

ELABORATI PROGETTUALI

- 1 6682.01 - Relazione Tecnica
- 2 6682.02 - Computo Metrico Estimativo
- 3 6682.03 - Quadro Economico
- 4 6682.04 - Cronoprogramma dei lavori
- 5 6682.05 - Incidenza della Sicurezza
- 6 6682.06 - Costi Specifici della Sicurezza
- 7 6682.07 - Fascicolo Sottoservizi
- 8 6682.08 - PSC

ELENCO ELABORATI GRAFICI

- 1 6682.01 - Inquadramento Territoriale
- 2 6682.02 - Stato di fatto
- 3 6682.03 - Stato di progetto
- 4 6682.04 - Particolari camerette
- 5 6682.05 - Scavi e Ripristini
- 6 6682.06 - Particolare Spingitubo



Provincia di Varese
Comune di Castellanza (Va)

**PROGETTO
DEFINITIVO/ESECUTIVO**

Lavori di estensione rete fognaria in zona
non servita in zona via Borri e via Azimonti

Piano di Sicurezza e Coordinamento

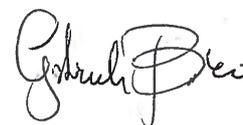
R.U.P.

Ing. Andrea Pasqualini - CAP Holding S.p.A.

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Milano, n.A24951

PROGETTISTA GENERALE

Ing. Gabriele Bria - CAP Holding S.p.A.



COORDINATORE PROGETTAZIONE

Ing. Diego Bianchessi - CAP Holding S.p.A.



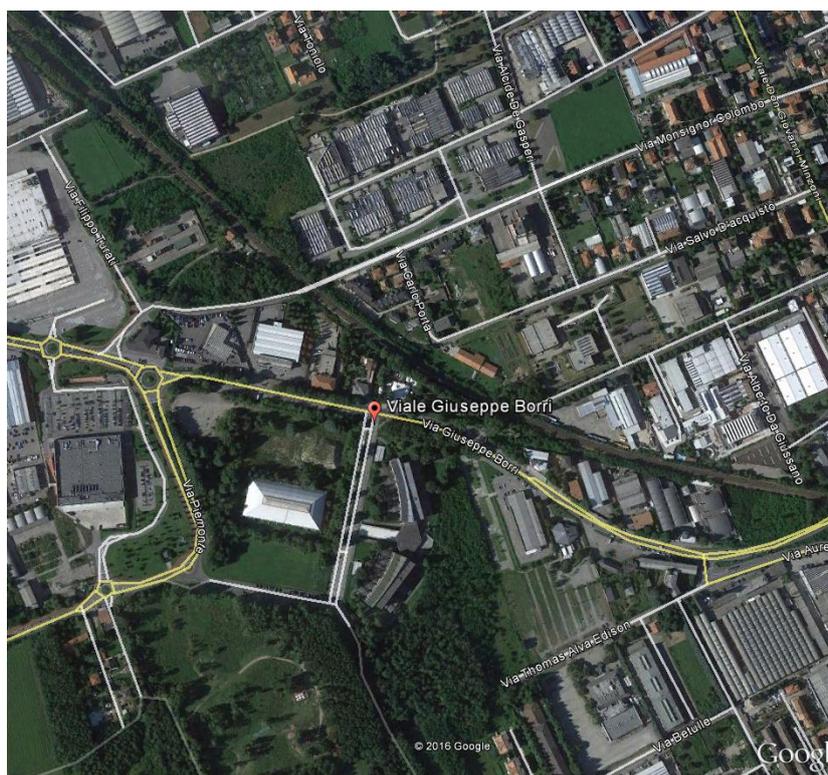
| | | |
|---|--|---|
|  | PIANO DI SICUREZZA Lavori di estensione rete fognaria in zona non servita in zona via Borri e via Azimonti COMUNE DI CASTELLANZA (VA) | PSC - FASCICOLO A rev 00 Febbraio 2016 |
| | | Pagina 1 di 75 |

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

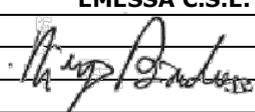
(ai sensi del D.Lgs. 81/08)

PROGETTO ESECUTIVO:

Lavori di estensione rete fognaria in zona non servita in zona via Borri e via Azimonti COMUNE DI CASTELLANZA (VA)



FASCICOLO A: PARTE GENERALE

| Rev | DESCRIZIONE | DATA | EMESSA C.S.P. | EMESSA C.S.E. |
|-----|-------------|---------------|-----------------------|---|
| 00 | EMISSIONE | FEBBRAIO 2016 | Ing. Diego Bianchessi |  |
| | | | | |
| | | | | |

SOMMARIO PARTE A

| | | |
|-----------|---|----------|
| 1. | INTRODUZIONE | 4 |
| 1.1 | DATI IN INGRESSO | 5 |
| 1.2 | STRUTTURA E ORGANIZZAZIONE DEL PRESENTE DOCUMENTO | 5 |
| 1.3 | SCHEDA DI RIEPILOGO DELLE PRINCIPALI ABBREVIAZIONI USATE NEL DOCUMENTO (elenco in ordine alfabetico). | 6 |
| 2 | CONTENUTI DEL PSC..... | 7 |
| A. | IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA | 7 |
| A.1. | INDIRIZZO DEL CANTIERE | 7 |
| A.2. | DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI E' COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE | 7 |
| A.3. | DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA | 8 |
| | Criteri di intervento | 8 |
| | Opere in progetto | 8 |
| B. | INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA - OBBLIGHI E ADEMPIMENTI..... | 8 |
| B.1 | NOMINATIVI DEI SOGGETTI COINVOLTI..... | 9 |
| B.2 | OBBLIGHI E ADEMPIMENTI DEI SOGGETTI COINVOLTI..... | 12 |
| | B.2.a COMMITTENTE / RESPONSABILE DEI LAVORI | 12 |
| | B.2.b COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE..... | 15 |
| | B.2.c COORDINATORE DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI (CSE)..... | 16 |
| | B.2.d DATORI DI LAVORO..... | 17 |
| | B.2.5 LAVORATORI AUTONOMI..... | 17 |
| C. | INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI IN RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI INTERFERENTI ED AI RISCHI AGGIUNTIVI RISPETTO A QUELLI SPECIFICI | 18 |
| | C.1 DESCRIZIONE DEI LAVORI | 18 |
| | C.2 INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI | 19 |
| | C.3 PRESCRIZIONI | 19 |
| D. | SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DI COORDINAMENTO..... | 20 |
| D.1 | AREA DI CANTIERE | 20 |
| | D.1.a CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE E PRESENZA DI SERVIZI ESTERNI..... | 21 |
| | D.1.b EVENTUALE PRESENZA DI FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE | 22 |
| | D.1.c EVENTUALI RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE POSSONO COMPORTARE PER L'AREA CIRCOSTANTE | 22 |
| D.2 | ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE | 23 |
| | D.2.a MODALITA' DA SEGUIRE PER LA RECINZIONE DEL CANTIERE, GLI ACCESSI E LE SEGNALAZIONI | 23 |
| | D.2.b SERVIZI IGENICO-ASSISTENZIALI | 26 |
| | D.2.c VIABILITA' PRINCIPALE DI CANTIERE | 26 |
| | D.2.e IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI DI ELETTRICITA', ACQUA, GAS ED ENERGIA DI QUALSIASI ALTRO TIPO..... | 27 |
| | D.2.e IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE..... | 30 |
| | D.2.f DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEL RLS | 31 |
| | D.2.g DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE ALLA COOPERAZIONE ED IL COORDINAMENTO DELLE ATTIVITA' TRA I DATORI DI LAVORO NONCHE' LA LORO RECIPROCA INFORMAZIONE | 31 |
| | D.2.h EVENTUALI MODALITA' DI ACCESSO DEI MEZZI DI FORNITURA DEI MATERIALI | 32 |
| | D.2.i DISLOCAZIONE DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE | 32 |
| | D.2.i DISLOCAZIONE DELLE ZONE DI CARICO E SCARICO | 32 |
| | D.2.m ZONE DI DEPOSITO ATTREZZATURE E DI STOCCAGGIO MATERIALI E DEI RIFIUTI..... | 32 |
| | D.2.n EVENTUALI ZONE DI DEPOSITO DEI MATERIALI CON PERICOLO D'INCENDIO O DI ESPLOSIONE | 33 |
| D.3 | LAVORAZIONI | 33 |
| | D.3.a CONDIZIONI ATMOSFERICHE AVVERSE | 34 |
| | D.3.b RUMORE..... | 35 |
| | D.3.c SOSTANZE CHIMICHE..... | 45 |
| | D.3.d INQUINAMENTO AMBIENTALE | 45 |
| E. | PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DPI, IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI E AL LORO COORDINAMENTO..... | 47 |
| E.1 | ANALISI DELLE INTERFERENZE | 47 |
| E.2 | MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E PRESCRIZIONI OPERATIVE PER LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI INTERFERENTI..... | 48 |
| | E.2.1 DPI ATTI A RIDURRE AL MINIMO I RISCHI DA INTERFERENZE | 49 |
| F. | MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIU' IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E DPC..... | 50 |
| G. | MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO, NONCHE' DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE FRA I DATORI DI LAVORO E TRA QUESTI ED I LAVORATORI AUTONOMI | 52 |
| G.1 | ADEMPIMENTI DOCUMENTALI | 52 |
| | G.1.a DOCUMENTI SPECIFICI DI SICUREZZA: PSC E POS | 52 |
| | G.1.b DOCUMENTI OBBLIGATORI PER LA VTP..... | 53 |
| | G.1.c DOCUMENTI PRELIMINARI DELLE IMPRESE..... | 54 |
| | G.1.d DOCUMENTI ED AUTORIZZAZIONI INERENTI LA SICUREZZA DA CONSERVARE IN CANTIERE..... | 56 |
| G.2 | ADEMPIMENTI ESECUTIVI..... | 57 |
| | G.2.a INIZIO LAVORI | 57 |
| | G.2.b RAPPORTI TRA I SOGGETTI PRESENTI IN CANTIERE LAVORI | 57 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| | G.2.c RIUNIONI DI COORDINAMENTO | 59 |
| | G.2.d NORME GENERALI DI COMPORTAMENTO | 61 |
| | G.2.e ORGANIZZAZIONE DELLE IMPRESE CONCERNENTI LA SICUREZZA | 62 |
| G.3 | ADEMPIMENTI FORMATIVI | 64 |
| | G.3.a INFORMAZIONE | 64 |
| H. | L'ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI | 65 |
| | H.1 GESTIONE DELLE EMERGENZE | 65 |
| | H.2 ORGANIZZAZIONE PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE | 66 |
| | H.3 PRIMO SOCCORSO..... | 66 |
| | H.4 ANTINCENDIO | 67 |
| | H.5 EVACUAZIONE O EMERGENZA GENERICA | 68 |
| | H.6 MODALITA' DI CHIAMATA DEI SOCCORSI | 68 |
| | H.7 ORGANIGRAMMA SISTEMA DI GESTIONE DELLE EMERGENZE | 70 |
| | H.8 ELENCO NUMERI DI EMERGENZA..... | 71 |
| I. | LA DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI, DELLE FASI DI LAVORO NONCHÉ L'ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE | 72 |
| | I.1 ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE Uomini*Giorni..... | 73 |
| L. | STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA | 73 |
| 3. | PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL PSC | 73 |
| 4. | PLANIMETRIA ESPLICATIVA DI PROGETTO | 74 |
| 5. | RIFERIMENTI NORMATIVI | 74 |

1. INTRODUZIONE

Il presente documento, denominato Piano di Sicurezza e Coordinamento, è redatto dal CSP art. 91 comma 1 lett. a) D.Lgs 81/08, e contiene, come disposto nell'art. 100 del già citato D.Lgs, le misure generali e particolari relative alla sicurezza e salute dei lavoratori che dovranno essere utilizzate dall'Appaltatore nell'esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto a cui si riferisce.

Il piano è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori nonché la stima dei costi.

Le prescrizioni contenute nel presente PSC non dovranno in alcun modo essere interpretate come limitative al processo di prevenzione degli infortuni e alla tutela della salute dei lavoratori, e non sollevano l'impresa dagli obblighi imposti dalla normativa vigente.

L'impresa che si aggiudica i lavori ha facoltà di presentare al CSE proposte di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

Il PSC dovrà essere tenuto in cantiere e messo a disposizione delle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo di cantiere.

Questo documento dovrà essere trasmesso, dal Committente o RL, a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori (in caso di appalto di opera pubblica si considera trasmissione la messa a disposizione del piano a tutti i concorrenti alla gara di appalto).

L'impresa affidataria, prima dell'inizio dei lavori, dovrà trasmettere il PSC alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi.

Il PSC evidenzierà:

- l'identificazione e la descrizione dell'opera
- l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza
- l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi
- le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive
- le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni
- le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva
- le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi
- l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, e i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi
- la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno
- la stima dei costi della sicurezza.

Il presente PSC è parte integrante dell'ordine per le Opere in oggetto e la mancata osservanza di quanto previsto nel Piano e di quanto formulato dal CSE rappresentano violazione delle norme contrattuali.

1.1 DATI IN INGRESSO

Il presente documento è stato redatto sulla scorta delle informazioni contenute nei seguenti documenti progettuali:

Documenti:

- Relazione generale
- Computo metrico estimativo con quadro economico
- Quadro economico
- Incidenza costi della sicurezza
- Incidenza costi della manodopera
- Cronoprogramma

Tavole di progetto:

- Inquadramento Territoriale
- Stato di fatto
- Stato di progetto
- Particolari camerette
- Scavi e Ripristini
- Particolare Spingitubo

Si evidenzia che i verbali delle riunioni di coordinamento redatti dal CSE sono un aggiornamento del PSC. Esso può essere integrato e/o modificato ad opera del CSE anche da proposte presentate delle imprese esecutrici.

1.2 STRUTTURA E ORGANIZZAZIONE DEL PRESENTE DOCUMENTO

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è strutturato in 3 parti:

PARTE A: Descrizione dell'organizzazione generale del cantiere;

PARTE B: Prescrizioni di sicurezza

- ✓ **Allegato A** **Quadro sinottico**
- ✓ **Allegato B** **Cronoprogramma dei lavori**
- ✓ **Allegato C** **Elaborati grafici**

Tav. 6 Layout di cantiere

PARTE C: Costi della sicurezza

1.3 SCHEDA DI RIEPILOGO DELLE PRINCIPALI ABBREVIAZIONI USATE NEL DOCUMENTO (elenco in ordine alfabetico).

| Abbr. | Descrizione |
|--------------|--|
| ASL | Azienda Sanitaria Locale. |
| CC | Capo Cantiere. |
| CCIAA | Camera di commercio. |
| CCNL | Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro. |
| CEI | Comitato Elettrotecnico Italiano. |
| CSE | Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori. |
| CSP | Coordinatore per la Progettazione. |
| D.Lgs | Decreto Legislativo. |
| dB(A) | Decibel. |
| DTC | Direttore Tecnico di Cantiere. |
| DL | Direzione Lavori. |
| DPC | Dispositivi di Protezione Collettiva. |
| DPI | Dispositivi di Protezione Individuali. |
| DPL | Direzione Provinciale del Lavoro. |
| FO | Fascicolo dell'Opera. |
| ISPESL | Istituto Superiore Prevenzione e Sicurezza Lavoro. |
| LA | Lavoratore Autonomo. |
| Lex,8h | Livello equivalente su otto ere di lavoro espresso in dB(A). |
| MC | Medico Competente. |
| PSC | Piano di Sicurezza e Coordinamento. |
| POS | Piano di Sicurezza Operativo. |
| RL | Responsabile dei Lavori. |
| RLS | Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza. |
| RSPP | Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione. |
| TS | Tecnico della Sicurezza. |
| VTP | Verifica Tecnica Professionale. |

| | | |
|---|--|---|
|  | PIANO DI SICUREZZA Lavori di estensione rete fognaria in zona non servita in zona via Borri e via Azimonti COMUNE DI CASTELLANZA (VA) | PSC - FASCICOLO A rev 00 Febbraio 2016 |
| | | Pagina 7 di 75 |

2 CONTENUTI DEL PSC

A. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

A.1. INDIRIZZO DEL CANTIERE

| | |
|---------------------------------------|--|
| <i>Natura dell'opera</i> | Estensione rete fognaria via Borri e Azimonti |
| <i>Ubicazione cantiere</i> | Castellanza (VA) - Vie Borri, Azimonti, Edison, Vigorelli |
| <i>Data presunta di inizio lavori</i> | Il cantiere, esperite tutte le procedure di approvazione, avrà inizio indicativamente entro settembre 2016 |
| <i>Durata del cantiere</i> | 250 gg naturali e consecutivi |

A.2. DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI E' COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE

Ubicazione e accessibilità al sito

Il cantiere si sviluppa lungo via Borri e via Azimonti in Comune di Castellanza. Le attività di posa della nuova fognatura interessano anche il Comune di Legnano. La nuova rete fognaria infatti sarà posata anche lungo via Edison e via Fratelli Vigorelli in Comune di Legnano. L'ingresso al cantiere deve avvenire dalla via per Busto Arsizio ad est e da Viale Cadorna ad Ovest. Per la porzione che insiste in Comune di Legnano l'accesso all'area di cantiere potrà avvenire anche da viale Sabotino

L'impresa affidataria, autonomamente, può presentare al CSE, per la sua approvazione proposte alternative in funzione delle proprie scelte organizzative e dell'ubicazione dei fornitori e degli impianti di conferimento rifiuti e approvvigionamento degli inerti.

Il cantiere sarà di tipo mobile, la viabilità sarà permessa unicamente ai residenti in orari prefissati, sarà quindi possibile prevedere un'area della carreggiata non soggetta a lavorazioni che verrà debitamente sistemata a stoccaggio materiali, in tale area sarà possibile posizionare anche i baraccamenti.

Via Borri è una strada ad elevata percorrenza, in riferimento alla destinazione d'uso prevalente, trattasi di ex strade statali, declassate a strade Comunali che garantiscono la viabilità di accesso ai centri abitati di Legnano (ad est) e Busto Arsizio (ad ovest), con abitazioni ed insediamenti produttivi/industriali da entrambi i lati, con assenza di marciapiedi.

Il progetto prevede che gran parte della rete fognaria si sviluppi principalmente in banchina o nel controviale a nord di via Borri. Per circa 180 m il progetto prevede il ripristino del tappetino di usura e della segnaletica orizzontale dell'intera carreggiata di via Borri e per l'intero sviluppo di via Azimonti.

Trattandosi strade ad elevato traffico. Sarà garantito il transito veicolare, dove possibile sarà garantito almeno il senso unico alternato. Dovrà essere, delimitata l'area di lavorazione con cesate di cantiere/new Jersey in calcestruzzo a separazione della carreggiata sede di lavorazioni, da quella di transito veicolare dei residenti.

Dovrà essere prestata attenzione all'interferenza tra il transito veicolare e i mezzi d'opera, con apposita delimitazione dell'area di lavorazione e con moviere.

Durante le lavorazioni le aree interessate dovranno essere transennate con nastro per la separazione della porzione di carreggiata stradale dalle aree stradali circostanti al fine di evitare attraversamenti, se non autorizzati da moviere con preventivo stop delle operazioni della squadra operativa.

Per quanto riguarda gli accessi, l'impresa affidataria, autonomamente, può presentare al CSE, per la sua approvazione proposte alternative in funzione delle proprie scelte organizzative.

Tutte le varie figure che concorrono alla realizzazione dell'opera nelle varie fasi, coopereranno comunque all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sulle attività lavorative oggetto dell'appalto, per mantenere elevata la qualità del sistema cantiere, sia dal punto di vista produttivo che della sicurezza.

A.3. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

Criteri di intervento

Scopo dell'intervento è quello di realizzare le opere idrauliche necessarie a collettare alla pubblica fognatura i reflui generati dagli insediamenti industriali e produttivi serviti da via Borri in Comune di Castellanza. Un nuovo tratto di rete innestato al precedente, consentirà la raccolta dei reflui prodotti dal complesso scolastico posto in adiacenza a via Azimonti e dalle utenze secondarie presenti lungo la Via. L'area oggetto di intervento sorge a sud del territorio di Castellanza.

Opere in progetto

Saranno realizzati i seguenti tratti di fognatura con lo scopo di ricevere i reflui dagli insediamenti situati nella via oggetto di intervento.

Le opere in progetto, per entrambe le Vie, possono essere sintetizzate nei seguenti punti:

- taglio e demolizione della pavimentazione esistente in corrispondenza della carreggiata stradale (larghezza demolizione carreggiata stradale esistente c.ca mt 1.5);
- scavi e movimenti terra per la posa delle nuove tubazioni. Profondità media di scavo - 2.50 m da p.c. Scavi per la posa di n.36 camerette di ispezione;
- predisposizione letto di posa delle nuovi tubazioni mediante la posa nella trincea di scavo di sabbia/pietrisco (spessore medio 15 cm);
- posa dei nuovi tratti fognari lungo via Torino in PVC DN 400 SN8 (pendenza media "via Azimonti P29-P06":0,20 %, "via Borri P1-P28": 0,25% lunghezza complessiva c.ca 1.100 m).
- posa della nuova tubazione mediante tecnica di spingitubo tratta P20-P21, c.ca 50 metri.
- Rinterro e rinfianco delle nuove tubazioni con ghiaia (altezza media c.ca 10 cm dalla generatrice superiore del tubo). Rinterro con materiali di risulta dalle attività di scavo fino alla quota di progetto per la posa della massicciata stradale;
- ripristino provvisorio della pavimentazione stradale mediante la realizzazione di massicciata per il sottofondo stradale e la successiva posa di tout venant.
- A valle degli assestamenti della trincea di scavo, è previsto il rifacimento del tappetino d'usura (previa scarifica) secondo le grandezze dei ripristini indicati nel computo metrico estimativo.

| | | |
|---|--|---|
|  | PIANO DI SICUREZZA Lavori di estensione rete fognaria in zona non servita in zona via Borri e via Azimonti COMUNE DI CASTELLANZA (VA) | PSC - FASCICOLO A rev 00 Febbraio 2016 |
| | | Pagina 9 di 75 |

Al fine di limitare i disagi al traffico veicolare le attività relative ai movimenti terra, in corrispondenza dell'Incrocio stradale tra via Borri e via Thomas Edison, è prevista la posa della nuova rete mediante l'utilizzo della tecnica di "spingitubo". Precisamente tra le camerette n.20 e n.21 per circa 50 m lineari. In questo tratto saranno evitati scavi in trincea a cielo aperto. Le uniche opere di scavo saranno quelle necessarie alla realizzazione della buca di spinta (cameretta n. 20) e di arrivo (cameretta n. 21). Lo spingitubo avverrà mediante la posa preliminare di tubazioni in acciaio di protezione (camicia esterna) all'interno delle quali saranno successivamente posate le tubazioni in PVC preposte alla raccolta dei reflui.

B. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA - OBBLIGHI E ADEMPIMENTI

B.1 NOMINATIVI DEI SOGGETTI COINVOLTI

| | | | | | |
|--------------------|------------------------|------|-----------|-------|--------------|
| Committente | CAP Holding Spa | | | | |
| Sede | Viale del Mulino, 2 | | CAP | 20090 | |
| Comune | Assago (MI) | Tel. | 02/825021 | Fax | 02/ 82502278 |

| | | | | | |
|--------------------------------------|-------------------------------|------|-----------|-------|--------------|
| Responsabile del Procedimento | Ing. Andrea Pasqualini | | | | |
| Società | CAP Holding Spa | | | | |
| Sede | Viale del Mulino, 2 | | CAP | 20090 | |
| Comune | Assago (MI) | Tel. | 02/825021 | Fax | 02/ 82502209 |

| | | | | | |
|--|------------------------------|------|-----------|-------|--------------|
| Coordinatore in Fase di Progettazione | Ing. Diego Bianchessi | | | | |
| Società | CAP Holding Spa | | | | |
| Sede | Viale del Mulino, 2 | | CAP | 20090 | |
| Comune | Assago (MI) | Tel. | 02/825021 | Fax | 02/ 82502220 |

| | | | | | |
|---|------------------------|------|-----|-----|--|
| Coordinatore in Fase di Esecuzione | | | | | |
| Società | CAP Holding Spa | | | | |
| Sede | | | CAP | | |
| Comune | | Tel. | | Fax | |

ORGANI DI VIGILANZA TERRITORIALMENTE COMPETENTI

| | | | | | |
|-------------------|---|------|-----|-------|--|
| Nominativo | Direzione Provinciale dei Lavori | | | | |
| Sede | Via Macchi, 9 | | CAP | 20124 | |
| Comune | Milano | Tel. | | Fax | |

| | | | | | |
|-------------------|------------------------------------|--|-----|-------|--|
| Nominativo | A.S.L. - Provincia Milano 1 | | | | |
| Sede | Viale Ottorino Rossi 9 | | CAP | 21100 | |

| | | |
|---|--|---|
|  | PIANO DI SICUREZZA Lavori di estensione rete fognaria in zona non servita in zona via Borri e via Azimonti COMUNE DI CASTELLANZA (VA) | PSC - FASCICOLO A rev 00 Febbraio 2016 |
| | | Pagina 10 di 75 |

| | | | | | |
|--------|-------------|------|-------------|-----|--|
| Comune | Varese (VA) | Tel. | 0332 277111 | Fax | |
|--------|-------------|------|-------------|-----|--|

IMPRESE ESECUTRICI E LAVORATORI AUTONOMI

La compilazione del presente punto avverrà a cura del CSE

| | | | | |
|-----------------------------|---------|----------|--------|---------|
| Impresa affidataria: | | | | |
| Sede legale | | | | |
| Recapito telefonico | Tel. | | Fax | |
| Rappresentante legale | | | | |
| Lavorazioni da eseguire | | | | |
| N. occupati in cantiere | Operai: | Tecnici: | Altro: | Totale: |

| | | | | |
|----------------------------|---------|----------|--------|---------|
| Impresa esecutrice: | | | | |
| Sede legale | | | | |
| Recapito telefonico | Tel. | | Fax | |
| Rappresentante legale | | | | |
| Lavorazioni da eseguire | | | | |
| N. occupati in cantiere | Operai: | Tecnici: | Altro: | Totale: |

| | | | | |
|----------------------------|---------|----------|--------|---------|
| Impresa esecutrice: | | | | |
| Sede legale | | | | |
| Recapito telefonico | Tel. | | Fax | |
| Rappresentante legale | | | | |
| Lavorazioni da eseguire | | | | |
| N. occupati in cantiere | Operai: | Tecnici: | Altro: | Totale: |

| | | | | |
|----------------------------|---------|----------|--------|---------|
| Impresa esecutrice: | | | | |
| Sede legale | | | | |
| Recapito telefonico | Tel. | | Fax | |
| Rappresentante legale | | | | |
| Lavorazioni da eseguire | | | | |
| N. occupati in cantiere | Operai: | Tecnici: | Altro: | Totale: |

| | | | | |
|-----------------------------|------|--|-----|--|
| Lavoratore autonomo: | | | | |
| Sede legale | | | | |
| Recapito telefonico | Tel. | | Fax | |
| Rappresentante legale | | | | |
| Lavorazioni da eseguire | | | | |

B.2 OBBLIGHI E ADEMPIMENTI DEI SOGGETTI COINVOLTI

B.2.a COMMITTENTE / RESPONSABILE DEI LAVORI

I compiti del Responsabile dei Lavori sono individuati dall'art. 90 del D.Lgs 81/08, e devono essere oggetto di specifico e dettagliato incarico da parte del committente.

Sono delegabili al RL le responsabilità connesse alla verifica dell'operato dei coordinatori per la sicurezza, quali la redazione del PSC (Piano di Sicurezza a Coordinamento) e del FO (Fascicolo dell'Opera) e la verifica dell'attuazione delle disposizioni a carico delle imprese esecutrici, contenute nei piani di sicurezza.

| Adempimenti principali | Attività |
|---|---|
| Nomina del responsabile di lavori (RL) | Prima di iniziare le attività il RL deve ricevere una delega scritta da parte della committente che definisca reciproci obblighi e responsabilità |
| Applicazione dei principi generali di tutela stabiliti dall'art. 15 D.Lgs 81/08 | <p>Il RL nella fase di progettazione e di esecuzione dell'opera e nell'organizzazione del cantiere deve attenersi alle misure generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro, esse sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) la valutazione di tutti i rischi per la salute e sicurezza; b) la programmazione della prevenzione, mirata ad un complesso che integri in modo coerente nella prevenzione le condizioni tecniche produttive dell'azienda nonché l'influenza dei fattori dell'ambiente e dell'organizzazione del lavoro; c) l'eliminazione dei rischi e, ove ciò non sia possibile, la loro riduzione al minimo in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico; d) il rispetto dei principi ergonomici nell'organizzazione del lavoro, nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e produzione, in particolare al fine di ridurre gli effetti sulla salute del lavoro monotono e di quello ripetitivo; e) la riduzione dei rischi alla fonte; f) la sostituzione di ciò che è pericoloso con ciò che non lo è, o è meno pericoloso; g) la limitazione al minimo del numero dei lavoratori che sono, o che possono essere, esposti al rischio; h) l'utilizzo limitato degli agenti chimici, fisici e biologici sui luoghi di lavoro; i) la priorità delle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale; l) il controllo sanitario dei lavoratori; m) l'allontanamento del lavoratore dall'esposizione al rischio per motivi sanitari inerenti la sua persona e l'adibizione, ove possibile, ad altra mansione; n) l'informazione e formazione adeguate per i |

| Adempimenti principali | Attività |
|---|--|
| | lavoratori; o) l'informazione e formazione adeguate per dirigenti e i preposti; p) l'informazione e formazione adeguate per i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza; q) l'istruzioni adeguate ai lavoratori; r) la partecipazione e consultazione dei lavoratori; s) la partecipazione e consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza; t) la programmazione delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza, anche attraverso l'adozione di codici di condotta e di buone prassi; u) le misure di emergenza da attuare in caso di primo soccorso, di lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori e di pericolo grave e immediato; v) l'uso di segnali di avvertimento e di sicurezza; z) la regolare manutenzione di ambienti, attrezzature, impianti, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza in conformità alla indicazione dei fabbricanti. |
| Previsione della durata dei lavori o delle fasi di lavoro | Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori e delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro il RL deve prevederne la durata |
| Valutazione, nella fase di progettazione, dei documenti di cui all'art 91 comma 1 lett. a) e b) | Il RL deve valutare mediante una check list, l'impostazione ed i contenuti del PSC e del FO Il RL deve riesaminare i contenuti del PSC e del FO in relazione agli elaborati progettuali controfirmando il PSC |
| Designazione nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione del CSP | Il RL prima di nominare il CSP si accerta dei requisiti dell'art. 98 Il RL redige nomina formale |
| Designazione nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea prima dell'affidamento dei lavori dell'incarico di CSE | Il RL prima di nominare il CSE si accerta dei requisiti dell'art. 98 Il RL redige nomina formale |
| Comunicazione alle imprese esecutrici ed ai LA dei nominativi del CSP e CSE | Il RL comunica formalmente alle imprese i nominativi dei coordinatori (assicurandosi che essi siano inseriti nel PSC). Il RL si assicura che sul cartello di cantiere siano indicati i nominativi del CSP e del CSE |
| Verifica idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi | Il RL, prima dell'inizio dei lavori, richiede alle imprese che devono entrare in cantiere la documentazione per la VTP con le modalità dell'art. XVII Il RL esegue la VTP Il RL comunica alle imprese e al CSE l'esito della |

| Adempimenti principali | Attività |
|--|---|
| | VTP |
| Chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio e distinto per qualifica corredata dalle denunce INPS, INAIL e Casse Edili nonché dichiarazione relativa al contratto collettivo | |
| Trasmissione all'Amministrazione competente prima dell'inizio dei lavori i nomi delle imprese esecutrici e la documentazione della VTP | Il RL, prima dell'inizio dei lavori, trasmette all'Amministrazione concedente oggetto del permesso di costruire o della Denuncia di inizio attività i nominativi |
| Adottare provvedimenti a seguito della segnalazione del CSE | Il RL: - sospende i lavori - allontana le imprese - risolve il contratto |
| Nomina del CSE, il quale provvederà a redigere il PSC e a predisporre il FO, nei casi in cui più imprese subentrino nel corso di lavori affidati ad unica impresa | |
| Verifica dell'adempimento degli obblighi di cui all'art. 91 comma 1 | Il RL deve verificare che: - sia redatto il PSC - si predisposto il FO |
| Verifica dell'adempimento degli obblighi di cui all'art. 5 comma 1 lett. a) b) c) d) | Il RL deve controllare che venga fatta: - la verifica dell'applicazione da parte delle imprese esecutrici delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC e la corretta applicazione delle relative procedure - la verifica dell'idoneità dei POS - l'organizzazione e la cooperazione e il coordinamento |
| Trasmissione della Notifica preliminare elaborata conformemente all'allegato XII agli organi competenti | Il RL prima dell'inizio effettivo dei lavori trasmette la Notifica Preliminare alla ASL e al DPL competenti Il RL ogni qualvolta ci siano varianti in corso d'opera che modificano la Notifica Preliminare ne farà un aggiornamento e lo trasmetterà all'ASL e al DPL |
| Affissione in cantiere copia della notifica | Il RL si assicura che la Notifica Preliminare sia affissa in maniera visibile presso il cantiere |
| Trasmissione del PSC alle imprese che presentano l'offerta | Il RL trasmette formalmente alle imprese che presentano l'offerta il PSC |
| Passaggio di consegne tra coordinatore in fase di progettazione e coordinatore in fase di esecuzione | Il RL invia al CSE il PSC e il FO ricevuti dal CSP Nel caso lo ritenga opportuno il RL può indire delle riunioni nelle quali il CSP illustri i contenuti specifici del PSC e il livello di predisposizione del FO |

B.2.b COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

I compiti e le responsabilità del Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione sono individuati dal D.Lgs 81/08 all'art. 91.

| Adempimenti principali | Attività |
|---|--|
| Redazione del PSC da effettuarsi durante la progettazione e prima della fase di richiesta delle offerte | <p>Il CSP una volta ricevuta la nomina da parte del COM/RL redige il PSC e il FO</p> <p>Contenuti minimi del PSC sono stabiliti dall'allegato. XV del D.Lgs 81/08:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ l'identificazione e la descrizione dell'opera ▪ l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza ▪ l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi ▪ le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive ▪ le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ▪ le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva ▪ le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi |
| Predisposizione del Fascicolo dell'Opera contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione dei rischi cui sono esposti i lavoratori Esso è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera | <ul style="list-style-type: none"> ▪ l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze é di tipo comune, e i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi ▪ la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno ▪ la stima dei costi della sicurezza. |
| Passaggio di consegne tra CSP e CSE | Il CSP se richiesto dal RL partecipa attivamente ad uno o più incontri con il CSE allo scopo di illustrare i contenuti specifici del PSC e il livello di predisposizione del FO. |

B.2.c COORDINATORE DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI (CSE)

I compiti e le responsabilità del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione sono individuati dal D.Lgs 81/08 all'art. 92.

| Adempimenti principali | Attività |
|---|---|
| <p>Passaggio di consegne tra coordinatore in fase di progettazione e coordinatore in fase di esecuzione</p> | <p>Il CSE, se richiesto dal RL, parteciperà attivamente ad uno o più incontri nei quali il CSP illustrerà i contenuti specifici del PSC e il livello di predisposizione del FO, facilitando in tale maniera la comprensione delle tematiche tecnico organizzative, del livello delle misure di sicurezza attese, e delle prescrizioni date inserite PSC</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> - Verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, dell'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei LA, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro - Verifica dell'idoneità del POS, da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, - Adeguamento del PSC e del FO - Verifica, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, dell'adeguamento da parte delle imprese esecutrici, se necessario, dei rispettivi POS - Organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione e del coordinamento delle attività nonché della loro reciproca informazione - Verifica dell'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere - Segnalazione al committente e al RL, previa contestazione scritta alle imprese e ai LA interessati, delle inosservanze alle disposizioni di sicurezza e alle prescrizioni del PSC - Proposta di sospensione dei lavori, allontanamento delle imprese o dei LA dal cantiere, o risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il RL non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il CSE dà comunicazione dell'inadempienza alla ASL e alla DPL territorialmente competenti - Sospensione, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, delle singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate. | <p>Il CSE svolgerà in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ prima dell'inizio dei lavori richiede alle imprese la documentazione di sicurezza (POS...), ne esegue la verifica e ne comunica gli esiti; ➤ valuta le proposte migliorative presentate dall'impresa ed eventualmente modifica il PSC; ➤ istituisce un Registro Giornale di Coordinamento che dovrà tenere sempre aggiornato e completo; ➤ effettua riunioni di Coordinamento e sopralluoghi in sito; ➤ sospende i lavori qualora accerti il mancato rispetto delle prescrizioni contenute nel PSC e nel POS, in casi di pericolo grave ed imminente |

B.2.d DATORI DI LAVORO

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

- adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all' ALLEGATO XIII del D.Lgs 81/08
- predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il RL;
- curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
- redigono il PSC.

I datori di lavoro delle imprese esecutrici e i LA sono tenuti ad attuare quanto previsto nel PSC e nel POS.

Prima dell'accettazione i datori di lavoro delle imprese esecutrici devono consultare e mettere a disposizione dei RLS copia del PSC e del POS (almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori) fornendoli eventuali chiarimenti sui contenuti dei piani. Il RLS ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

L'impresa che si aggiudica i lavori ha facoltà di presentare al CSE proposte di integrazione al PSC, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecuttrice trasmette il proprio POS all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al CSE. I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione.

Datore di lavoro dell'impresa affidataria

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del PSC.

Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all'ALLEGATO XVII del D.Lgs 81/08

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:

- coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96 del D.Lgs 81/08;
- verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti POS al CSE.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria trasmette il PSC alle imprese esecutrici e ai LA

B.2.5 LAVORATORI AUTONOMI

I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al presente decreto legislativo, si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

C. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI IN RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI INTERFERENTI ED AI RISCHI AGGIUNTIVI RISPETTO A QUELLI SPECIFICI

C.1 DESCRIZIONE DEI LAVORI

L'organizzazione del cantiere tiene conto del contesto urbano in cui è collocato.

Particolare attenzione deve essere posta nella gestione del transito in uscite ed in entrata dei mezzi operativi di cantiere, i quali dall'analisi della viabilità/circolazione, l'ingresso principale proprio lungo via Giuseppe Borri, quale strada di collegamento tra i due Comuni di Busto Arsizio e Legnano.

Nel periodo in cui è stato progettato l'intervento non si ha evidenza di altri cantieri che possano creare interferenze tra i mezzi d'opera.

PRINCIPALI FASI LAVORATIVE

1. Allestimento del cantiere
2. Preparazione area di cantiere - Depositi e baraccamenti
3. Scavi semplici e armati
4. Posa tubazioni e lavoro a fondo scavo:
Tratto a gravità: tubazione in PVC DN 400
5. Realizzazione camerette in c.a. e posa chiusini
6. Rinterri di scavi
7. Sistemazione sottofondi o ripristino strade: stesa e compattazione
8. Preparazione fossa di spinta con armatura delle pareti
9. Getto muro reggispinga e platea di varo
10. Infissione orizzontale tubazione PVC diametro DN400
11. Smobilizzo cantiere

Scavi

Per gli scavi delle condotte fognarie è prevista, in relazione alla natura dei terreni presenti, agli spazi disponibili, alle esigenze di sicurezza e al tempo necessario per lo svolgimento di tutte le attività, l'adozione di una sezione tipo di scavo rettangolare, con armatura delle pareti, sia per le camerette che per i condotti.

Tubazioni

Per la fognatura sono previsti in progetto dei condotti circolari in PVC DN400, caratterizzati da elevate caratteristiche meccaniche, come richiesto dalla normativa UNI EN 295, particolarmente adatti al collettamento delle acque reflue urbane. Il rinfilanco verrà eseguito in terra arida tipo ghiaietto.

Pozzetti

I pozzetti di ispezione saranno in parte del tipo prefabbricato monolitico in calcestruzzo vibrato dimensioni interne 100x100.

Per le lavorazioni sopra riportate, come specificato nel quadro sinottico, sono state analizzate ed impartite le necessarie prescrizioni.

Per meglio comprendere la portata delle prescrizioni si invia a consultare l'Allegati A e il FASCICOLO B del presente piano di coordinamento che regolano

C.2 INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI

Vedi Allegato A "Quadro Sinottico"

C.3 PRESCRIZIONI

Vedi FASCICOLO B "Prescrizioni di Sicurezza"

D. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DI COORDINAMENTO

D.1 AREA DI CANTIERE

L'organizzazione del cantiere deve tenere conto dei principi di base relativi ad una corretta organizzazione cercando di contestualizzare gli stessi nello specifico sito di intervento.

La molteplicità e le caratteristiche delle opere e delle lavorazioni, la successiva concomitanza di un certo numero di imprese specializzate che svolgono lavori civili, meccanici, elettrici e strumentali, impongono un'organizzazione del cantiere che assicuri le migliori condizioni per un ordinato sviluppo dei lavori nel rispetto dei ruoli del committente e delle imprese alle quali compete l'esecuzione delle opere a loro affidate in piena autonomia.

Le attività condotte in sito si svolgono in più fasi che in parte si sovrappongono ed interferiscono.

Al fine di una corretta impostazione delle infrastrutture generali di cantiere, devono essere seguiti criteri di base sotto elencati:

accentrare i servizi generali di cantiere (compresa viabilità) di uso comune (esclusi baracche/uffici e servizi igienici) alle varie imprese garantendo ai lavoratori delle imprese una uniformità di trattamento;

decentrare, per quanto possibile, le varie lavorazioni attraverso una opportuna disposizione delle aree attrezzate per depositi ed officine di prefabbricazione, in modo da evitare una eccessiva congestione di manodopera e di mezzi nelle aree di costruzione dell'opera, ridurre le interferenze tra le diverse imprese e creare le premesse per lo svolgimento dei lavori nelle condizioni ottimali sotto il profilo della sicurezza;

realizzare le predette infrastrutture, in modo da consentire l'ordinato sviluppo dei lavori sin dall'inizio.

D.1.a CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE E PRESENZA DI SERVIZI ESTERNI

La tabella successiva riepiloga, il contesto ambientale in cui si colloca il cantiere al fine di fornire indicazioni, anch'esse dedotte sulla base dei dati ad oggi disponibili, in merito alla presenza di interferenze.

