. Introduzione
2. Identificazione e descrizione dell'opera
3. Anagrafica di cantiere
4. Documentazione da tenere in cantiere
5. Area del cantiere
6. Organizzazione del cantiere
7. Informazioni di carattere generale
8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi
9. Cooperazione, informazione e coordinamento
10. Gestione dei mezzi di protezione collettiva
11. Segnaletica di sicurezza
12. Organizzazione dei servizi di emergenza e pronto soccorso
13. Pianificazione dei lavori
14. Interferenze tra le lavorazioni
15. Durata delle lavorazioni e calcolo dell'entità presunta del cantiere
16. Stima dei costi per la sicurezza
17. Considerazioni aggiuntive