In essa si fa riferimento, inoltre, ad eventuali procedure della Committente che dovranno essere rispettate dagli appaltatori nel gestire le attività in presenza di linee aeree, sottoservizi e/o impianti.

| Opere | Descrizione dei principali interventi di prevenzione da effettuare |
|--|--|
| Interferenza con altre attività limitrofe | <p>Non sono presenti cantieri. Sono presenti attività commerciali e industriali sia in Comune di Castellanza che in Legnano.</p> <p>Per quelle attività che dovranno essere svolte si rende indispensabile organizzare gli accessi in cantiere dell'Impresa Esecutrice dei lavori al fine di evitare interferenze rischiose per la sicurezza degli operatori e degli abituali fruitori agli esercizi commerciali.</p> |
| Presenza di cavi, tubazioni in elevazione | <p>Ad ovest di via Borri sono presenti cavi aerei BT per l'illuminazione pubblica della strada. Si dovranno dotare misure per evitare che lo sbraccio dell'escavatore possa avvicinarsi ad una distanza inferiore a mt 5.</p> <p>Resta comunque a carico dell'impresa verificare l'esistenza di eventuali ulteriori impianti aerei esistenti, in ogni caso le relative problematiche dovranno essere coordinate con la Committente e con gli enti gestori.</p> |
| Presenza di sottoservizi | <p>L'appaltatore dovrà verificare ed individuare la localizzazione con l'ausilio delle planimetrie di progetto dei sottoservizi e con gli enti gestori attraverso assaggi lungo le aree interessate dai lavori l'effettiva localizzazione e l'eventuale misura di protezione da adottare.</p> <p>Si evidenzia in particolare la presenza di un gas dotto gestito da SNAM RETE GAS. Cap Holding ha già provveduto a rilevare in sito con gli operatori di SNAM il gasdotto. Si rimanda integralmente agli elaborati progettuali e al verbale di picchettamento.</p> |
| Presenza di abitanti | <p>A causa della presenza di abitanti si rende obbligatorio la realizzazione di una recinzione dell'area di cantiere.</p> <p>Predisposizione di idonee passerelle/andatoie atte a garantire l'accesso degli abitanti.</p> |
| Transito e viabilità | <p>L'area interessata da parte dei lavori risulta per lo più essere posta in una strada a servizio di una zona industriale/commerciale, dove non sia hanno particolari problemi, sarà necessario individuare le modalità di accesso a ciascun fabbricato sia per i lavoratori sia per i clienti occasionali.</p> |

| | | |
|---|--|---|
|  | PIANO DI SICUREZZA Lavori di estensione rete fognaria in zona non servita in zona via Borri e via Azimonti COMUNE DI CASTELLANZA (VA) | PSC - FASCICOLO A rev 00 Febbraio 2016 |
| | | Pagina 22 di 75 |

| Opere | Descrizione dei principali interventi di prevenzione da effettuare |
|---------------------------------------|---|
| | L'impresa dovrà provvedere ad ottenere tutte le necessarie autorizzazioni alla limitazione del traffico veicolare dalla Polizia Locale dei Comuni di Castellanza e Legnano. |
| Altri cantieri nelle vicinanze | Vedi sopra |

D.1.b EVENTUALE PRESENZA DI FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

Per trasmissione di rischi al cantiere da fattori esterni si intende la trasmissione di rischi dovute alle caratteristiche intrinseche del sito ed alle attività svolte in esso. Al momento si riscontra unicamente la già summenzionata interferenza con le lavorazioni del cantiere relativo alla realizzazione del sottopasso.

| Lavorazione | Rischi | Misure di sicurezza da adottare |
|--|---|---|
| Posa di rete in Borri Azimonti (Castellanza), via Edison e via Vigorelli (Legnano) | Interferenza con viabilità di cantiere e viabilità autovetture che accedono agli esercizi industriali/commerciali esistenti | Coordinare gli accessi al cantiere valutando quando possibile di creare accessi alternativi |
| | | |
| | | |
| | | |

Sarà compito e cura del CSE verificare che quanto previsto risponda ancora al vero in fase di esecuzione.

D.1.c EVENTUALI RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE POSSONO COMPORTARE PER L'AREA CIRCOSTANTE

Per trasmissione di rischi dal cantiere all'area circostante si intende la trasmissione di rischi dall'area dove si effettuano i lavori alle aree non interessate a tali attività. Alcune attività potranno essere soggette ad autorizzazione preventiva "Permessi di Lavoro".

Il CSE prima dell'avvio delle lavorazioni dovrà convocare una riunione di coordinamento al fine di gestire le interferenza con l'area circostante.

| Lavorazione | Rischi | Misure di sicurezza da adottare |
|-------------------------------------|--|--|
| Movimentazione materiale di risulta | Polveri generate dalle operazioni di scavo | Bagnare ripetutamente le aree interessate dai lavori e provvedere alla pulizia con |

| | | |
|---|--|---|
|  | PIANO DI SICUREZZA Lavori di estensione rete fognaria in zona non servita in zona via Borri e via Azimonti COMUNE DI CASTELLANZA (VA) | PSC - FASCICOLO A rev 00 Febbraio 2016 |
| | | Pagina 23 di 75 |

| | | |
|--|---|---|
| e di riporto. | Polveri generate dalle attività di movimentazione materiali | macchina spazzatrice. Dovranno essere posti in essere interventi atti a ridurre il quantitativo di polveri conseguenti alle lavorazioni. |
| Demolizioni e varie | Vibrazioni, variabili in funzione della tipologia di mezzo utilizzato per effettuare le lavorazioni, verso le strutture limitrofe | |
| Approvvigionamento materiali | Interferenza con traffico veicolare e pedonale, investimenti | Delimitare le aree di sosta per lo scarico e stabilire i sensi di marcia degli automezzi; transennare i percorsi pedonali |
| Parcheggio dei mezzi a servizio del cantiere | Interferenza con traffico veicolare | Delimitare le aree di sosta per lo scarico e transennare i percorsi pedonali |
| Esecuzione delle lavorazioni | investimenti | Segnalazione manuale dei mezzi operativi |

Sarà compito e cura del CSE verificare che quanto previsto risponda ancora al vero in fase di esecuzione.

D.2 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

D.2.a MODALITA' DA SEGUIRE PER LA RECINZIONE DEL CANTIERE, GLI ACCESSI E LE SEGNALAZIONI

Recinzione di cantiere

Le attività soggette dell'appalto saranno svolte tutte all'interno dell'area che dovrà essere recintata prima dell'inizio del cantiere.

Inoltre dovrà essere individuata ed idoneamente delimitata un'area destinata al deposito/stoccaggio delle attrezzature la quale dovrà essere adeguatamente delimitata.

Pertanto queste aree saranno, a seconda del loro utilizzo, per quanto possibile:

- Delimitate da transenne durante tutta la durata di utilizzo della zona
- Delimitate con recinzione provvisoria modulare, (tipo "Orsogrill")
- Dotate di adeguata segnaletica

Accessi

L'area dovrà essere dotata di idoneo accesso carrabile e pedonale.

Per poter accedere all'area di cantiere a bordo di un autoveicolo il conducente dovrà esibire un documento di identità e nel caso debba scaricare della merce, la relativa bolla di accompagnamento.

L'accesso alle aree di cantiere è consentito alle sole persone munite di cartellino di identificazione conforme a quanto prescritto dall'art. 26 D.Lgs 81/08.

Segnaletica

La segnaletica di sicurezza ha lo scopo di fornire, ove persiste una determinata situazione di pericolo per la sicurezza o salute dei lavoratori sul luogo di lavoro, un'indicazione o una

prescrizione ottenuta utilizzando, a seconda dei casi, un colore, un avviso luminoso o acustico, una comunicazione verbale od un segnale gestuale. La segnaletica deve avere lo scopo di fornire all'utente una logica informazione, in modo da aiutarlo ad assumere un comportamento idoneo anche in relazione al luogo in cui si trova e/o guidarlo nel percorso da compiere per giungere a destinazione, comunque, deve essere tale da rendere più sicuro l'ambiente di lavoro.

L'efficacia delle segnaletica non deve essere compromessa dalla presenza di altra segnaletica o di altra fonte emittente dello stesso tipo che turbinò la visibilità o l'udibilità; ciò comporta, in particolare, la necessità di:

- evitare di disporre un numero eccessivo di cartelli troppo vicini gli uni agli altri;
- non utilizzare contemporaneamente due segnali luminosi che possano confondersi;
- non utilizzare un segnale luminoso nelle vicinanze di un'altra emissione luminosa poco distinta;
- non utilizzare contemporaneamente due segnali sonori;
- non utilizzare un segnale sonoro se il rumore di fondo è troppo intenso;
- cattiva progettazione, numero insufficiente, ubicazione irrazionale, cattivo stato o cattivo funzionamento dei mezzi o dei dispositivi di segnalazione.

I mezzi e i dispositivi segnaletici devono, a seconda dei casi, essere regolarmente puliti, sottoposti a manutenzione, controllati e riparati e, se necessario, sostituiti, affinché conservino le loro proprietà intrinseche o di funzionamento.

Il numero e l'ubicazione dei mezzi o dei dispositivi segnaletici da sistemare è in funzione dell'entità dei rischi, dei pericoli o delle dimensioni dell'area di coprire.

Per segnali il cui funzionamento richiede una fonte di energia, deve essere garantita un'alimentazione di emergenza nell'eventualità di un'interruzione di tale energia, tranne nel caso in cui il rischio venga meno con l'interruzione della stessa.

Un segnale luminoso o sonoro indica, col suo avviamento, l'inizio di un'azione che si richiede di effettuare; esso deve avere una durata pari a quella richiesta dall'azione.

I segnali luminosi o acustici devono essere reinseriti immediatamente dopo ogni utilizzazione.

Le segnalazioni luminose ed acustiche devono essere sottoposte ad una verifica del buon funzionamento e dell'efficacia reale prima di essere messe in servizio e, in seguito, con periodicità sufficiente. Qualora i lavoratori interessati presentino limitazioni delle capacità uditive e visive, eventualmente a causa dell'uso di mezzi di protezione personale, devono essere adottate adeguate misure supplementari o sostitutive.

Cartello di cantiere (a cura dell'impresa principale)

L'impresa dovrà predisporre in prossimità dell'ingresso del cantiere uno o più cartelli, nel caso di più ingressi, sul quale dovranno essere indicati in lettere chiaramente leggibili gli estremi della autorizzazione, il titolare della stessa, il nome delle Imprese presenti direttamente incaricate dal Committente con il nome del Direttore di Cantiere, il nome dei Progettisti, del Direttore dei lavori, del Responsabile dei Lavori e del Coordinatore per la Progettazione e l'Esecuzione, i nominativi delle imprese subappaltatrici in ottemperanza alla circolare Ministero LL.PP. del 1 giugno 1990, n. 1729/UL.

Indicazioni per la segnaletica di cantiere

| Tipo di cartello | Informazione Trasmessa dal cartello | Collocazione in cantiere del cartello |
|---|-------------------------------------|--|
| Vietato fumare | Divieto | Locali di lavoro |
| Vietato fumare o usare fiamme libere | Divieto | Locali di lavoro |
| Vietato l'ingresso agli estranei | Divieto | Ingresso cantiere |
| Divieto di accesso alle persone non autorizzate | Divieto | Ingresso cantiere |
| Non toccare | Divieto | Locali di lavoro |
| Materiale infiammabile | Avvertimento | Area di cantiere |
| Materiale esplosivo | Avvertimento | Area di cantiere |
| Sostanze velenose | Avvertimento | Area di cantiere |
| Sostanze corrosive | Avvertimento | Area di cantiere |
| Carichi sospesi | Avvertimento | Area di cantiere |
| Tensione elettrica pericolosa | Avvertimento | Area di cantiere |
| Materiale comburente | Avvertimento | Area di cantiere |
| Pericolo di inciampo | Avvertimento | Area di cantiere |
| Caduta con dislivello | Avvertimento | Area di cantiere |
| Sostanze nocive | Avvertimento | Area di cantiere |
| Protezione obbligatoria degli occhi | Prescrizione | Uso di Macchine/Attrezzature |
| Casco di protezione obbligatorio | Prescrizione | Area di cantiere |
| Protezione obbligatoria dell'udito | Prescrizione | Uso di Macchine/Attrezzature |
| Protezione obbligatoria delle vie respiratorie | Prescrizione | Uso di Macchine/Attrezzature |
| Calzature di sicurezza obbligatorie | Prescrizione | Area di cantiere |
| Guanti di protezione obbligatorie | Prescrizione | Uso di Macchine/Attrezzature |
| Protezione obbligatoria del corpo | Prescrizione | Uso di Macchine/Attrezzature |
| Protezione obbligatoria del viso | Prescrizione | Uso di Macchine/Attrezzature |
| Protezione obbligatoria contro le cadute | Prescrizione | Lavori con caduta dall'alto |
| Passaggio obbligatorio per pedoni | Prescrizione | In particolari condizioni |
| Direzione obbligatoria | Salvataggio | Area di cantiere |
| Pronto soccorso | Salvataggio | Ubicazione Cassetta / Pacchetto di Medicazione |
| Telefono per salvataggio e pronto soccorso | Salvataggio | Ufficio di cantiere |
| Estintore | Attrezzatura antincendio | Area di cantiere |
| Direzione obbligatorie | Attrezzatura antincendio | Area di cantiere |

L'impresa provvederà a posare i cartelli, eventuali altri cartelli potranno essere richiesti dal CSE.

D.2.b SERVIZI IGENICO-ASSISTENZIALI

In generale le imprese esecutrici dovranno garantire servizi ed installazioni igienico assistenziali correlati al numero massimo degli operatori che possono essere presenti presso l'area di cantiere. Le installazioni dovranno essere dimensionate correttamente facendo riferimento al D.Lgs. 81/08.

Servizi igienici chimici

A cura degli appaltatori, in maniera congiunta o singola, dovranno esser predisposti dei **servizi igienici chimici**.

Spogliatoi/locali di riposo/uffici

per il tipo di lavorazioni oggetto dell'appalto **non sono previsti**

Refettorio:

Tutte le imprese si potranno avvalere di locali e ristoranti adiacenti al cantiere.

E' vietato ai lavoratori il consumo dei pasti sui luoghi di lavoro.

D.2.c VIABILITA' PRINCIPALE DI CANTIERE

Il personale dell'impresa dovrà esporre in modo ben visibile un distintivo che riporti nome, cognome, fotografia e impresa di appartenenza e sarà vincolato, nel tragitto dall'ingresso alle aree lavorative.

Non è consentito l'accesso ad aree/impianti diversi da quelli in cui si deve svolgere l'attività, fatte salve le necessità di circolazione, trasporto materiali, allacciamenti ai sistemi di energia e quant'altro sia funzionale all'esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto.

D.2.c IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI DI ELETTRICITA', ACQUA, GAS ED ENERGIA DI QUALSIASI ALTRO TIPO

Quadri elettrici



In un impianto elettrico di cantiere sono ammessi solo quadri elettrici costruiti in serie, per i quali sono previste prove aggiuntive di resistenza meccanica e alla corrosione, più semplicemente denominati quadri ASC. Ogni quadro ASC deve essere munito di una targa identificativa riportante:

- nome/marchio di fabbrica del costruttore
- tipo o numero di identificazione
- norma di riferimento (CEI 17 - 13/1 oppure EN 60439-4)
- natura e valore nominale della corrente e frequenza se in alternata
- tensione nominale di funzionamento
- grado IP (grado di protezione espresso da 2 cifre: la prima indica il grado di protezione contro la penetrazione di corpi estranei, mentre la seconda indica il grado di protezione contro la penetrazione di liquidi)

Esistono diversi tipi di quadri ASC, ma nei cantieri generalmente sono utilizzati:

- gli ASC di distribuzione principale;
- gli ASC di distribuzione,
- gli ASC presa a spina.

I quadri ASC inoltre si dividono in trasportabili (possono essere spostati senza metterli fuori tensione) oppure mobili (posa fissa - obbligo del fuori tensione)

Nella fase di realizzazione degli impianti elettrici dedicati, l'impresa Affidataria dovrà provvedere affinché siano dislocati quadretti secondari di zona con sgancio di emergenza sempre accessibile, avendo cura di predisporre le rispettive linee elettriche di alimentazione in modo tale da contrastare il rischio di caduta per inciampo .

I quadri e tutta l'apparecchiatura elettrica relativa devono avere caratteristiche adatte all'ambiente in cui sono installate e pertanto, secondo i casi debbono essere antideflagranti, stagni, etc.

Attorno ad ogni quadro deve essere lasciato un franco minimo di 1 metro, in ogni direzione, per permettere operazioni di servizio e manutenzione .

Gli interruttori devono essere sempre e comunque tempestivamente raggiungibili.

È buona norma contrassegnare la macchina che ciascun interruttore comanda, in modo da evitare errori di manovra.

Ogni interruttore del quadro deve comandare una sola macchina.

Ogni partenza del quadro deve essere protetta mediante un interruttore.

Immediatamente a valle del punto di allacciamento alla rete deve essere installato un interruttore, preferibilmente, di tipo differenziale con sensibilità di 0,03 A, onde limitare eventuali correnti di guasto.

Il proprietario delle apparecchiature è considerato responsabile dei collegamenti alle proprie apparecchiature non realizzati correttamente, anche se eseguiti da terzi . Il Gestore delle attrezzature elettriche, anche se non proprietario deve curarne la conservazione e l'uso secondo le norme vigenti.

Cavi elettrici

L'idoneità o meno di un cavo elettrico è in funzione del tipo di posa che può essere: fissa o mobile.

Per posa fissa si intende di un conduttore destinato a non essere spostato fino alla fine del cantiere (es. cavo che alimenta il quadro di distribuzione generale); per posa mobile si intende di un conduttore destinato ad essere spostato durante il periodo di lavoro del cantiere (es. prolunga, cavo di alimentazione quadro prese a spina. Sulla base di questa distinzione, si riporta di seguito specifica tabella nella quale sono riportate alcune tipologie di cavi, e delle relative tipologie di posa, solitamente più utilizzate nei cantieri

| | | Posa fissa | | | | Posa mobile |
|-----------------------------------|-----------|--------------------------|-------------------|-----------------|--------------------------|-------------|
| | | Tubi protettivi e canali | Passerelle e funi | Interrato | | |
| | | | | Tubi protettivi | Con protezione meccanica | |
| Modalità di posa CEI 64-8 Parte 5 | | 3,34 | 11,12,13,17,34 | 61 | 63 | |
| Tipo | Tensioni | | | | | |
| H07V-K | 450/750 V | SI | NO | NO | NO | NO |
| H07BQ-F | 450/750 V | SI | SI | NO | NO | SI |
| H07RN-F | 450/750 V | SI | SI | NO | NO | SI |
| FG7OR | 0,6/1 kV | SI | SI | SI | SI | NO |
| N1VV-K | 0,6/1 kV | SI | SI | SI | SI | NO |

Dalla tabella cui sopra si evince che i cavi per posa mobile e le progunghe devono essere di tipo H07RN-F oppure H07BQ-F, entrambi caratterizzati dal rivestimento esterno in neoprene che garantisce un buona integrità del cavo sia a seguito di sollecitazioni di tipo meccanico che date da condizioni meteoriche particolarmente avverse.

I cavi esterni (cavi volanti) devono essere sollevati dal terreno e fatti correre su sostegni non conduttori. Deve essere assolutamente evitato l'appoggio di cavi in tensione su pavimenti e piani di calpestio. È opportuno evitare l'interferenza dei cavi con sostanze che potrebbero invalidarne il rivestimento.

Se i cavi interferiscono con eventuali carpenterie metalliche occorre curarne in modo particolare il fissaggio e la protezione da lesioni meccaniche onde evitare la messa in tensione accidentale delle parti metalliche stesse. È necessario che i cavi siano sostenuti con materiali non conduttori e che le strutture interessate siano collegate elettricamente a terra.

Nei luoghi interessati al transito ed alle manovre dei mezzi di trasporto e sollevamento è necessario che i cavi corrano ad altezza e in posizioni tali da non interferire con i mezzi operativi.

Dove è possibile, è necessario, proteggere i cavi con tubi di adeguata resistenza meccanica e, se metallici, questi devono essere collegati a terra.

La presenza di cavi deve essere evidente mediante cartelli monitori, visibili anche nelle ore notturne, nei quali, oltre l'avviso del pericolo, deve essere indicata la tensione di esercizio.

È assolutamente vietato l'uso di conduttori nudi.

È opportuno evitare l'attorcigliamento dei cavi, usando, nel caso di grosse pezzature, bobine o rulli avvolgitori.

Prima dell'utilizzazione si deve controllare lo stato di conservazione di ciascun cavo. Gli isolamenti verso terra e tra le fasi devono risultare integri.

Eventuali giunzioni devono essere eseguite a regola d'arte e presentare un isolamento verso terra e verso fase di grado non inferiore a quello del cavo nuovo.

La presenza di cavi deve essere evidente mediante cartelli monitori, visibili anche nelle ore notturne, nei quali, oltre l'avviso del pericolo, deve essere indicata la tensione di esercizio.

È assolutamente vietato ottenere tensioni ridotte con una serie di resistenze o con derivazioni fra fase e conduttore di terra di protezione, anche se quest'ultimo è di proprietà dell'Impresa.

È opportuno aprire gli interruttori generali di propria competenza ad ogni fine del turno di lavoro. Ciò diventa obbligatorio di sera in modo da avere gli impianti fuori tensione durante la notte.

Prese a spina - spine

Le prese a spina e le spine rappresentano il principale sistema di connessione per la distribuzione dell'energia all'interno del cantiere. Esse vengono utilizzate sia per la connessione dei quadri elettrici da cantiere che per alimentare gli apparecchi utilizzatori fissi o portatili.



Il grado IP delle prese a spina che saranno presenti in cantiere dovrà essere pari ad IP67.

È fatto tassativo divieto di utilizzo di prese a spina di tipo domestico.

È fatto tassativo divieto l'utilizzo di derivatori multipli di corrente (triple)

Prima dell'utilizzazione si deve controllare lo stato di conservazione di ciascuna spina

Impianto idrico

In ogni caso sarà cura delle imprese esecutrici approvvigionare sia l'acqua potabile, ad uso anche dei servizi igienici, che quella da utilizzarsi per le lavorazioni sino alla realizzazione, da parte dell'impresa Affidataria, del collegamento al pubblico acquedotto.

Impianto fognario

Data la tipologia delle attività e la natura del sito NON è richiesto.

In ogni caso sarà cura delle imprese esecutrici provvedere allo smaltimento dei reflui fintantoché non sarà realizzato, da parte dell'impresa Affidataria, il collegamento alla rete fognaria pubblica.

Impianto deposito gas carburanti**Assente.**

L'eventuale installazione, a cura degli appaltatori, e utilizzo di contenitori - distributori, a norma con le attuali disposizioni in tema di prevenzioni incendi, mobili di carburanti per uso privato è consentito esclusivamente per il rifornimento di macchine ed automezzi all'interno del cantiere. Posizionare n° 2 estintori adeguati alla classe di fuoco.

Impianto di illuminazione

Nel caso in cui le lavorazioni si prolunghino oltre l'orario in cui è presente l'illuminazione naturale o nel caso in cui questa non sia sufficiente a garantire l'esecuzione in sicurezza di ogni attività, **dovrà essere predisposta dell'illuminazione dell'area di lavoro.**

In nessun caso l'illuminazione dovrà costituire pericolo per le maestranze, per insufficienza di intensità, per disomogeneità, per difetti o carenze di impianto e apparecchiature o per qualsiasi altro motivo ad essa collegato.

Per gli impianti di illuminazione è vietato l'uso di tensioni superiori a 230 V.

Per i lavori in luoghi bagnati o molto umidi, debbono essere usate lampade alimentate a tensione non superiore a 25 V (c.a.) verso terra e provviste di un involucro di protezione.

Gli innesti a spina e presa devono essere realizzati in modo da evitare possibili errori dovuti all'inserimento delle spine entro prese alimentate a tensioni superiori.

I portalampada, per tensioni superiori a 25 V (c.a.) verso terra, devono essere collegati elettricamente a terra.

Lo smontaggio e la manutenzione devono essere effettuati togliendo tensione all'interruttore principale.

I portalampada, usati in ambienti umidi, devono essere realizzati con materiale isolante non igroscopico.

D.2.e IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE**Impianto di messa a terra**

L'impianto di messa a terra è costituito essenzialmente dall'insieme degli elementi preposti a disperdere nel terreno le correnti di guasto (picchetti, piastre, corde, tondini, ecc.) e dei conduttori che collegano i dispersori stessi e gli elementi da mettere a terra. L'impresa provvederà durante la realizzazione dell'impianto elettrico alla realizzazione del proprio impianto di messa a terra.

| | | |
|---|--|---|
|  | PIANO DI SICUREZZA Lavori di estensione rete fognaria in zona non servita in zona via Borri e via Azimonti COMUNE DI CASTELLANZA (VA) | PSC - FASCICOLO A rev 00 Febbraio 2016 |
| | | Pagina 31 di 75 |

L'impianto di messa a terra dovrà essere denunciato agli Enti competenti in ottemperanza con quanto previsto dal DPR 462/2001 entro 30 giorni dall'inizio dell'attività in cantiere.

Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche deve essere realizzato quando rientra nel campo di applicazione del D.Lgs 81/08. Le strutture metalliche degli edifici e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici, di notevoli dimensioni e situati all'aperto, devono risultare elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche. L'impresa provvederà a far eseguire un calcolo della probabilità di fulminazione ai sensi della norma CEI 81-1 per verificare la necessità o meno di proteggere i ponteggi e la gru a torre contro le scariche atmosferiche.

Nel caso in cui il calcolo determinasse la necessità di protezione, l'impianto sarà realizzato da tecnico qualificato e regolarmente denunciato agli Enti competenti in ottemperanza con quanto previsto dal DPR 462/2001 entro 30 giorni dall'inizio dell'attività in cantiere.

D.2.f DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEL RLS

Ciascuna impresa dovrà comunicare, contestualmente all'ingresso in cantiere, anche il nominativo del RLS quando esistente.

Prima dell'accettazione del piano PSC e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice deve consultare il RLS e gli deve fornire eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il RLS ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

D.2.g DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE ALLA COOPERAZIONE ED IL COORDINAMENTO DELLE ATTIVITA' TRA I DATORI DI LAVORO NONCHE' LA LORO RECIPROCA INFORMAZIONE

Il CSE deve provvedere a:

- verificare l'applicazione da parte delle imprese esecutrici e dei LA delle disposizioni loro pertinenti contenute nel presente PSC e nei POS
- organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i LA, la cooperazione ed il coordinamento delle attività e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- organizzare tra i datori di lavoro la loro reciproca informazione.

Le disposizioni per dare attuazione a quanto sopra si possono suddividere in:

G.1 Adempimenti documentali

- G.1.a Documenti specifici di sicurezza: PSC e POS
- G.1.b Documenti obbligatori per la VTP
- G.1.c Documenti preliminari delle imprese
- G.1.d Documenti ed autorizzazioni inerenti la sicurezza da conservare in cantiere

G.2 Adempimenti esecutivi

- G.2.a Inizio lavori
- G.2.b Rapporti tra i soggetti presenti in cantiere (RL - CSE - Imprese)
- G.2.c Riunioni di coordinamento

| | | |
|---|--|---|
|  | PIANO DI SICUREZZA Lavori di estensione rete fognaria in zona non servita in zona via Borri e via Azimonti COMUNE DI CASTELLANZA (VA) | PSC - FASCICOLO A rev 00 Febbraio 2016 |
| | | Pagina 32 di 75 |

G.2.d Norme generali di comportamento

G.2.e Organizzazione delle imprese concernenti la sicurezza

G.3 Adempimenti formativi

G.3.a Informazione

Queste disposizioni devono rispettare quanto riportato agli artt. 31-92-96-97-100 del D.Lgs 81/08

Le modalità delle suddette disposizioni sono riportate al § G del presente PSC

D.2.h EVENTUALI MODALITA' DI ACCESSO DEI MEZZI DI FORNITURA DEI MATERIALI

L'accesso alle aree di cantiere è consentito alle sole persone munite di cartellino di identificazione conforme a quanto prescritto dall'art. 26 D.Lgs 81/08.

D.2.i DISLOCAZIONE DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE

Si allega al presente piano layout di cantiere tipo; l'impresa affidataria dovrà emettere un layout nella quale siano indicate le disposizioni degli impianti di cantiere.

D.2.I DISLOCAZIONE DELLE ZONE DI CARICO E SCARICO

Il deposito materiali sarà un'area posizionata in prossimità delle attività da eseguire concordata con la committente.

Tali aree non devono rimanere occupate oltre il tempo necessario ad effettuare le operazioni richieste.

Tutte le aree saranno per quanto possibile:

- Delimitate da un nastro messo in opera e mantenuto in perfetto stato durante tutta la durata di utilizzo della zona
- Delimitate con recinzione provvisoria modulare, (tipo "Orsogrill")
- Dotate di adeguata segnaletica

D.2.m ZONE DI DEPOSITO ATTREZZATURE E DI STOCCAGGIO MATERIALI E DEI RIFIUTI

L'impresa che svolge i lavori nel POS proporrà, al parere del coordinatore, previo l'accordo del D.L., le sistemazioni necessarie alla realizzazione di tutte le aree di stoccaggio per il deposito dei differenti materiali e al loro successivo sgombero.

Le aree di stoccaggio dovranno essere indicate da apposita segnaletica e non potranno essere utilizzate per il parcheggio, la sosta e la manovra dei mezzi.

Durante la riunione preliminare di ingresso l'impresa potrà fare richiesta di spazi idonei alla sue lavorazioni.

L'area consegnata all'impresa resterà sotto la sua responsabilità fino a restituzione.

Dette aree debbono essere considerate come vere e proprie aree di lavoro.

Tutte le aree saranno per quanto possibile:

- Delimitate da un nastro messo in opera e mantenuto in perfetto stato durante tutta la durata di utilizzo della zona
- Delimitate con recinzione provvisoria modulare, (tipo "Orsogrill")
- Dotate di adeguata segnaletica

D.2.n EVENTUALI ZONE DI DEPOSITO DEI MATERIALI CON PERICOLO D'INCENDIO O DI ESPLOSIONE

Deposito bombole e gas tecnici

Il deposito di bombole e/o gas **deve** essere effettuato con l'ausilio di apposite rastrelliere, separate per ogni tipo di gas, riparate dai raggi solari ed ubicate, per quanto possibile, in zona separata e segnalata da apposito cartello di divieto di fumare e di utilizzare fiamme libere. I prodotti combustibili debbono essere conservati separatamente dagli altri materiali e nelle vicinanze deve essere ubicato un adeguato numero di estintori portatili di primo intervento i quali devono essere verificati semestralmente.

Deposito gas carburanti

L'eventuale installazione, a cura degli appaltatori, e l'utilizzo di contenitori - distributori mobili di carburanti per uso privato, a norma con le attuali disposizioni in tema di prevenzioni incendi, è consentito esclusivamente per il rifornimento di macchine ed automezzi all'interno del cantiere.

Posizionare n° 2 estintori adeguati alla classe di fuoco.

D.3 LAVORAZIONI

| N° | RISCHI | RIFERIMENTI |
|----|--|---|
| 1 | rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere | <p><u>Vedi FASCICOLO B</u> Prescrizioni di sicurezza</p> |
| 2 | <i>PRESCRIZIONI PER LAVORAZIONI IN PRESENZA DI SCAVI</i> rischio di seppellimento da adottare negli scavi | |
| 5 | rischio rumore | |
| 6 | <i>PRESCRIZIONI PER LA PRESENZA DI POLVERI</i> | |
| 7 | <i>PRESCRIZIONI PER LA MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI</i> | |
| 8 | <i>PRESCRIZIONI PER LAVORAZIONI IN PRESENZA DI SCAVI</i> | |
| 9 | <i>PRESCRIZIONI ILLUMINAZIONE AREE DI LAVORO</i> | |
| 10 | <i>PROCEDURE PER GESTIONE DEI RIFIUTI</i> | |
| 11 | <i>PRESCRIZIONI USO DI ATTREZZATURE DI LAVORO</i> | |
| 12 | <i>PRESCRIZIONI LAVORI CON VIBRAZIONI</i> | |
| 14 | <i>PRESCRIZIONI PER LAVORI A CALDO</i> | |
| 14 | <i>PRESCRIZIONI PER INFESSIONE DI PALANCOLE</i> | |
| | | |

D.3.a CONDIZIONI ATMOSFERICHE AVVERSE

In caso di condizioni meteorologiche avverse, sarà compito dell'impresa Affidataria, decretare l'eventuale sospensione dei lavori per le attività da svolgersi all'esterno e la conseguente messa in sicurezza di impianti, macchine, attrezzature o opere provvisorie. Nel caso di sospensione dei lavori, ed in seguito alla messa in sicurezza di cui prima, si dovranno seguire le procedure sotto riportate:

| Evento atmosferico | Che cosa fare |
|--|--|
| In caso di forte pioggia e/o di persistenza della stessa | <ul style="list-style-type: none"> • Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi. • Prima della ripresa dei lavori procedere a: <ol style="list-style-type: none"> a) verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi. b) Verificare la conformità delle opere provvisorie. c) Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci. d) Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni. |
| In caso di forte vento | <ul style="list-style-type: none"> • Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi. • Prima della ripresa dei lavori procedere a: <ol style="list-style-type: none"> a) verificare la consistenza delle armature e puntelli degli scavi. b) Controllare la conformità degli apparecchi di sollevamento. • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere. |

Si riportano, di seguito, alcune procedure per condizioni atmosferiche di estrema avversità che, stante la collocazione del cantiere, dovrebbero essere di remota applicazione.

| Evento atmosferico | Che cosa fare |
|-------------------------|---|
| In caso di forte nebbia | <ul style="list-style-type: none"> • All'occorrenza, sospendere le lavorazioni in esecuzione; • Sospendere l'attività dei mezzi di sollevamento (gru e autogrù) in caso di scarsa visibilità; • Sospendere, in caso di scarsa visibilità, l'eventuale attività dei mezzi di movimento terra, stradali ed autocarri. • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere. |
| In caso di neve | <ul style="list-style-type: none"> • Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi. • Prima della ripresa dei lavori procedere a: <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare la portata delle strutture coperte dalla neve, se del caso, sgombrare le strutture dalla presenza della neve; 2. Verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi; 3. Verificare la conformità delle opere provvisorie; 4. Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci; 5. Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni; • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere. |
| In caso di gelo | <ul style="list-style-type: none"> • Prima della ripresa dei lavori procedere a: <ul style="list-style-type: none"> - Verificare gli eventuali danni provocati dal gelo alle strutture, macchine e opere provvisorie; - Verificare se presenti la consistenza delle pareti degli scavi. |

| Evento atmosferico | Che cosa fare |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Verificare la conformità delle opere provvisoriale. - Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci. - Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni. - Verificare la presenza di lastre di ghiaccio. • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del cantiere. |
| In caso di freddo con temperature sotto zero e/o particolarmente rigida | <ul style="list-style-type: none"> • All'occorrenza, sospendere le lavorazioni in esecuzione; • Ricoverare le maestranze negli appositi locali e/o servizi. • La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche per il ripristino delle condizioni di sicurezza del cantiere. |

D.3.b RUMORE

Per tutte le attività esercitate sarà necessario procedere alla valutazione del rumore esistente, al fine di individuare i lavoratori esposti al rischio e di attuare le misure preventive e protettive a tutela dell'integrità fisica dei lavoratori, come previsto dal Titolo VIII Capo II del D.Lgs 81/08.

La valutazione del rumore dovrà essere programmata ed effettuata, ad opportuni intervalli, da personale competente o da specialisti esterni. Detta valutazione dovrà essere, comunque, nuovamente effettuata qualvolta vi sarà un mutamento nelle lavorazioni che influirà in modo sostanziale sul rumore prodotto e ogni qualvolta l'organo di vigilanza lo disporrà con provvedimento motivato.

In sede di valutazione e programmazione degli intervalli di rilevazione del rumore sarà necessario consultare i lavoratori ovvero i loro rappresentanti, nonché il medico competente.

Per ogni attività, che verrà svolta nei vari cantieri, occorrerà redigere e tenere a disposizione dell'organo preposto alla vigilanza un rapporto nel quale dovranno essere indicati gli intervalli di rilevazione del rumore, i metodi e le strumentazioni utilizzati ed i valori del rumore rilevati.

Per proteggere i lavoratori dal rischio derivante dal rumore prodotto dalle apparecchiature utilizzate, gli stessi dovranno essere dotati di appositi dispositivi di protezione individuali, quali tappi auricolari, cuffie antirumore, ecc. I mezzi protettivi dovranno essere adeguati, cioè in grado di proteggere effettivamente il lavoratore dal rumore a cui sia esposto.

L'utilizzo dei dispositivi di protezione non dovrà comunque compromettere la sicurezza del lavoratore, ad esempio impedendogli la percezione dei segnali di pericolo (sarà, quindi, da evitare ogni abuso): prima di stabilire i dispositivi da consegnare sarà necessario consultare i rappresentanti dei lavoratori ed il medico competente.

Poiché in campo libero il rumore diminuisce rapidamente allontanandosi dalla sorgente, sarà opportuno installare le attrezzature fisse particolarmente rumorose (gruppo elettrogeno, compressore, sega circolare, ecc.) all'aperto ed in posizione isolata, tale da minimizzare il disturbo arrecato ai lavoratori che svolgano altre attività.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

PRIMA DELL'ATTIVITÀ:

- I rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere valutati secondo i criteri stabiliti dal D.Lgs 81/08, riferendosi eventualmente a studi effettuati in materia;

- I rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.
- Valutare l'opportunità e la possibilità tecnica di dotare la macchina di cabina (da prendere in considerazione in particolare per gli operatori di macchine quali ad es.: dumper, rulli compressori e simili).
- Non superare il tempo dedicato nella settimana all'attività di maggior esposizione adottando, ove del caso, la rotazione fra il personale (da prendere in considerazione per gli addetti a lavorazioni che determinano un $L_{ex,8h}$ minore o uguale a 87 dB(A), con attività che presentano un $L_{eq}(L_{Aeq})$ maggiore di 87 dB(A))

DURANTE L'ATTIVITÀ:

- Nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature più silenziose;
- Le attrezzature da impiegare devono essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate;
- Le sorgenti rumorose devono essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro;
- Nei luoghi di lavoro che possono comportare, per un lavoratore che vi svolga la propria mansione per l'intera giornata lavorativa, un'esposizione quotidiana personale superiore a 85 dB(A) oppure un valore della pressione acustica istantanea non ponderata superiore a 137 dB(C) è esposta una segnaletica appropriata. Tali luoghi sono inoltre perimetrati e soggetti ad una limitazione di accesso qualora il rischio di esposizione lo giustifichi e tali provvedimenti siano possibili.
- Il personale che risulta esposto ad un livello personale uguale o superiore agli 80 dB(A) deve essere informato e formato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore, sui valori limite di esposizione e valori di azione, sulle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione e sull'uso corretto dei DPI (otoprotettori); inoltre, deve essere fornito di DPI (otoprotettori) se ne fa richiesta.
- Tutto il personale esposto a rumorosità superiori a 85 dB(A) deve essere fornito di idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori);
- Nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra degli 85 dB(A), il datore di lavoro fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito;
- La riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni rumorose e l'introduzione di turni di lavoro.
- Evitare soste prolungate in corrispondenza delle lavorazioni di maggior rumorosità (da prendere in considerazione quando sono presenti attività che eccedono il limite superiore della fascia di appartenenza, in particolare riferita ai responsabili tecnici ed assistenti).
- Evitare di sostare o eseguire lavori in prossimità delle macchine in funzione (da prendere in considerazione quando sono presenti attività che eccedono il limite superiore della fascia di appartenenza, in particolare riferita ai capisquadra).
- Utilizzare i DPI durante le fasi di lavoro con rumorosità pari o superiore a 85 dB(A).
- Le cabine delle macchine operatrici devono essere tenute chiuse durante le lavorazioni, per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore.
- I carter ed i rivestimenti degli organi motore devono essere tenuti chiusi.

- Non lasciare in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione (da prendere in considerazione in particolare per gli operatori di macchine da scavo e movimento terra).
- Durante l'esercizio utilizzare il telecomando di manovra, evitando di sostare nelle immediate vicinanze della macchina (da prendere in considerazione per gli operatori di macchine dotate di telecomando, con rumorosità alla fonte maggiore di 80 dB(A), ad es.: pompa per getti di calcestruzzo o spritz beton).
- Evitare urti o impatti tra materiali metallici (da prendere in considerazione in particolare per gli addetti ad operazioni di scarico, carico e montaggio di materiali e attrezzature metalliche).
- Evitare di installare le sorgenti rumorose nelle immediate vicinanze della zona di lavorazione.
- Stabilizzare la macchina in modo da evitare vibrazioni inutili (da prendere in considerazione per gli addetti alle macchine con Leq(LAeq) alla fonte superiore a 80 dB(A), ad es.: sega circolare).
- Evitare di tenere l'ago del vibratore a contatto con i casseri (da prendere in considerazione per gli addetti ai getti).
- Durante le fasi di lavoro che eccedono gli 85 dB(A), non devono essere svolte altre lavorazioni nelle immediate vicinanze. Se necessario queste devono risultare opportunamente distanziate (da prendere in considerazione per gli addetti a mansioni che comportano l'utilizzo di macchine particolarmente rumorose, ad es.: utilizzo di matisa, binda, fresa).
- Operare da cabina oppure utilizzare il telecomando o il radiocomando da postazione sufficientemente distanziata dalle fonti di rumorosità elevata (da prendere in considerazione per i gruisti, in presenza di attività particolarmente rumorose).

Scopo

La presente relazione si colloca nell'ambito degli adempimenti di prevenzione e tutela della salute dei lavoratori dei cantieri temporanei o mobili previsti a carico dei committenti o dei RL dal D.Lgs 81/08 in merito alla valutazione del rischio derivante dall'esposizione al rumore.

Essa ha lo scopo di calcolare in fase preventiva i livelli di esposizione personale (in seguito brevemente identificati con Lex,8h) ai quali saranno soggetti i singoli operatori (o gruppi omogenei di operatori) del futuro cantiere in funzione della loro mansione, tenendo conto dell'organizzazione del lavoro, della mobilità, dei tempi di permanenza alle diverse postazioni ed attività nonché delle sovrapposizioni ed interferenze dovute ad eventuali attività contemporanee.

E' inteso che il Lex,8h verrà calcolato per mansione e non sarà nominativo essendo nella presente fase impossibile identificare i singoli lavoratori finché non sia stata nominata l'Impresa Appaltatrice.

Per gli stessi motivi i calcoli saranno previsionali, non essendo note le modalità operative e la struttura organizzativa dell'Azienda Appaltatrice: i valori così ottenuti avranno pertanto l'esclusivo scopo di individuare delle classi di rischio cui correlare le varie mansioni e stabilire le prescrizioni minime di sicurezza da attuare, restando ad esclusivo carico dei datori di lavoro gli adempimenti ai sensi del D.Lgs 81/08 (si veda in particolare la redazione dei POS).

Per quanto riguarda la rumorosità dovuta alle attività, lavorazioni, attrezzature e macchinari si rimanda alle singole imprese la responsabilità di verificare che le ipotesi qui assunte siano rispondenti al proprio "parco" macchine ed attrezzi ed alla propria organizzazione di cantiere, e così pure per quanto attiene alle considerazioni che verranno più avanti esposte per quanto concerne l'analisi delle sovrapposizioni ai fini della determinazione del rumore di fondo e della sua eventuale influenza sulle rumorosità delle lavorazioni.

Indici di attenzione dei rischi

Gli Indici di attenzione (IA) seguono la seguente numerazione e significato:

- 1 rischio BASSO
- 2 rischio SIGNIFICATIVO
- 3 rischio MEDIO
- 4 rischio RILEVANTE
- 5 rischio ALTO

Tabella 1 – Fasce di appartenenza al rischio rumore(D.Lgs. 81/08)

| Livello di esposizione personale (Lex) | Indice di attenzione (IA) | Fascia di appartenenza | CLASSE DI APPARTENENZA |
|--|---------------------------|------------------------------|------------------------|
| $L_{ex,8h} \leq 80 \text{ dB(A)}$ | 0 | Fino a 80 | A |
| $80 \text{ dB(A)} < L_{ex,8h} \leq 85 \text{ dB(A)}$ | 1 | Superiore a 80, fino a 85 | B |
| $80 \text{ dB(A)} < L_{ex,8h} \leq 85 \text{ dB(A)}$ (con rumorosità in una o più attività, superiore a 85 dB(A)) | 2 | | |
| $85 \text{ dB(A)} < L_{ex,8h} \leq 87 \text{ dB(A)}$ | 3 | Superiore a 85 | C |
| $85 \text{ dB(A)} < L_{ex,8h} \leq 87 \text{ dB(A)}$ (con rumorosità in una o più attività, superiore a 87 dB(A)) | 4 | | |
| $L_{ex,8h} > 87 \text{ dB(A)}$ | 5 | | |

Attività di prevenzione e protezione

L'identificazione della fascia di appartenenza al rischio rumore (e della conseguente attività di prevenzione e protezione) è sempre riferita al calcolo dell'esposizione massima settimanale.

Nelle Tabelle 2, 3, e 4 che seguono sono indicati i parametri, dovuti al D.Lgs 81/08, che hanno determinato il tipo di azione di prevenzione e protezione, in funzione della fascia d'esposizione, relativa a DPI, sorveglianza sanitaria e informazione / formazione / addestramento.

Tabella 2 – Dispositivi di protezione individuale

| Livello di esposizione personale (Lex) | INDICAZIONI |
|---|---|
| $L_{ex,8h} \leq 80 \text{ dB(A)}$ | nessuna indicazione |
| $80 \text{ dB(A)} < L_{ex,8h} < 85 \text{ dB(A)}$ | Il datore di lavoro mette a disposizione i DPI: indicare il tipo di otoprotettore eventualmente scelto nella scheda di gruppo omogeneo |
| $L_{ex,8h} \geq 85 \text{ dB(A)}$ | La protezione dell'udito è obbligatoria: indicare il tipo di otoprotettore scelto nella scheda di gruppo omogeneo |

Tabella 3 – Sorveglianza sanitaria

| Livello di esposizione personale (Lex) | INDICAZIONI |
|--|---|
| $L_{ex,8h} \leq 80 \text{ dB(A)}$ | "C" consigliata come visita preassuntiva generale attitudinale. |
| $80 \text{ dB(A)} < L_{ex,8h} \leq 85 \text{ dB(A)}$ | "C" consigliata come visita preassuntiva generale attitudinale. "D" su richiesta del lavoratore o disposta dal medico competente |
| $L_{ex,8h} > 85 \text{ dB(A)}$ | "O" obbligatoria visita preventiva e periodica con cadenza stabilita dal medico competente. |

Tabella 4 – Informazione/formazione/addestramento

| Livello di esposizione personale (Lex) | INDICAZIONI |
|--|--|
| $L_{ex,8h} < 80 \text{ dB(A)}$ | "C" consigliata la distribuzione di materiale informativo sul rischio rumore. |
| $L_{ex,8h} \geq 80 \text{ dB(A)}$ | "O" obbligatoria la distribuzione di materiale informativo sul rischio rumore. "O" obbligatoria la formazione secondo l'art. 195 del D.Lgs 81/08 ed in particolare: <ul style="list-style-type: none"> • formazione (e l'addestramento in base all'art. 77 del D.Lgs 81/08) sull'uso dei DPI • formazione sulle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore. • formazione sulle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore (es. formazione utilizzo macchine/attrezzature) |

Fonti di riferimento e dati standard

Ai fini dell'individuazione dei tempi di esposizione e dei livelli di rumore relativi alle diverse operazioni svolte ed attrezzature utilizzate dai lavoratori di ciascun gruppo omogeneo, poiché in questa fase non si è a conoscenza né dell'organizzazione né dei mezzi d'opera con cui le imprese intendono portare a compimento i lavori (scelta questa, come già evidenziato, che la normativa pone in capo all'imprenditore con la sottoscrizione del contratto), si farà riferimento a valori standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

Tabella 5: esempi di Leq(dBA) in posizione operatore riscontrati su macchine edili

| Macchina / Attrezzatura | Media Leq(dBA) |
|-----------------------------------|----------------|
| Autocarro | 79.0 |
| Dumper | 87.0 |
| Montacarichi | 79.0 |
| Escavatore | 84.0 |
| Escavatore con puntale | 93.0 |
| Escavatore con martello | 96.0 |
| Pala meccanica gommata | 89.0 |
| Pala meccanica cingolata | 91.0 |
| Costipatore | 92.0 |
| Macchina per paratie | 96.0 |
| Macchina battipalo | 89.0 |
| Macchina trivellatrice | 89.0 |
| Jumbo (perforazione gallerie) | 104.0 |
| Gru | 81.0 |
| Autogrù | 82.0 |
| Centrale betonaggio | 83.0 |
| Betoniera a bicchiere | 82.0 |
| Autobetoniera | 85.0 |
| Pompa calcestruzzo | 85.0 |
| Gruppo elettrogeno | 85.0 |
| Sega circolare | 97.0 |
| Taglio laterizio (clipper) | 100.0 |
| Tagliapiastrelle (clipper) | 96.0 |
| Flessibile | 100.0 |
| Vibratore per cemento armato | 78.0 |
| Filiera | 85.0 |
| Levigatrice | 88.0 |
| Martello elettrico | 100.0 |
| Martello pneumatico | 103.0 |
| Idropulitrice | 86.0 |
| Intonacatrice elettrica | 88.0 |
| Pistola spruzzaintonaco | 91.0 |
| Cannello per impermeabilizzazione | 85.0 |
| Grader | 85.0 |
| Rullo compressore | 90.0 |
| Rifinitrice manto stradale | 90.0 |
| Fresa manti | 92.0 |
| Tagliasfalto a martello | 98.0 |
| Tagliasfalto a disco | 101.0 |
| Verniciatrice stradale | 84.0 |

Tabella 6: esempi di Leq(dBA) di lavorazioni tipiche di cantieri edili

| Attività | Media Leq(dBA) |
|--------------------------------------|----------------|
| Montaggio/smontaggio ponteggi | 78.0 |
| Allestimento armature di ferro | 81.0 |
| Legatura | 72.0 |
| Casseratura | 83.0 |
| Allestimento armature di legno | 86.0 |
| Getti | 86.0 |
| Disarmo con percussioni | 90.0 |
| Posa mattoni | 79.0 |
| Scalpellatura manuale | 85.0 |
| Martellatura manuale | 94.0 |
| Carico/scarico manuale macerie | 84.0 |
| Intonacatura manuale | 72.0 |
| Posa pavimenti manuale | 80.0 |
| Posa in opera prefabbricato | 80.0 |
| Scavo meccanico (assistenza a terra) | 81.0 |
| Scavi manuali | 82.0 |
| Posa manufatti | 76.0 |
| Rivestimento (murature) | 82.0 |
| Stesura nero a mano | 81.0 |
| Riasfaltatura | 81.0 |
| Trasferimenti attrezzature/materiali | 81.0 |
| Pulizie cantiere | 71.0 |
| Rumore di fondo | 66.0 |

Tabella 7: esempi medie in mansioni tipiche in cantieri edili.

| Mansione | Media Leq(dBA) |
|--|----------------|
| Responsabile Tecnico di cantiere | 84.0 |
| Capocantiere generico | 83.0 |
| Caposquadra (demolizioni parziali, scarico materiali...) | 86.0 |
| Caposquadra generico | 83.0 |
| Gruista | 80.0 |
| Conduuttore macchine operatrici | 84.0 |
| Operaio comune polivalente | 84.0 |
| Operaio polivalente | 82.0 |
| Muratore polivalente | 80.0 |
| Muratore generico | 84.0 |
| Manovale | 86.0 |
| Ferraioli | 78.0 |
| Escavatorista | 86.0 |
| Piastrellista | 87.0 |
| Serramentista | 83.0 |
| Ponteggiatore | 78.0 |
| Palista | 86.0 |
| Elettricista | 78.0 |
| Idraulico | 80.0 |
| Autista autocarro | 81.0 |

Sarà compito delle imprese esecutrici effettuare i rilievi fonometrici in cantiere ed individuare i $Lex_{7,8h}$ per il personale coinvolto.

Rumore: obblighi dei datori di lavoro

| FASCE Lex,8h | Provvedimenti da adottare | |
|---|--|---|
| meno di 80 dB (A)  | Nessun provvedimento | |
| fra 80 e 85 dB (A) Indice di attenzione BASSO - SIGNIFICATIVO  | Messa a disposizione degli otoprotettori | fornire  |
| | Informazioni e formazione obbligatoria |  |
| | Visite mediche se richieste dai lavoratori | su richiesta  |
| fra 85 e 87 dB (A) Indice di attenzione MEDIO - RILEVANTE  | Uso obbligatorio dei DPI | obbligare  |
| | Informazioni e formazione obbligatoria |  |
| | Visite mediche obbligatorie |  |
| | Elaborazione ed attuazione di misure tecniche ed organizzative finalizzate alla riduzione dell'esposizione |   |
| oltre i 87 dB (A) Indice di attenzione ALTO  | Il valore limite non deve mai essere superato, tenuto conto dell'attenuazione dei DPI per l'udito. Se si individuano esposizioni superiori a detti valori, il datore di lavoro deve: <ul style="list-style-type: none"> ○ adottare misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione ○ individuare le cause dell'esposizione eccessiva ○ modificare le misure di protezione e prevenzione per evitare che la situazione si ripeta. | |

Rumore: inquinamento da rumore verso l'esterno

Per la definizione della classificazione acustica si ricorre all'art.6 del DPCM 1 marzo 1991, che individua in forma provvisoria, ossia in attesa della suddivisione in zone del territorio ad opera del comune, i limiti di accettabilità.

Si ipotizza in base alla classificazione definita dal DPCM 14.11.1997 che **l'area è da considerarsi area residenziale**, mentre **tutto intorno al Sito valgono invece i limiti massimi di immissione per tutto il territorio nazionale (70 dB(A) nel periodo diurno e 60 dB(A) nel periodo notturno)**.

Il CSE, ad appalto aggiudicato, verificherà dal POS delle Imprese che le emissioni acustiche generate dalle varie lavorazioni rispettino i limiti di cui sopra.

Rumore: adempimenti da adottare in seguito al superamento dei limiti di rumore previsti

Il presente titolo sarà compilato a cura dell'impresa, nella gestione del POS, durante l'esecuzione dei lavori in accordo al CSE.

| Adempimento | Data | Note e osservazioni |
|-------------|------|---------------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Da verificare, a cura del CSE, di concerto con l'impresa ad appalto aggiudicato.

D.3.c SOSTANZE CHIMICHE

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

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

La movimentazione delle sostanze chimiche deve essere eseguita con tutte le precauzioni necessarie, usare occhiali a tenuta, guanti adatti anticorrosione, nel caso fosse necessario tenere a disposizione una maschera protettiva contro le esalazioni delle sostanze chimiche - stocarle in un area adatta controllando che non ci siano perdite che vanno a infiltrarsi nel terreno - non stocarle assolutamente in presenza di sostanze infiammabili - non movimentare mai manualmente pesi superiori ai 30 Kg e farlo comunque sempre usando una corretta postura - richiedere sempre le schede tossicologiche delle sostanze che si utilizzano - nelle aree di stoccaggio assicurarsi che sia garantita una buona ventilazione e che siano posizionati correttamente gli estintori.

I lavoratori prima dell'intervento dovranno essere informati su quanto indicato nelle schede di sicurezza delle sostanze chimiche che utilizzeranno al fine di saper come agire in modo adeguato in caso d'emergenza.

D.3.d INQUINAMENTO AMBIENTALE

Nell'effettuare le scelte organizzative e procedurale relative al cantiere oggetto del presente piano è necessario contenere al minimo l'eventuale inquinamento ambientale. Nelle sezioni precedenti, sono state trattate anche, seppur non in forma esplicita, schemi organizzativi e procedure che, oltre a garantire la sicurezza e la salute degli operatori, sono volte anche a minimizzare l'inquinamento ambientale salvaguardando la sicurezza e la salute di terzi estranei all'attività lavorativa nonché lo stesso ambiente interessato dalle opere e l'ambiente ad esso limitrofo.

In questa sezione, pertanto, si vogliono sintetizzare gli obblighi a carico dell'Appaltatore, e dei suoi eventuali Subappaltatore e Subfornitori, relativamente al contenimento dell'inquinamento ambientale.

Protezione dell'ambiente

Il cantiere può essere periodicamente visitato dal Committente per verificarne la gestione e la conduzione relativamente agli aspetti ambientali.

L'Appaltatore, ed i suoi eventuali Subappaltatori e Subfornitori, dovranno:

a) Rifiuti (Vedi parte B)

L'Appaltatore, ed i suoi eventuali SubAppaltatori e Subfornitori, dovranno predisporre apposite aree per il deposito temporaneo dei rifiuti prodotti dalle lavorazioni, suddivise per tipologie omogenee (contrassegnate da appositi cartelli per facilitare la corretta suddivisione dei rifiuti), in ottemperanza alle vigenti leggi sui rifiuti (D.Lgs. 152/2006 e sue successive modifiche e integrazioni). Il deposito temporaneo dei rifiuti pericolosi e non pericolosi dovrà avere dimensioni, durata e caratteristiche tali da non superare i limiti consentiti dalle vigenti leggi in materia, in modo che non si configuri come uno stoccaggio che necessita di apposite

autorizzazione. I rifiuti che possono provocare contaminazione del suolo, quali, ad esempio, latte di vernice, latte di oli, stracci o altri materiali contaminati con oli e solventi, materiale coibente, ecc. devono essere raccolti e depositati in modo da prevenire fenomeni di inquinamento, cioè raccolti in opportuni contenitori o depositati proteggendo il suolo dalla contaminazione e impedendo l'infiltrazione dell'acqua di pioggia. Gli sfridi di piccola dimensione non dovranno essere abbandonati direttamente sul terreno ma raccolti in opportuni contenitori.

L'Appaltatore, ed i suoi eventuali Subappaltatori e Subfornitori, dovranno tenere un registro di carico e scarico apposito per i rifiuti prodotti in cantiere sul quale dovrà tempestivamente registrare i rifiuti prodotti e depositati nelle apposite aree. In cantiere la copia del formulario di identificazione dei rifiuti avviati allo smaltimento. Fotocopia della copia firmata dal destinatario finale del rifiuto (la cosiddetta "quarta copia") dovrà essere trasmessa al Committente.

Inoltre deve essere predisposta una procedura per la gestione dei rifiuti di cantiere che individui le tipologie di rifiuti che saranno prodotti, le responsabilità per la loro gestione, le aree destinate al deposito, le modalità di gestione dei registri e della documentazione.

b) Trasporti dei Materiali

I mezzi di trasporto che lasciano l'area di lavoro e si immettono in strade pubbliche e private, dovranno essere puliti da fango e da elementi estranei aderenti al corpo ed alle ruote del veicolo. I mezzi che vanno e vengono dall'area di lavoro con carico di materiali dovranno essere riempiti in modo da evitare caduta di materiali o detriti sulle strade. In ogni caso la caduta accidentale di materiale dovrà essere rimossa immediatamente.

c) Controllo dei Rumori

Dovranno attuare ogni provvedimento possibile per minimizzare il rumore causato dalle Sue attività lavorative. Quando richiesto dalle autorità competenti, il rumore prodotto dai Lavori dovrà essere limitato alle ore meno sensibili del giorno o della settimana come sarà stabilito dal Committente. Per le operazioni di soffiatura e i lavaggi della caldaia dovranno avvenire limitando il più possibile il disturbo causato dal rumore. Il rumore prodotto dai mezzi d'opera dovrà essere mantenuto al disotto dei livelli sonori ammissibili dai vigenti regolamenti. In particolare si prescrive che tutti i motocompressori ed i demolitori debbano essere del tipo silenziato. I macchinari dovranno riportare visibile la targhetta di conformità CE. Adeguati schermi insonorizzanti saranno installati in tutte le zone dove la produzione di rumore supera i livelli ammissibili.

d) Materiali di Risulta

I materiali di risulta di scavi, disfacimenti, demolizioni, ecc., dovranno essere trasportati nel più breve tempo possibile alle discariche autorizzate qualora non siano destinati a successivi riutilizzi, nel qual caso l'impiego dovrà essere preventivamente autorizzato dal Direttore Lavori.

Nel caso di trasporto alle pubbliche discariche, dovranno attenersi alle prescrizioni delle autorità costituite. Qualora l'Appaltatore intende utilizzare discariche private, dovranno esibire al Committente, prima che abbia inizio il trasporto a rifiuto di qualsiasi materiale di scavo, copia delle autorizzazioni rilasciate dalle competenti autorità per il territorio ai titolari delle discariche.

L'importo complessivo di contratto include gli eventuali diritti di discarica.

I materiali di risulta di impianti elettrici e meccanici dovranno essere trasportati, a cura ed onere dell'Appaltatore, presso il deposito del Committente, in accordo alle indicazioni del Committente.

e) Accensione di fuochi

Non sono ammesse accensioni di fuochi per incenerire nell'area materiali di rifiuto o per altre ragioni.

E. PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DPI, IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI E AL LORO COORDINAMENTO**E.1 ANALISI DELLE INTERFERENZE**

In questa sezione vengono individuate le attività interferenti sulla base delle informazioni ad oggi disponibili (Allegato B- Cronoprogramma), e sulla base di lavori similari.

È evidente che, alla luce della premessa effettuata, quando saranno note nuove informazioni, si dovrà procedere all'aggiornamento del PSC.

L'identificazione delle lavorazioni e delle fasi interferenti è finalizzata a:

- prevedere delle azioni e procedure di sicurezza a cui attenersi;
- permettere una corretta e completa impostazione delle fasi sovrapposte.

| FASI DI LAVORO INTERFERENTI | |
|---------------------------------------|---|
| Descrizione | Descrizione |
| Accantieramento | Scavi e movimenti terra |
| Scavi e movimenti terra | Posa tubazioni |
| Posa tubazione per reti interrato | Contatto con linee elettriche interrato/aeree |
| Ripristini temporanei | Posa tubazioni |
| Perforazione orizzontale (spingitubo) | Posa tubazioni |

E.2 MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E PRESCRIZIONI OPERATIVE PER LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI INTERFERENTI

| FASI DI LAVORO INTERFERENTI | | Indicazioni tecniche, organizzative e procedurali finalizzate alla riduzione dell'insorgenza di rischi causati dall'interferenza di più fasi di lavoro |
|---------------------------------------|---|---|
| Descrizione | Descrizione | |
| Accantieramento | Scavi e movimenti terra | La sovrapposizione temporale non costituisce una reale interferenza poiché le attività saranno svolte in aree fisiche diverse senza sovrapposizioni né orizzontali né verticali. |
| Scavi e movimenti terra | Posa tubazioni | La sovrapposizione temporale costituisce una reale interferenza è necessario provvedere al loro sfalsamento temporale e spaziale |
| Posa tubazione per reti interrate | Contatto con linee elettriche interrate/aeree | Sarà cura della Impresa predisporre idonee segnalazioni di pericolo e di protezione contro avvicinamenti e contatti pericolosi. Ciascuna Impresa esecutrice si farà carico di contattare l'ente proprietario onde fare predisporre idonee protezioni isolanti per le linee elettriche che possono interessare i propri lavori. |
| Ripristini temporanei | Posa tubazioni | La sovrapposizione temporale non costituisce una reale interferenza poiché le attività saranno svolte in aree fisiche diverse senza sovrapposizioni né orizzontali né verticali. |
| Allacciamento nuova linea elettrica | Opere di finiture | Sarà cura della Impresa predisporre idonee segnalazioni di pericolo e di protezione contro avvicinamenti e contatti pericolosi. Ciascuna Impresa esecutrice si farà carico di contattare l'ente proprietario onde fare predisporre idonee protezioni isolanti per le linee elettriche che possono interessare i propri lavori. |
| Perforazione Orizzontale (spingitubo) | Posa Tubazione | La sovrapposizione temporale non costituisce una reale interferenza poiché le attività saranno svolte in aree fisiche diverse senza sovrapposizioni né orizzontali né verticali. |

Poiché inevitabilmente i programmi allegati non potranno essere ritenuti vincolanti per una serie di fattori esterni, quali intemperie, ritardi di invio di materiali da montare ecc. si ritiene che lo strumento più efficiente di coordinamento delle interferenze / sovrapposizioni / lavori in parallelo sarà quello delle riunioni di coordinamento tenute dal CSE a cadenza ritenuta congruente in relazione alle criticità dei lavori.

A tale riunione dovranno partecipare tutte le imprese Appaltatrici (e Subappaltatrici se convocate) che dovranno obbligatoriamente consegnare preliminarmente al CSE i propri programmi di dettaglio.

Il CSE dovrà verificare i programmi di dettaglio e dare istruzioni precise per eliminare o minimizzare al massimo i pericoli dei lavori da eseguirsi. A supporto del Programma di Lavoro ogni singola Impresa dovrà provvedere a consegnare, almeno 24 ore prima della riunione, tabella di seguito riportata controfirmata dal Capo Cantiere. La mancanza di

| | | |
|---|--|---|
|  | PIANO DI SICUREZZA Lavori di estensione rete fognaria in zona non servita in zona via Borri e via Azimonti COMUNE DI CASTELLANZA (VA) | PSC - FASCICOLO A rev 00 Febbraio 2016 |
| | | Pagina 49 di 75 |

partecipazione a detta riunione potrà essere motivo di sospensione dei lavori per detti Appaltatori.

Le scelte relative alla gestione delle interferenze saranno comunicate agli appaltatori ed agli esecutori nel corso delle riunioni di coordinamento della sicurezza che si terranno in cantiere.

I verbali di tali riunioni fungeranno da aggiornamento al PSC.

| PROGRAMMA LAVORI | | PERIODO | | | | |
|------------------|------|----------|------------------------|-------------|--------|-----------------------|
| DAL _____ | | AL _____ | | | | |
| IMPRESA: _____ | | | | | | |
| LAVORO | AREA | ADDETTI | MACCHINE | H DAL SUOLO | DURATA | PERIODO DI ESECUZIONE |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| DATA _____ | | | IL CAPO CANTIERE _____ | | | |

E.2.1 DPI ATTI A RIDURRE AL MINIMO I RISCHI DA INTERFERENZE

I Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) sono corredo indispensabile dei lavoratori che devono sempre provvedere al loro uso in relazione ai rischi specifici di lavorazione.

Questa scheda ha lo scopo di evidenziare DPI che esulano dalla normale fase di lavoro propria della singola Impresa.

Ci si riferisce alle situazioni di sovrapposizione od interferenza o a situazioni particolari proprie della realizzazione dell'opera.

| INTERFERENZE / RISCHI | TIPO DI DPI |
|---|-------------|
| | |
| | |
| | |
| Non si riscontrano altre attività di interferenza, o condizioni al contorno, che comportino ulteriori rischi, oltre a quelli specifici, per i lavoratori. | |

Ciò non toglie che alcuni tipi di protezione personale potranno essere predisposti dal CSE, anche attraverso i permessi di lavoro, quando ritenuto necessario.

Protezioni per le attività specifiche dovranno essere inserite nei relativi POS delle imprese.

F. MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIU' IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E DPC

Disposizioni generali sulla presenza contemporanea e successiva di imprese diverse e/o lavoratori autonomi

Le imprese nella stesura dei programmi di lavoro dovranno tenere conto delle condizioni di presenza simultanea o successiva di altre imprese e lavoratori autonomi.

In linea generale tutte le interferenze sul sito saranno gestite nell'ambito della cooperazione e della collaborazione a seguito delle prescrizioni discendenti dal presente piano e dalle decisioni prese di concerto tra gli intervenuti durante le riunioni di coordinamento.

Le imprese che eseguono i lavori su un lotto devono tenere conto della possibilità dell'interazione sul luogo con le imprese che lavorano in altri lotti, e pertanto non dovranno modificare programmi, percorsi, avvicendamento di mezzi ed esecuzione di trasporti senza la preventiva comunicazione ed autorizzazione.

Nel caso in cui sia possibile evitare sovrapposizioni di lavori per uno slittamento di interventi precedenti, l'impresa che è origine di questi slittamenti, si farà carico in ogni caso di tutte quelle disposizioni necessarie per attuare misure di eliminazione del rischio risultante.

Nel caso in cui quanto indicato non fosse applicabile l'impresa si farà carico di avvisare il CSE che convocherà una riunione di coordinamento urgente.

Condizioni di avanzamento lavori

Durante lo svolgimento dei lavori e nella stesura del programma lavori l'appaltatore è tenuto a prendere in considerazione, come indicato, la presenza di altre attività e delle relative condizioni di stato avanzamento lavori di tali attività che possono non rispettare le previsioni iniziali. L'appaltatore ha l'obbligo di cooperazione nel coordinamento sia con le attività la cui presenza è prevista sia per quelle che si interponessero per slittamenti o impedimenti diversi.

Durante le riunioni di coordinamento saranno prese in esame le condizioni di avanzamento dei lavori prevedibili al momento della riunione e di conseguenza saranno stabilite delle priorità e delle condizioni per gli interventi in via di programmazione riguardanti le diverse imprese.

Come detto, in caso di situazioni che impedissero, successivamente alla riunione, lo svolgimento delle attività come previsto durante la riunione stessa, l'impresa coinvolta in tale situazione comunicherà alla DL e al CSE il mutamento delle condizioni pattuite e le oggettive motivazioni che lo hanno provocato.

Il CSE e la DL valuteranno la situazione e comunicheranno a chi interessato le variazioni intervenute.

E' fatto obbligo a chiunque di cooperare nella corretta ed adeguata gestione delle nuove disposizioni.

L'impresa che senza motivo viene meno alle disposizioni impartite durante le riunioni di coordinamento si rende responsabile delle eventuali conseguenze di ritardi di lavorazione e di modifiche di programmazione.

L'impresa che ha richiesto la disponibilità di infrastrutture o aree che non vengono rese disponibili non potrà sostituirsi alle imprese inadempienti nella liberazione della medesima o nello spostamento, messa in sicurezza di attrezzature ed impianti se non dopo il raggiungimento di un accordo scritto dove saranno stabiliti i termini di svolgimento delle operazioni.

Concessione d'uso di attrezzature tra imprese

Ciascuna impresa è responsabile della sicurezza e della prevenzione del personale dipendente durante tutta l'esecuzione dei lavori.

Le attrezzature presenti in cantiere dovranno essere conformi alla normativa vigente.

Ciascuna impresa è altresì responsabile dell'utilizzo di macchine ed attrezzature conformi alle norme vigenti e nonché della formazione del personale che ne esercita l'uso.

Nel caso di concessione in uso ad altre imprese di tali attrezzature o macchinari spetta alle stesse la verifica circa la sussistenza e la permanenza dei requisiti di conformità previsti nonché all'impresa cedente la verifica dell'idoneità dell'utilizzo.

La messa a disposizione di attrezzature sarà oggetto di un accordo preliminare nel quale siano considerati gli elementi necessari per la gestione in sicurezza tra cui l'adeguatezza, la conformità e la modalità di utilizzo.

Copia del preventivo accordo dovrà essere tenuta a disposizione ed esibita su richiesta.

Nel caso si debbano utilizzare attrezzature particolari di proprietà della Committente queste debbono essere esplicitamente autorizzate e il personale dell'appaltatore deve dimostrare di essere addestrato all' uso in sicurezza di tali apparecchiature.

Opere provvisionali di protezione collettiva

Ciascuna impresa è responsabile della sicurezza dei suoi dipendenti.

Le opere provvisionali dovranno essere realizzate conformemente alla normativa vigente.

Il Datore di Lavoro dovrà indicare nel POS quali tra le opere di protezione collettiva indicate nel PSC dovrà porre in opera (o quali misure equivalenti intende adottare) seguendo lo svolgimento dei lavori (protezioni collettive contro la caduta di persone e di cose dall'alto, di materiale da strutture in costruzioni, in scavi, da opere provvisionali) nonché ogni cautela per evitare la proiezione di inerti e la diffusione del rumore, polveri o quanto altro di pregiudizievole per l'incolumità di terzi, al fine di mantenere le protezioni fino all'eliminazione, per quanto possibile delle eliminazioni del rischio.

Durante la riunione preliminare generale sarà stabilita l'adozione di una procedura per la gestione del mantenimento delle condizioni di sicurezza di tutte le protezioni collettive.

Utilizzo comune di opere provvisionali di protezione collettiva, infrastrutture, impianti ed attrezzature

Tutte le opere provvisionali di protezione collettiva, impianti ed attrezzature in uso dovranno essere conformi alla normativa vigente.

Durante lo svolgimento dei lavori alcune di esse potranno essere utilizzate in comune dalle imprese.

L'utilizzo comune, l'avvicendamento nell'uso di quelle che non possono o non devono essere utilizzate contemporaneamente da più imprese sarà stabilito nelle riunioni di coordinamento periodiche. Eventuali deroghe saranno prese in esame al momento della riunione e dovrà essere stabilita una convenzione riconducibile per contenuti a quella per la cessione dell'uso delle attrezzature.

E' fatto obbligo all'impresa che prende in uso un'opera provvisionale da un'altra di verificare le condizioni di sicurezza della medesima prima di dare accesso al proprio personale e di restituire l'opera suddetta nelle medesime condizioni di sicurezza.

Uso dei mezzi operativi e delle attrezzature

Per l'esecuzione di tutte le opere l'Impresa dovrà provvedere all'impiego di mezzi operativi di dimensioni adeguate agli spazi delle aree di cantiere.

I mezzi operativi e le attrezzature dovranno essere possibilmente della miglior tecnologia disponibile (MTD) equipaggiati con tutti i dispositivi disponibili, quali riduttori di vibrazioni, rumore, emissione di polveri, aria condizionata, cabine insonorizzate, arresti di emergenza, segnalatori sonori e luminosi. Il personale che farà uso di tali mezzi ed attrezzature dovrà essere informato e formato sui rischi che l'uso di tale mezzi comporta, indipendentemente dal fatto che per condurli sia necessaria la patente di guida o meno, elemento necessario ma non qualificante in assoluto ai fini dell'evidenza di formazione della sicurezza sul lavoro. L'evidenza oggettiva di tale formazione potrà essere richiesta dal CSE all'impresa che esegue i lavori in qualunque momento.

Prima dell'inizio di ogni nuovo lavoro il capo cantiere illustrerà, anche con l'aiuto del POS, le condizioni operative indicando le possibili fonti di rischio che di volta in volta si presenteranno quali ribaltamento, caduta del mezzo etc. e le misure di sicurezza previste per evitarli.

In caso di necessità saranno addette all'uso di mezzi operativi ed attrezzature più persone, di cui una addetta alla sorveglianza delle operazioni o manovre; tale operatore dovrà agire in condizioni di sicurezza anche per quanto riguarda la propria attività.

G. MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO, NONCHÉ DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE FRA I DATORI DI LAVORO E TRA QUESTI ED I LAVORATORI AUTONOMI

G.1 ADEMPIMENTI DOCUMENTALI

G.1.a DOCUMENTI SPECIFICI DI SICUREZZA: PSC E POS

Copia del PSC sottoscritta o completa delle dichiarazioni di presa visione ed accettazione dello stesso da parte di tutte le imprese e LA che opereranno all'interno del cantiere, dovrà essere custodita in cantiere a cura dell'impresa affidataria.

La mancata accettazione formale del PSC da parte dell'impresa o del LA costituirà vincolo per l'ingresso in cantiere dei lavoratori.

Nel caso in cui si trovassero ditte presenti in cantiere che non abbiano accettato formalmente il piano saranno immediatamente allontanate.

I titolari delle imprese presenti in cantiere hanno l'obbligo di portare a conoscenza di tutti gli addetti i contenuti del PSC e devono garantirne il rispetto.

Almeno 15 giorni prima dall'ingresso in cantiere, ciascuna impresa dovrà presentare al CSE il proprio POS (vedi art. 101 D.Lgs 81/08), dal quale si evincano:

- i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:

- 1) il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- 2) la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
- 3) i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del RLS aziendale o territoriale;
- 4) il nominativo del MC ove previsto;

- 5) il nominativo del RSPP;
- 6) i nominativi del DTC e del CC;
- 7) il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei LA operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previste, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previste;
- l'elenco dei DPI forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

L'assenza del POS preclude l'ingresso al cantiere dell'impresa e di tutti i suoi subappaltatori.

G.1.b DOCUMENTI OBBLIGATORI PER LA VTP

Ai fini della VTP le imprese dovranno esibire al committente o al RL almeno:

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- b) documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del presente decreto legislativo
- c) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo, di macchine, attrezzature e opere provvisorie
- d) elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori
- e) nomina del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, degli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza, del medico competente quando necessario
- f) nominativo (i) del (i) rappresentante (i) dei lavoratori per la sicurezza
- g) attestati inerenti la formazione delle suddette figure e dei lavoratori prevista dal presente decreto legislativo
- h) elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola e relativa idoneità sanitaria prevista dal presente decreto legislativo
- i) documento unico di regolarità contributiva
- l) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del presente decreto legislativo

I LA dovranno esibire almeno:

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- b) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo di macchine, attrezzature e opere provvisorie

| | | | |
|---|--|---|--|
|  | PIANO DI SICUREZZA Lavori di estensione rete fognaria in zona non servita in zona via Borri e via Azimonti COMUNE DI CASTELLANZA (VA) | PSC - FASCICOLO A rev 00 Febbraio 2016 | |
| | | Pagina 54 di 75 | |

- c) elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione
d) attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria previsti dal presente decreto legislativo
e) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007

G.1.c DOCUMENTI PRELIMINARI DELLE IMPRESE

| ADEMPIMENTI | ANNOTAZIONI | Previsto | |
|---|---|----------|----------|
| | | SI | NO |
| Presa visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento | Il PSC andrà trasmesso mediante atto formale, ad ogni singolo appaltatore. | X | |
| Predisposizione del Piano Operativo di Sicurezza prima dell'inizio dei lavori in accordo all'allegato XV del D.Lgs 81/08 | Il POS, firmato dal Datore di Lavoro, andrà trasmesso mediante atto formale, al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE) prima dell'inizio delle attività | X | |
| Predisposizione dei Piani di Movimentazione e Trasporto ad integrazione del POS | I Piani di Movimentazione e Trasporto, relativi alle attrezzature costituiranno parte integrante del POS | X | |
| Predisposizione dei Piani di Lavoro | Il Piano dei Lavoro, relativo alla bonifica dell'amianto | | X |
| Messa a disposizione del PSC e del POS nei confronti del: ✓ RLS dell'azienda ✓ RLS territoriale | Da verificare ad appalto aggiudicato | X | |
| Proposte di integrazione al PSC | Da verificare ad appalto aggiudicato. | X | |
| Prequalificazione e VTP delle imprese di subappalto e/o di subfornitura art. 26 D.Lgs. 81/08 | Da verificare ad appalto aggiudicato nel caso di presenza di imprese subappaltatrici (di competenza dei singoli appaltatori). | X | |
| Informazione delle imprese di subappalto e/o di subfornitura sui rischi presenti in cantiere | | X | |
| Verifica dei POS e loro trasmissione | L'impresa affidataria verificherà e trasmetterà formalmente al CSE il POS di ogni sua subappaltatrice. | X | |
| Affissione nel luogo di lavoro della Notifica Preliminare | Da verificare ad appalto aggiudicato. | X | |
| Indicazione sul cartello di cantiere dei nomi dei Coordinatori e dell'eventuale RL | Da verificare ad appalto aggiudicato. | X | |
| Formulario di identificazione dei rifiuti avviati allo smaltimento | Da fornire al committente | X | |
| Relazione Valutazione Rumore | La documentazione andrà trasmessa mediante atto formale, al CSE prima | X | |
| Relazione Valutazione Vibrazioni | | X | |

| ADEMPIMENTI | ANNOTAZIONI | Previsto | |
|--|----------------------------|----------|----|
| | | SI | NO |
| Programma esecutivo dei lavori | dell'inizio delle attività | X | |
| Registro Infortuni - Copia conforme all'originale | | X | |
| Libretto matricola - Copia conforme all'originale | | X | |
| Elenco macchine ed attrezzature utilizzate in cantiere | | X | |
| Ponteggi - PIMUS (Piano di montaggio uso e smontaggio) corredato dalla copia del libretto del ponteggio con autorizzazione ministeriale | | | X |
| Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere | | X | |
| Quadro sinottico indicante le figure della sicurezza aziendale | | X | |
| Denuncia impianto di terra e protezione scariche atm | | X | |
| Schede Sicurezza Sostanze/Prodotti/Materiali | | X | |

G.1.d DOCUMENTI ED AUTORIZZAZIONI INERENTI LA SICUREZZA DA CONSERVARE IN CANTIERE

| Licenze - concessioni - autorizzazioni - denunce - segnalazioni - documenti | | Note |
|--|---|--------------------------------|
| 1. | Copia della Notifica Preliminare inviata alla ASL dal Committente | |
| 2. | Copia iscrizione alla CCIAA dei singoli appaltatori | |
| 3. | Copia iscrizione alla CCIAA delle imprese di subappalto | |
| 4. | Registro infortuni, dei singoli appaltatori e subappaltatori | |
| 5. | Copia eventuale di segnalazione agli enti competenti per lavori da eseguirsi in corrispondenza di linee elettriche | |
| 6. | Schede tecniche tossicologiche per sostanze chimiche adoperate | |
| 7. | Dichiarazione dei singoli appaltatori del CCNL applicato e del regolare versamento dei contributi previdenziali e assistenziali | |
| 8. | POS di competenza di ogni singola impresa D.Lgs. 81/08 | |
| 9. | Programma lavori dettagliato di ogni singola impresa | |
| Impianti elettrici e messa a terra | | Note |
| 1. | Trasmissione ad ISPEL ed ASL (ARPA) della dichiarazione di conformità dell'impianto di terra | Se presente tale impianto |
| 2. | Calcolo di probabilità di caduta dei fulmini (CEI 81-1 e 81-4) | Se necessario |
| 3. | Trasmissione ad ISPEL ed ASL (ARPA) della dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione delle scariche atmosferiche ex DPR 462/2001 | Se presente tale impianto. |
| 4. | Certificato di conformità impianto elettrico DM 37/08 | Se presente tale impianto |
| 5. | Certificato di conformità quadri elettrici (Quadri ASC - CEI 17-13/4) | Se presente tale impianto |
| Apparecchi di sollevamento | | Note |
| 1. | Libretto ISPEL (ex ENPI) degli apparecchi di sollevamento con portata maggiore di 200 [kg] | Se presente tale attrezzatura. |
| 2. | Verifica periodica apparecchi di sollevamento | Se presente tale attrezzatura. |
| 3. | Denuncia di installazione apparecchi di sollevamento | Se presente tale attrezzatura. |
| 4. | Certificato di corretta installazione degli apparecchi di sollevamento | Se presente tale attrezzatura. |
| Macchine e attrezzature | | Note |
| 1. | Libretto e omologazione apparecchi a pressione (compressori) | |
| 2. | Libretti di manutenzione e verifica delle macchine e attrezzature utilizzate in cantiere D.Lgs. 4 agosto 1999, n. 359 | |
| 3. | Procedura gru interferenti | |
| 4. | Verifica trimestrale funi e catene degli apparecchi di sollevamento | |
| Opere provvisorie - ponteggi - castelli di carico | | Note |
| 1. | Autorizzazione ministeriale e libretto ponteggio | Se presente tale attrezzatura. |
| 2. | Disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile del cantiere per ponteggi montati secondo schema tipo | Se presente tale attrezzatura. |
| 3. | Progetto ponteggio redatto da tecnico abilitato per ponteggi fissi montati in difformità dallo schema tipo | Se presente tale attrezzatura. |
| 4. | Progetto dei castelli di servizio, redatto da tecnico abilitato | Se presente tale attrezzatura. |

G.2 ADEMPIMENTI ESECUTIVI

G.2.a INIZIO LAVORI

Sarà cura del Responsabile di ciascuna impresa e di ciascun LA dare, per iscritto, comunicazione al CSE, dell'inizio dei propri lavori all'interno del cantiere con almeno due giorni di anticipo.

L'attività di cantiere non potrà cominciare senza aver prima realizzato almeno una riunione di coordinamento preliminare e senza la sottoscrizione o dichiarazione scritta di presa visione ed accettazione del PSC da parte delle singole imprese e dei loro RLS.

Il mancato rispetto del preavviso, quando possa costituire pericolo per le lavorazioni, potrà essere motivo di allontanamento temporaneo dal cantiere.

G.2.b RAPPORTI TRA I SOGGETTI PRESENTI IN CANTIERE LAVORI

Rapporti Committente (RL) / CSE

Il Committente/RL dovrà comunicare al CSE i nominativi di tutte le imprese che eseguiranno lavori all'interno del cantiere in oggetto, non appena identificate a mezzo delle gare di appalto o delle offerte.

Il CSE segnala al committente e al RL, previa contestazione scritta alle imprese e ai LA interessati, le inosservanze alle disposizioni riguardanti gli Obblighi dei Datori di Lavoro delle imprese, dei LA e le misure generali di tutela e alle prescrizioni indicate nel PSC, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto.

Nel caso in cui il committente o il RL non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il CSE dà comunicazione dell'inadempienza alla ASL e alla DPL territorialmente competenti.

Rapporti Impresa / CSE

Il CSE comunica direttamente con l'impresa affidataria ma potrà dialogare con i subappaltatori durante le riunioni di coordinamento, nel caso sia richiesta la loro partecipazione, durante le visite in cantiere e comunque quando lo ritenga opportuno.

Il CSE, prima dell'avvio delle lavorazioni che eventualmente saranno realizzate contemporaneamente da diverse imprese o da LA e in riferimento alle criticità evidenziate nel programma lavori, convocherà una specifica riunione. In tale riunione si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione e il coordinamento delle attività contemporanee, la reciproca informazione tra i responsabili di cantiere, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività e ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva delle diverse imprese e/o LA.

I verbali di riunione fungono da aggiornamento al presente PSC.

L'impresa dovrà verificare e comunicare al CSE eventuali anticipi o ritardi rispetto a quanto previsto dal programma.

Dovrà inoltre comunicare eventuali varianti al progetto che comportino modifiche sostanziali sia per quanto riguarda la disposizione del cantiere sia per quanto riguarda le fasi lavorative.

Quando lo ritenga opportuno il CSE interverrà modificando il PSC.

Al CSE dovranno essere comunicate preventivamente:

- sospensione e/o ripresa lavori, a qualsiasi titolo;

- sostanze chimiche utilizzate;
- fasi di lavoro non previste nel PSC o nel progetto esecutivo;
- compresenza di imprese e LA;
- lavorazioni interferenti nel tempo e/o nello spazio;
- incidenti/imprevisti durante le fasi lavorative.

Elementi non contemplati nel piano di sicurezza

Quando l'impresa si trovi in situazioni non contemplate nel PSC, dovrà darne tempestiva comunicazione al CSE, il quale provvederà a dare le indicazioni ritenute utili e necessarie.

Ciò potrebbe avvenire sia per varianti in corso d'opera, per variazioni sulla previsione dei lavori o per motivazioni generiche. In ogni caso sarà facoltà del CSE:

- non ammettere in cantiere attrezzature considerate a rischio per la sicurezza e non contemplate nel POS di ciascuna impresa;
- non consentire lo svolgimento di particolari lavorazioni o fasi non contemplate nel presente PSC e ritenute particolarmente a rischio per la sicurezza.

La violazione di questi dinieghi, potrà essere motivo di richiamo per l'impresa ed in condizioni particolarmente gravi, di sospensione immediata dei lavori.

E' comunque facoltà dell'impresa che si aggiudica i lavori presentare al CSE proposte di integrazione al PSC, dove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza.

Rapporti Impresa affidataria / Imprese esecutrici

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del PSC.

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:

- a) coordinare gli interventi riguardanti le misure generali di tutela e quelli riferiti agli obblighi dei datori di lavoro (art. 95 e 96 D.Lgs 81/08);
- b) verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti POS al CSE.

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria trasmette il PSC alle imprese esecutrici e ai LA.

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio POS all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al CSE.

I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione.

Sarà compito dell'impresa appaltatrice, dandone evidenza oggettiva al CSE, assicurarsi che le imprese subappaltatrici prendano visione dei verbali di riunione.

G.2.c RIUNIONI DI COORDINAMENTO

Durante la fase di esecuzione delle opere saranno organizzate delle riunioni di coordinamento in materia di sicurezza e protezione della salute alla quale gli intervenenti convocati devono essere necessariamente presenti.

Tali riunioni sono da collocarsi nell'ottica degli adempimenti richiesti dal D.Lgs 81/08 riguardanti l'attività del coordinatore e l'obbligo di cooperazione delle imprese.

Durante le riunioni di coordinamento si procederà a:

- sopralluogo preliminare (quando ritenuta necessaria)
- analisi dello stato di avanzamento lavori e delle attività svolte dopo l'ultima riunione
- analisi del risultato delle azioni di coordinamento con osservazioni
- analisi dei POS anche per reciproca informazione tra le imprese
- analisi delle attività da svolgere successivamente
- organizzazione del coordinamento e della cooperazione tra le varie imprese per quanto riguarda le attività in programmazione
- rapporti dei sopralluoghi effettuati
- varie ed eventuali

Partecipano alle suddette riunioni:

- per l'impresa mandataria e per l'impresa che sta eseguendo lavori specialistici:
 - il DTC
 - il CC
 - il TS
- per la committenza:
 - il CSE
 - altri soggetti individuati o invitati in ragione a possibili interferenze o necessità di cooperazione

In generale l'organizzazione delle azioni di coordinamento si espletterà attraverso il passaggio dei seguenti punti:

Riunione di coordinamento preliminare

Prima dell'inizio dei lavori sarà effettuato un sopralluogo preliminare seguito da una Riunione (detta Riunione di coordinamento preliminare) con l'impresa subentrante.

Questa è realizzata con lo scopo di identificare le possibili interferenze tra i diversi intervenenti che cominceranno a lavorare sul cantiere o le interferenze con quelli che sono già presenti.

Dopo questa visita le imprese coinvolte in eventuali cambiamenti redigeranno se necessario un adeguamento POS per meglio garantire le condizioni di sicurezza e lo trasmetteranno al CSE.

Al momento dell'inizio lavori è fatto carico a ciascuna impresa di assicurarsi che la situazione sul cantiere corrisponda a quella constatata durante l'ispezione comune.

Alla questa riunione i Datori di Lavoro dovranno consegnare evidenza oggettiva di avvenuta consultazione da parte degli RLS del PSC di cui all'art. 102 del D.Lgs 81/08.

➤ **Riunione di coordinamento preliminare generale**

E' la prima indetta. Essa si terrà a seguito di un sopralluogo comune.

➤ **Riunione di coordinamento preliminare d'ingresso**

| | | |
|---|--|---|
|  | PIANO DI SICUREZZA Lavori di estensione rete fognaria in zona non servita in zona via Borri e via Azimonti COMUNE DI CASTELLANZA (VA) | PSC - FASCICOLO A rev 00 Febbraio 2016 |
| | | Pagina 60 di 75 |

Parteciperanno alle suddette riunioni, dopo un sopralluogo comune, le imprese che subentreranno nell'arco di tempo previsto tra una riunione e l'altra

Riunione di coordinamento periodica

Dopo la prima riunione le imprese saranno convocate per una riunione di coordinamento periodica a cadenza da stabilire, alla quale dovranno tassativamente partecipare.

Durante questa riunione saranno esaminate tra l'altro le fasi di lavoro successive e le condizioni di applicazione delle prescrizioni contenute nel POS delle imprese e le relative procedure.

Riunione di coordinamento urgente

In caso di motivata urgenza potrà essere indetta con preavviso minimo una riunione di coordinamento urgente sottoposta agli obblighi di partecipazione delle altre riunioni.

Conclusioni

Al termine delle riunioni e delle visite sarà redatto un verbale nel quale saranno anche indicate le modalità di risposta per eventuali quesiti o questioni sorte durante l'incontro.

Il Verbale di Riunione è parte integrante del PSC e funge da modifica e aggiornamento.

Resta a carico dei Datori di Lavoro provvedere affinché sia messo a conoscenza del proprio RLS.

Alle riunioni non sarà in alcun modo ammessa l'assenza delle imprese convocate. Tutte le comunicazioni discernenti da una riunione di coordinamento o da un sopralluogo hanno carattere cogente.

Durante i sopralluoghi effettuati da parte CSE i referenti della Sicurezza delle varie imprese dovranno sempre tenersi a disposizioni.

| ORGANIZZAZIONE DEL COORDINAMENTO | | |
|---|--|--|
| PERIODO | ATTIVITA' COORDINAMENTO | IMPRESSE INVITATE |
| INIZIO LAVORI | <ul style="list-style-type: none"> - visita ispezione comune - riunione di coordinamento preliminare generale - riunione di accoglienza imprese | Appaltatrice |
| ESECUZIONE DEI LAVORI | <ul style="list-style-type: none"> - riunione di coordinamento periodica - riunione di coordinamento preliminare d'ingresso - riunione di coordinamento urgente - riunione di coordinamento "cantiere e gestione impianto" | Operanti, subentranti e prossime ad operare |

G.2.d NORME GENERALI DI COMPORTAMENTO

Ogni impresa dovrà organizzare i lavori coinvolgendo oltre alle proprie maestranze, gli eventuali subappaltatori nel rispetto delle norme di sicurezza previste nel presente PSC e nel POS, nonché previste dalla normativa vigente.

I datori di lavoro delle imprese esecutrici, devono curare, ciascuno per la parte di competenza:

- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- 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;
- le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- 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;
- l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- la cooperazione tra datori di lavoro e LA;
- le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

Di seguito sono riportate le principali norme che devono sempre essere rispettate all'interno del cantiere:

- è assolutamente vietato eseguire indebitamente lavori che esulino dalla propria competenza.
- l'accesso nell'area dei lavori è riservata al solo personale autorizzato ed è espressamente vietato introdurre persone estranee.
- all'interno dei cantieri dovranno essere rispettate tutte le norme di circolazione indicate dai cartelli.
- è assolutamente vietato consumare alcolici durante il lavoro o fare uso di sostanze stupefacenti.
- è vietato fumare. Sarà consentito fumare solo in aree appositamente stabilite.

G.2.e ORGANIZZAZIONE DELLE IMPRESE CONCERNENTI LA SICUREZZA

L'impresa Affidataria ed le imprese Esecutrici devono disporre di un Servizio di Prevenzione e Protezione (ex art. 31 D.Lgs 81/08), con il compito di fornire un supporto all'attività produttiva, determinandone le scelte e garantendo il regolare svolgimento dei lavori in sicurezza.

Prima dell'inizio dei lavori le imprese forniranno il nominativo dei referenti per le attività di gestione del cantiere definendone la qualifica, la relazione contrattuale e le qualifiche del soggetto che dovranno essere coerenti con il ruolo da svolgere.

L'impresa Affidataria nominerà il proprio DTC (i cui compiti e le cui funzioni ai fini della sicurezza sono di seguito descritti) cui fanno riferimento i Capi Cantiere delle altre imprese.

Ogni Impresa nominerà il proprio Capo Cantiere (CC) ed il proprio Tecnico della Sicurezza (TS), che avranno le funzioni ed i ruoli di seguito descritti.

Il nominativo, i poteri e le responsabilità dei soggetti indicati saranno individuate nell'organigramma di ciascuna impresa che dovrà essere inviato al CSE prima dell'inizio dei lavori.

L'impresa Affidataria, inoltre, dovrà organizzare una Squadra d'Emergenza.

Direttore Tecnico di Cantiere (DTC) dell'impresa affidataria

Il DTC dell'impresa affidataria svolge funzioni di coordinamento dei lavori e garantisce l'attuazione delle misure di sicurezza contenute nel PSC e nel POS redatto e sottoscritto.

Il DTC, anche attraverso il TS, dovrà garantire la sorveglianza continua dei lavori e dell'applicazione dei Piani di Sicurezza.

Fermo restando le disposizioni della Normativa Vigente, in particolare egli avrà il compito di:

- Λ elaborare il Programma Lavori da sottoporre ad approvazione del CSE, indicando i vari sub-appaltatori per la valutazione delle eventuali interferenze;
- Λ trasmettere copia di tutta la corrispondenza inerente la sicurezza per i lavori oggetto dell'Appalto (relativamente al proprio personale e a quello degli eventuali Subappaltatori);
- Λ attuare le disposizioni contenute nei nel PSC e nel POS ed illustrare preventivamente detto piano ai preposti in tutti i suoi aspetti realizzativi;
- Λ assicurare l'aggiornamento del proprio POS, durante l'esecuzione dei lavori, sottoponendolo al CSE;
- Λ effettuare agli Enti competenti le comunicazioni e denunce e sottoporre ad omologazione, collaudi e verifiche gli impianti, macchinari e attrezzature previste dalle disposizioni di legge;
- Λ sorvegliare che vengano eseguiti, da parte degli enti preposti, i collaudi e le verifiche su impianti, macchinari ed attrezzature;
- Λ garantire il rispetto e l'attuazione, da parte dei Subappaltatori, del PSC e del POS;
- Λ vigilare affinché venga rispettato l'uso dei DPI;
- Λ rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti nello svolgimento della loro attività;
- Λ provvedere all'apprestamento dei mezzi di sicurezza necessari per la realizzazione dell'opera;
- Λ controllare preventivamente l'efficienza e l'idoneità delle apparecchiature ed utensili e farne eseguire la manutenzione da personale esperto;
- Λ curare l'affissione nel Cantiere della cartellonistica di sicurezza, in conformità alla Normativa Vigente;

- Λ prendere provvedimenti sull'allontanamento dal Cantiere del personale non idoneo, ripristinare le condizioni di sicurezza, qualora mancanti, sospendere provvisoriamente i lavori fino a quando le condizioni di sicurezza non siano state ripristinate.

Capo Cantiere (CC) di ogni singola impresa

Il CC è la figura di riferimento dell'Impresa in Cantiere e risponde al DTC dell'impresa affidataria e dovrà garantire una presenza continuativa in cantiere ed essere reperibile 24 ore su 24.

Il CC è il soggetto con potere decisionale cioè colui al quale dovranno essere inoltrate le comunicazioni ufficiali e che sarà il responsabile per tutti gli aspetti concernenti la sicurezza della propria impresa.

Il CC dovrà garantire l'applicazione del PSC e del POS anche avvalendosi della presenza in Cantiere del TS.

Tecnico della Sicurezza (TS)

Ogni Impresa dovrà individuare il proprio TS che coadiuverà il DTC/CC nell'espletamento di tutti gli obblighi in tema di sicurezza.

In particolare il TS deve:

- Λ assistere il DTC o il CC nel seguire l'attuazione del PSC e del POS;
- Λ fungere da tramite tra DTC o CC e CSE partecipando alle riunioni di Coordinamento e garantendo il corretto e tempestivo flusso informativo tra l'impresa affidataria ed il CSE stesso;
- Λ collaborare con il DTC o il CC nel garantire che le disposizioni contenute nei piani siano effettivamente osservate;
- Λ verificare l'idoneità del personale provvedendo ad allontanare chi non soddisfacesse i necessari requisiti previsti dalla normativa;
- Λ pretendere che vengano ripristinate le condizioni di sicurezza, qualora mancanti;
- Λ richiedere che vengano sospesi provvisoriamente i lavori fino a quando le condizioni di sicurezza non siano state ripristinate;
- Λ visionare ogni documento della sicurezza relativo alla propria Impresa e garantirne la completezza e correttezza.

La nomina del TS, con firma d'accettazione dello stesso, dovrà essere tenuta in Cantiere a disposizione d'eventuali verifiche.

Il TS dovrà garantire una presenza continuativa in cantiere ed essere reperibile 24 ore su 24.

| | | |
|---|--|---|
|  | PIANO DI SICUREZZA Lavori di estensione rete fognaria in zona non servita in zona via Borri e via Azimonti COMUNE DI CASTELLANZA (VA) | PSC - FASCICOLO A rev 00 Febbraio 2016 |
| | | Pagina 64 di 75 |

G.3 ADEMPIMENTI FORMATIVI

G.3.a INFORMAZIONE

| Informazione | Programma | Note e commenti |
|---|---|---|
| Riunione di coordinamento preliminare generale | Avvio dei lavori | A cura del RL/CSE: parteciperanno i soggetti coinvolti nell'appalto |
| Riunione di coordinamento periodica | Periodica e secondo necessità | A cura del CSE |
| Riunione di informazione straordinaria | Ogni qual volta durante le lavorazioni subentrino situazioni di rischio particolare | A cura del CSE: parteciperanno tutti i lavoratori interessati alle lavorazioni |
| Riunione tra le imprese esecutrici e i subappaltatori / LA | Periodica e secondo necessità | A cura del DC: parteciperanno tutti i CC delle imprese subappaltatrici |
| Incontri e riunioni informativi/formativi con le maestranze che opereranno durante il funzionamento dell'impianto | Avvio dei lavori | Tutti i lavoratori dovranno essere messi a conoscenza del comportamento da tenersi all'interno dell'area e sul corretto utilizzo delle attrezzature. |

L'attività formativa contemplata nel PSC non sostituisce la Formazione obbligatoria che per legge (art. 37 D.Lgs 81/06) è posta a carico dei Datori di lavoro delle imprese esecutrici delle opere, ma vuol essere complementare e finalizzata a meglio contestualizzare le informazioni rispetto alle esigenze di sicurezza e di coordinamento del cantiere.

É responsabilità dell'Impresa Affidataria assicurarsi che i lavoratori che operano sotto la sua direzione o controllo, compreso il personale di altre ditte e i LA, che per qualsiasi motivo si trovino in cantiere, siano addestrati e informati sui temi della sicurezza del lavoro.

L'impresa affidataria deve informare i propri dipendenti dei rischi relativi a tutte le attività da eseguire e di quelle inerenti al luogo dove si realizzeranno le opere, nonché provvedere alla formazione del personale adibito a specifiche lavorazioni ed attività che possano comportare rischi per l'incolumità e la salute.

Tutte le imprese esecutrici dovranno fornire un Piano di Formazione per il proprio personale in cui dovrà esser data evidenza di tutte le azioni informative e formative che i datori di lavoro delle suddette imprese esecutrici hanno/intenderanno mettere in atto nei confronti dei propri lavoratori, sempre nel totale rispetto della normativa vigente.

H. L'ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

H.1 GESTIONE DELLE EMERGENZE

Il presente piano, prendendo in considerazione sia le emergenze sanitarie e/o di pericolo per la salute e sicurezza dell'uomo sia le emergenze di carattere ambientale, costituisce il documento operativo per fronteggiare eventuali situazioni di emergenza che potrebbero verificarsi nel cantiere, individuando l'organizzazione che deve essere posta in atto e le azioni da compiere da parte delle imprese coinvolte.

Il **SISTEMA DI GESTIONE DELLE EMERGENZE** adottato deve essere descritto nel POS dell'impresa appaltatrice e recepito nei rispettivi POS di tutte le imprese esecutrici presenti in cantiere.

Il sistema di gestione delle emergenze è gestito dal **Coordinatore delle emergenze** che viene nominato dall'impresa appaltatrice. Tale ruolo può essere rivestito dal **Direttore di cantiere** o da personale che sia sempre presente in cantiere e sia adeguatamente formato per tale compito.

▪ **Compiti dell'impresa affidataria:**

L'impresa affidataria ha l'obbligo di assicurare un **SISTEMA DI GESTIONE DELLE EMERGENZE** unitario, integrato e costantemente adeguato all'evoluzione della realtà di cantiere. Dovrà promuovere e garantire il coordinamento e la cooperazione, anche in riferimento all'art. 26 del D.Lgs. 81/08, con le persone presenti sui luoghi di lavoro (subappaltatori, lavoratori autonomi, lavoratori distaccati, fornitori, collaboratori a qualunque titolo, persone comunque presenti nel cantiere).

L'impresa affidataria deve coordinarsi con il CSE affinché il **SISTEMA DI GESTIONE DELLE EMERGENZE** sia comune e condiviso con tutte le imprese e per i lavoratori autonomi operanti in cantiere.

L'impresa appaltatrice deve designare il **coordinatore delle emergenze** che sarà costantemente presente in cantiere. Il soggetto designato dovrà assicurare per tutta la durata dei lavori, l'applicazione di quanto previsto nel Sistema di Gestione delle Emergenze e in caso di pericolo, gestirà e coordinerà gli interventi necessari per affrontare la situazione di emergenza.

▪ **Compiti dell'impresa esecutrice:**

Tutte le imprese esecutrici adottano il Sistema di Gestione delle Emergenze dell'impresa affidataria definendo nel proprio POS quanto di loro competenza (allegato XV D.Lgs 81/08), in riferimento anche a quanto esplicitato dall'art. 28, D.Lgs. 81/08. Pertanto, ogni datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice adotta le misure necessarie per la sicurezza e la salute dei lavoratori, e in particolare: designa preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza.

Ogni impresa dovrà provvedere ad istruire il proprio personale per gli specifici argomenti. Anche il personale degli eventuali sub-appaltatori deve essere informato in merito, dal proprio appaltatore.

Su richiesta, per eventi di qualsiasi genere, l'impresa dovrà redigere una relazione scritta.

Le imprese dovranno evitare il più possibile le interruzioni stradali cercando di parcheggiare i propri mezzi da lavoro in modo adeguato e provvedendo a creare strade alternative qualora fosse necessario interromperne una per più di qualche ora; quest'ultimo tipo di attività dovrà esser concordato preventivamente con il Direttore di Cantiere.

I mezzi di soccorso dovranno esser sempre in grado di raggiungere ogni punto del cantiere.

Tutte le imprese esecutrici dovranno tener conto fin dall'offerta di quanto prescritto nel Piano di emergenza redatto ad opera dell'impresa Affidataria.

▪ **Comportamento da tenere da parte del personale delle imprese (indicazioni specifiche del luogo di lavoro)**

H.2 ORGANIZZAZIONE PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE

In cantiere dovrà esser sempre presente **il coordinatore delle emergenze o il suo Sostituto nominato.**

Ogni comunicazione/azione delle imprese dovrà pervenire/esser coordinata (ove possibile) attraverso l'impresa Affidataria.

Ogni impresa deve mettere a disposizione le proprie risorse per l'emergenza costituite da personale debitamente informato e formato alla gestione della lotta antincendio, al pronto soccorso ed all'evacuazione del personale.

Ogni squadra così organizzata dovrà essere dotata dei relativi dispositivi di sicurezza individuali e di tutti gli apprestamenti necessari per gli interventi.

Dette squadre si atterranno alle seguenti istruzioni generali:

- Λ *fare riferimento al **coordinatore delle emergenze** nominato dall'impresa Affidataria*
- Λ *intervenire per la salvaguardia dei propri colleghi di impresa, informando tempestivamente il Responsabile di cantiere della Committente o uno dei suoi Assistenti;*
- Λ *fare riferimento al coordinatore delle emergenze o al Responsabile di cantiere della Committente, per ogni tipo di situazione di emergenza creatasi;*
- Λ *segnalare al coordinatore delle emergenze anche ogni eventuale situazione che a loro avviso possa rappresentare potenziale pericolo.*

In caso di emergenza, il Responsabile del cantiere, prontamente informato, dopo aver effettuato la conta del proprio personale, dovrà comunicare al Responsabile della Vigilanza l'esito della suddetta conta, quindi rimanere nell'area di raduno in attesa di istruzioni da parte del Coordinatore delle Emergenze avendo sempre come riferimento le "Norme e disposizioni di sicurezza per le imprese esterne".

H.3 PRIMO SOCCORSO

Il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice, tenendo conto della natura dell'attività e delle dimensioni del cantiere, sentito il medico competente, prende i provvedimenti necessari in materia di pronto soccorso e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto delle altre

eventuali persone presenti sui luoghi di lavoro (clienti, appaltatori, collaboratori a qualunque titolo, persone comunque presenti sul luogo di lavoro), e stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni, anche per il trasporto dei lavoratori infortunati.

Tutti i casi di infortunio, indipendentemente dalla tipologia o dalla patologia presentata, devono essere immediatamente segnalati al fine di garantire un pronto e tempestivo intervento.

Il datore di lavoro deve garantire la presenza delle seguenti attrezzature:

- cassetta di pronto soccorso, tenuta presso ciascun posto di lavoro, adeguatamente custodita, facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata, contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 1, che fa parte del presente decreto, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e su indicazione del medico competente, ove previsto, e del sistema di emergenza sanitaria del Servizio Sanitario Nazionale, e della quale sia costantemente assicurata, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;
- un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale;

Nel caso di infortunio, l'impresa dovrà provvedere a:

- Λ *prestare la prima assistenza e/o chiamare i soccorsi qualificati;*
- Λ *informare immediatamente dell'accaduto il coordinatore delle emergenze o il suo Sostituto nominato;*
- Λ *presidiare la zona in attesa dei soccorsi.*

Nel caso di infortuni di lieve entità bisogna comunque ricorrere alle cure mediche. Tutti i lavoratori sono tenuti a segnalare immediatamente al proprio Capo cantiere gli infortuni loro accaduti durante il lavoro, anche se di lieve entità. Il Capo cantiere dell'impresa deve informare immediatamente dell'accaduto il Direttore di cantiere o un suo Assistente.

H.4 ANTINCENDIO

I cantieri edili possono essere classificati, ai sensi del D.M. 10/03/98, a rischio elevato, medio o basso.

In ogni caso i Datori di Lavoro dovranno attuare quanto previsto dall'articolo 18, comma 1 del Decreto Legislativo 81/08.

L'impresa appaltatrice, in accordo con le eventuali imprese subappaltatrici presenti a vario titolo in cantiere, dovrà organizzarsi (mezzi, uomini, procedure), per fare fronte, in modo efficace e tempestivo, alle emergenze che, per diversi motivi, dovessero verificarsi nel corso dell'esecuzione dei lavori e in particolare: emergenza infortunio, emergenza incendio, evacuazione del cantiere.

In prossimità dei servizi logistici, saranno affissi i principali numeri per le emergenze e le modalità con le quali si deve richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco e dell'emergenza sanitaria, nonché la planimetria di cantiere riportante le principali modalità di gestione dell'emergenza e di evacuazione del cantiere.

Per la gestione dell'emergenza incendio è necessario che in cantiere siano presenti dei lavoratori adeguatamente formati allo scopo.

I POS delle singole imprese esecutrici dovranno essere corredati di dichiarazione in merito alla formazione conseguita dalle suddette persone.

Nel caso di incendio, l'impresa dovrà provvedere a:

- Λ *prestare la prima assistenza e/o chiamare i soccorsi;*

- Λ *informare immediatamente dell'accaduto il coordinatore delle emergenze o il suo Sostituto nominato;*
- Λ *presidiare la zona in attesa dei soccorsi.*
- Λ *far intervenire il personale presente, addestrato per i casi di evento di modeste proporzioni;*

E' vietato alle imprese detenere in cantiere grosse quantità di gasolio; le scorte di gasolio per le attrezzature devono essere le minime indispensabili e stoccate in luogo sicuro (corredato di estintore e segnali di pericolo nelle immediate vicinanze) al fine di evitare incendi accidentali che, stante la particolare collocazione del cantiere, rappresentano un significativo aumento del rischio per persone e/o cose coinvolte e non nei lavori.

APPRESTAMENTI PER L'ANTINCENDIO

L'impresa deve possedere nelle immediate vicinanze al luogo di lavoro degli estintori portatili/carrellati specifici per le attività in corso/previsione; devono essere disponibili e diffusi a tutto il personale i numeri di telefono utili per le emergenze nonché un mezzo di comunicazione (apparato ricetrasmittente, telefono cellulare, ecc.).

H.5 EVACUAZIONE O EMERGENZA GENERICA

EVACUAZIONE A FRONTE DI ORDINE INTERNO

Nel caso di **evacuazione**, a fronte di un **ordine impartito dal coordinatore delle emergenze** o da suo assistente appositamente delegato, causato da terremoto, incendio o da altri eventi, il personale deve allontanarsi dal cantiere sostando nelle aree prospicienti lo stesso e comunque in luogo sicuro; sarà stilato e distribuito a tutte le imprese a cura del Coordinatore per l'esecuzione, apposito Piano di evacuazione del cantiere con ubicate le uscite di emergenza, le vie di fuga e i punti di raccolta debitamente segnalati con apposita cartellonistica sulla sicurezza. Ogni Responsabile di cantiere o Sostituto dovrà mettere in sicurezza la propria squadra e/o comunque accertarsi che ciò avvenga/sia avvenuto, avvisando immediatamente/mantenendo aggiornato il Direttore di cantiere o un suo Assistente.

Il personale potrà rientrare in cantiere solo quando il coordinatore delle emergenze, o suo assistente appositamente delegato, comunicheranno il **cessato allarme** ed autorizzeranno la ripresa delle attività.

Il capo cantiere deve segnalare immediatamente infortuni e/o incidenti che dovessero coinvolgere il personale dell'impresa e/o il personale del sito durante l'esecuzione delle attività oggetto di appalto. Il capo cantiere deve inoltre tenersi a disposizione per eventuali informazioni e/o richieste.

EMERGENZA AMBIENTALE

L'impresa dovrà comunicare ogni eventuale incidente ambientale (anche eventuale riversamenti nel terreno di olio/gasolio) fronteggiando l'evento per bloccarlo/ridurlo. Ogni incidente di questo tipo dovrà essere immediatamente comunicato al coordinatore delle emergenze o suo assistente ove ha luogo l'evento, il quale avvertirà telefonicamente la persona incaricata dalla Committente stessa per le procedure del caso.

H.6 MODALITA' DI CHIAMATA DEI SOCCORSI

All'insorgere dell'evento, contattare immediatamente i soccorsi , comunicando i seguenti dati:

| | | |
|---|--|---|
|  | PIANO DI SICUREZZA Lavori di estensione rete fognaria in zona non servita in zona via Borri e via Azimonti COMUNE DI CASTELLANZA (VA) | PSC - FASCICOLO A rev 00 Febbraio 2016 |
| | | Pagina 69 di 75 |

- Generalità della persona che sta chiamando e nome dell'impresa di appartenenza;
- Ubicazione precisa del cantiere;
- Tipologia dell'evento insorto (incendio, infortunio, ecc.).

Entità dell'evento:

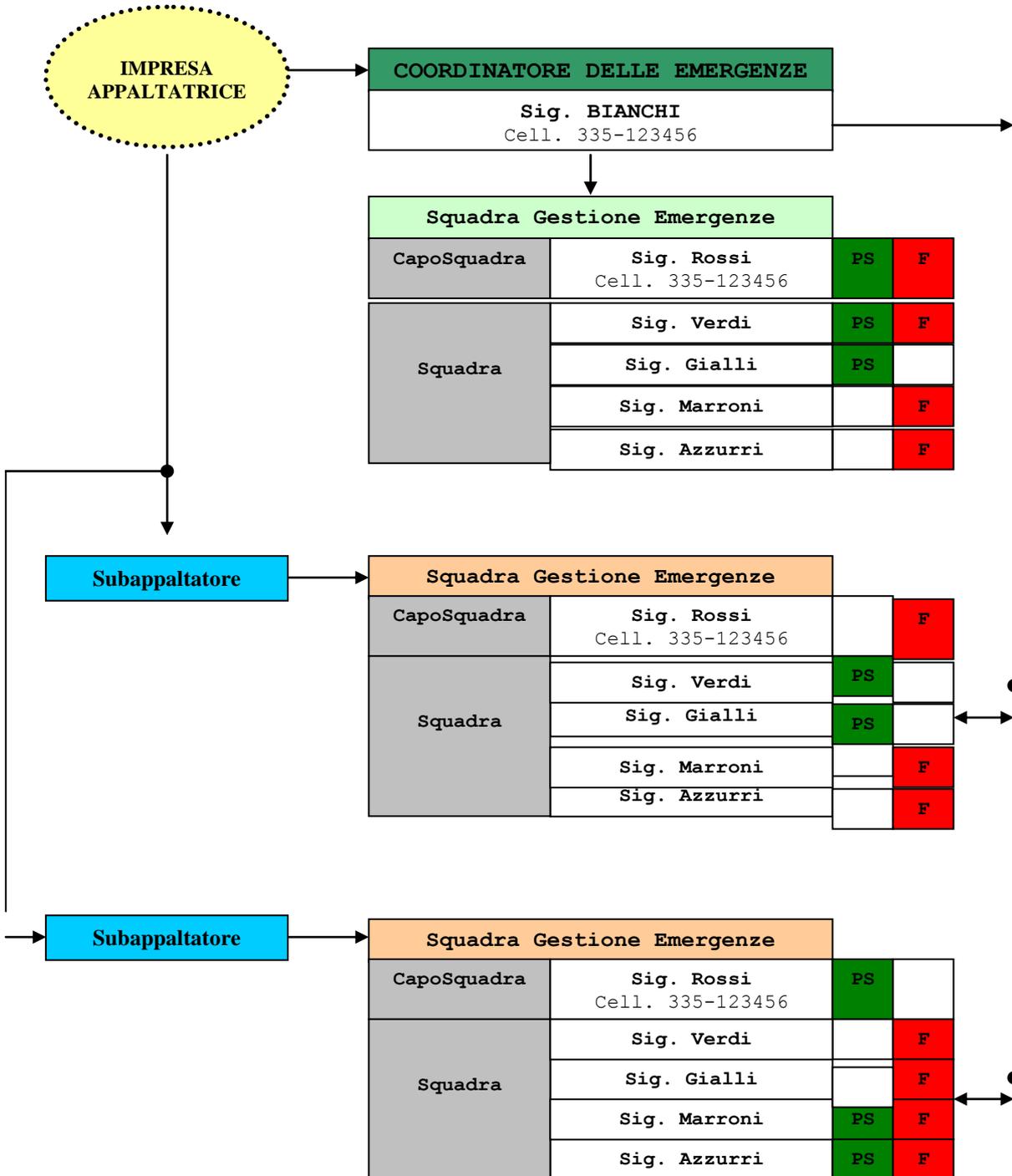
- ◆ In caso di incendio: focolaio, estensione dell'incendio, materiali presenti che potrebbero alimentare l'incendio (legno, carta, sostanze infiammabili, ecc.), presenza di fumo, eventuali persone coinvolte, ecc.;
- ◆ In caso di infortunio: patologia presentata e stato della persona/e colpite (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ecc.).
- Indicazione percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere.
- Numero di telefono dell'impresa a cui fare riferimento.

Successivamente posizionarsi in posizione visibile per accogliere i soccorritori.

NOTA: se possibile predisporre e tenere sempre a portata di mano una planimetria in formato A4 che indica i percorsi per raggiungere il cantiere. Lo schema può anche essere inviato tramite fax alle Sale Operative dei Soccorsi al momento dell'emergenza.

L'operatore della Sala Operativa in contatto radio con le squadre può così fornire preziose indicazioni per guidarle sul posto nel più breve tempo possibile.

H.7 ORGANIGRAMMA SISTEMA DI GESTIONE DELLE EMERGENZE



H.8 ELENCO NUMERI DI EMERGENZA

L'impresa Affidataria provvederà ad approntare ed affiggere un cartello, in luogo opportuno, ben leggibile, che dovrà se necessario essere aggiornato o integrato, con i numeri telefonici di emergenza e una lista che riporti i nominativi dei lavoratori incaricati dell'attività di prevenzione incendi e gestione dell'emergenza pronto soccorso.

Si riportano a titolo esemplificativo e non esaustivo l'elenco dei numeri utili in caso di emergenza.

Numeri telefonici di emergenza:

- **Vigili del Fuoco** **115**
- **Emergenza sanitaria** **118**
- **Soccorso pubblico di emergenza** **113**

Altri numeri telefonici utili:

- **Polizia Locale Comune di Castellanza (VA)** **0332255111**
- **Comando Carabinieri di Castellanza (VA)** **0331 503333**
- **Ospedale - Comune di Castellanza (VA)** **0331 476111**

Ciascuna impresa dovrà illustrare nel proprio POS le procedure da adottare ed i soggetti responsabili del coordinamento delle squadre di emergenza. Tale documento dovrà essere sottoposto alla verifica del CSE.

I. LA DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI, DELLE FASI DI LAVORO NONCHÉ L'ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE

Il programma dei Lavori a cui fa riferimento il presente PSC è redatto sulla scorta dei dati disponibili all'atto di redazione del presente documento. Esso tiene conto delle macroattività lasciando agli appaltatori principali la programmazione di dettaglio.

E' compito dell'impresa Affidataria confermare quanto esposto o notificare immediatamente al CSE eventuali modifiche o diversità rispetto quanto programmato.

Le modifiche verranno accettate dal CSE solo se giustificate e correlate da relazione esplicativa e presentate prima dell'apertura del cantiere.

Le eventuali modifiche al Programma dei lavori devono essere presentate da ciascuna impresa che si aggiudica i lavori.

Ogni impresa che ha l'obbligo di predisporre il POS dovrà, in accordo con il CSE e il DL, aggiornare il proprio programma in relazione alle scelte operative e organizzative che restano autonome dell'impresa.

Il programma rielaborato dovrà contenere le fasi principali di lavoro, le sottofasi, inizio e fine di ogni singola lavorazione e indicare le sovrapposizioni.

Con l'inizio dei lavori il programma dei lavori aggiornato dovrà essere trasmesso a cura dell'impresa Affidataria al CSE.

**La durata presunta dei lavori è di circa 60 giorni
(vedi Cronoprogramma)**

E' previsto un solo turno giornaliero di 8 ore:

- dalle 08 alle 12
- dalle 13 alle 17

Non è previsto il lavoro notturno.

| | | |
|---|--|---|
|  | PIANO DI SICUREZZA Lavori di estensione rete fognaria in zona non servita in zona via Borri e via Azimonti COMUNE DI CASTELLANZA (VA) | PSC - FASCICOLO A rev 00 Febbraio 2016 |
| | | Pagina 73 di 75 |

I.1 ENTITA' PRESUNTA DEL CANTIERE Uomini*Giorni

Il costo medio di un uomo * giorno è la media di costo, tra l'operaio specializzato, l'operaio qualificato e l'operaio comune (manovale).

| Operaio | Costo orario |
|--|----------------|
| Operaio specializzato | € 35,77 |
| Operaio qualificato | € 33,36 |
| Manovale specializzato, operaio comune | € 30,22 |
| Valore Medio | € 33,12 |

COSTO DI UN UOMO * GIORNO

| Calcolo di un Uomo * Giorno | Calcolo |
|--|-----------------|
| Ore di lavoro medie previste dal CCNL | N. 8 |
| Paga oraria media | € 33,12 |
| Costo medio di un Uomo * Giorno (Paga oraria media X 8ore) | € 264,96 |
| Costo Medio di un Uomo * Giorno arrotondato per eccesso | € 265,00 |

Possiamo stabilire che il prodotto U*G è dato dalla seguente formula.

Dove:

- A Importo manodopera come da stima
- B Costo medio di un Uomo * Giorno

Si ha: € 205.000,0/€265,0 = 774 U*G

L. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Per la valutazione dei costi delle misure di prevenzione e protezione si rimanda alla Parte C del presente documento "Stima dei costi della Sicurezza".

3. PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL PSC

Non si prevedono all'atto della stesura del presente documento procedure complementari di dettaglio.

4. PLANIMETRIA ESPLICATIVA DI PROGETTO

Le indicazioni sin qui fornite si riferiscono a situazioni standardizzate e a possibili ipotesi di soluzione. E' facoltà dell'Impresa che si aggiudica i lavori proporre modifiche o varianti in relazione alle proprie organizzazioni. Tali richieste e/o modifiche dovranno essere accompagnate da relazione giustificativa appositamente compilata da ciascuna impresa. E' facoltà del CSE accettare le richieste di modifica in relazione alla globalità del progetto.

5. RIFERIMENTI NORMATIVI

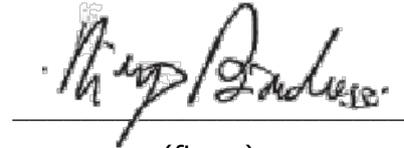
- **D.Lgs. 4 dicembre 1992, n. 475:** - Attuazione della direttiva 89/686/CEE, in materia di riavvicinamento della legislazione degli stati membri relativa ai dispositivi di protezione individuale (questo decreto riporta i requisiti essenziali di sicurezza dei dispositivi di protezione individuale (DPI) e le procedure per l'apposizione del marchio di conformità CE).
- **Norme CEI** in materia di impianti elettrici.
- **Norme UNI-CIG** in materia di impianti di distribuzione di gas combustibile.
- **Norme EN o UNI** in materia di macchine e attrezzature.
- **D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459** (recepimento della direttiva macchine).
- **DM 10 marzo 1998** – Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.
- **D.P.R. 22 Ottobre 2001, n. 462** Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi.
- **Decreto 15 luglio 2003, n. 388** - Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale, in attuazione dell'art. 15, comma 3, del D.Lgs. 626/94 e s.m.i.
- **Legge 248/06** – Conversione in legge, con modificazioni del Decreto Legge 4 luglio 2006, n° 233, recante disposizioni urgenti per il rilancio economico e sociale, per il contenimento e la razionalizzazione della spesa pubblica, nonché interventi in materia di entrate e di controllo dell'evasione fiscale.
- **D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163** – Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE
- **Direttiva 2006/42/CE del 17 maggio 2006** – Relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE (rifusione)
- **Legge 3 agosto 2007, n. 123** – Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia.
- **Decreto ministeriale 37/2008** – Disposizioni in materia di installazione degli impianti all'interno di edifici
- **D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.** – Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro

IL PRESENTE DOCUMENTO È STATO ELABORATO DA:

Il Coordinatore per la Progettazione

Ing. Diego Bianchessi

(nome e cognome)


(firma)

IL PRESENTE DOCUMENTO È STATO VISIONATO DA:

Il Responsabile del Procedimento

Ing. Andrea Pasqualini

(nome e cognome)

(firma)

Il Coordinatore per l'Esecuzione

(nome e cognome)

(firma)

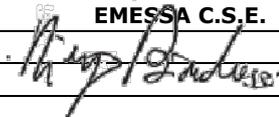
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(ai sensi del D.Lgs. 81/08)

PROGETTO ESECUTIVO:

**Lavori di estensione rete fognaria in zona non
servita in zona via Borri
e via Azimonti
COMUNE DI CASTELLANZA (VA)**

FASCICOLO B: PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

| Rev | DESCRIZIONE | DATA | EMESSA C.S.P. | EMESSA C.S.E. |
|------------|--------------------|---------------|-----------------------|---|
| 00 | EMISSIONE | Febbraio 2016 | Ing. Diego Bianchessi |  |
| | | | | |
| | | | | |

SOMMARIO PARTE B

Elenco Prescrizioni di sicurezza

- ✓ S.1 Prescrizioni lavori di cantierizzazione in ambito stradale
 - ✓ S.2 Prescrizioni lavori di scavo
 - ✓ S.3 Prescrizioni lavori stradali opere di completamento
 - ✓ S.4 Prescrizioni uso di attrezzature di lavoro
 - ✓ S.5 Prescrizioni piccole demolizioni
 - ✓ S.6 Prescrizioni lavori elettrici
 - ✓ S.7 Prescrizioni lavori di verniciatura
 - ✓ S.8 Prescrizioni lavori in spazi confinati
 - ✓ S.9 Prescrizioni lavori stradali rifacimento manto
 - ✓ S.10 Prescrizioni rischio biologico
 - ✓ S.11 Prescrizioni realizzazione segnaletica orizzontale
 - ✓ S.12 Prescrizioni lavori a caldo
 - ✓ S.13 Prescrizioni gestione rifiuti
 - ✓ S.14 Prescrizioni infissioni Palancole
-
- ✓ **Allegato A** **Quadro sinottico**
 - ✓ **Allegato B** **Cronoprogramma**
 - ✓ **Allegato C** **Costi della Sicurezza**
 - ✓ **Allegato D** **Layout di cantiere**

PRESCRIZIONI

PROCEDURA LAVORI DI CANTIERIZZAZIONE IN AMBITO STRADALE

1 Prima di ogni azione

Premessa

Il problema della sicurezza nei cantieri stradali riguarda non solo l'incolumità del personale addetto ai lavori, ma anche altre persone che transitano a piedi o a bordo d'automezzi. Nell'analisi dei rischi e delle relative misure da adottare occorre non solo considerare quelli derivanti da attrezzature e macchinari utilizzati, ma anche quelli dovuti dall'ambiente in cui si opera. Per cui, prima di iniziare qualsiasi lavoro su marciapiedi, ovvero in sede stradale o nelle sue vicinanze, è necessario apporre la segnaletica prevista dal nuovo codice della strada, eventualmente integrata da quella richiesta dall'ente proprietario o concessionario della strada.

Tutte le aree di lavoro dovranno costantemente essere idoneamente segnalate e segregate. Nei punti ove è presente un evidente rischio di urti di automobili contro la recinzione e le aree di cantiere e tanto più in prossimità di scavi, l'Appaltatore dovrà inoltre posizionare idonee protezioni atte ad evitare la proiezione degli automezzi, a seguito di urti e/o incidenti, all'interno dell'area di cantiere.

Sarà cura dell'Appaltatore definire con la Polizia Locale, all'apertura di nuovi fronti di lavoro, gli aspetti relativi all'individuazione e predisposizione della cartellonistica stradale di sicurezza. Si sottolinea la necessità che la segnalazione e la protezione delle aree operative di cantiere siano conformi a quanto indicato negli schemi allegati al Nuovo Codice della Strada - DM 10/07/2002 - Supplemento Straordinario alla Gazzetta Ufficiale

Sarà cura e onere dell'Appaltatore provvedere a mantenere in efficienza e garantire le necessarie condizioni di sicurezza e visibilità della segnaletica e cartellonistica di sicurezza predisposta.

Prima dell'inizio delle lavorazioni

Prima di iniziare qualsiasi Lavoro di cantierizzazione in sede stradale deve essere eseguita la valutazione dei rischi, la quale deve essere redatta facendo particolare attenzione quelli connessi alla presenza di traffico pubblico e presenza di terzi nelle future aree di cantiere.

Se il rischio è notevole, è necessario un "Permesso di lavoro": il lavoro deve essere autorizzato dal supervisore responsabile il quale deve verificare che tutti i requisiti di questo documento e di ogni altro previsto dalla legislazione vigente siano rispettati.

2 Delimitazioni, accessi e viabilità

Recinzione di Cantiere

L'accesso involontario di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti al cantiere deve essere impedito mediante recinzione robuste e durature, munite di scritte ricordanti il divieto e di segnalazioni di pericolo.

Quando per la natura dell'ambiente o per l'estensione del cantiere non sia praticamente realizzabile la recinzione completa, è necessario provvedere almeno ad apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso alla zona proibita e recinzioni in

corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possono costituire pericolo.

Per i cantieri e luoghi di lavoro che hanno una estensione progressiva devono essere adottati provvedimenti che seguono l'andamento dei lavori e comprendenti, a seconda dei casi, mezzi materiali di segregazione e segnalazione, oppure, uomini con funzione di segnalatori o sorveglianti.

Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi sotto dei posti di lavoro sopraelevati, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi.

Recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali, protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale gli stessi devono essere illuminati artificialmente; l'illuminazione deve comunque essere prevista per le ore notturne.

Ingressi e viabilità di cantiere

a) Accesso pedonale

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le strade, i viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto normale con tavola fermapiede, nei tratti prospicienti il vuoto, quando il dislivello superi i due metri.

Le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o con altri mezzi atti ad ottenere lo scopo.

Deve altresì essere provveduto al sicuro accesso ai singoli posti di lavoro in piano, in elevazione, in profondità.

Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti a percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne, ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Le zone di transito e di accesso ai servizi di cantiere ed ai posti di lavoro esposte al rischio di caduta di materiale dall'alto devono essere protette con robuste tettoie o con parasassi.

Quando vengono utilizzate scale a mano queste devono risultare vincolate con mezzi idonei a parti fisse, avere lunghezza tale che almeno un montante sporga oltre il piano di accesso di almeno 1 metro.

Le scale che servono a collegare stabilmente due piani di ponteggio, quando sono sistemate verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste sul lato esterno di idonea protezione.

Nei lavori in sotterraneo, ove sia concesso ai pedoni di accedere e camminare lungo il tunnel, deve essere individuato un passaggio pedonale di adeguata larghezza, opportunamente illuminato ed indicato con cartelli visibili.

Nei mezzi meccanizzati atti al trasporto di persone e materiali è vietato il trasporto promiscuo.

Quando in cantiere sia prevista la presenza di non addetti ai lavori, questi, nel limite del possibile, devono avere accesso e percorsi separati e convenientemente protetti da ogni rischio di interferenza con le attività svolte all'interno del cantiere e devono essere **sempre** accompagnate da personale del cantiere incaricato allo scopo.

b) Accesso carrabile

Per l'accesso al cantiere dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi e, ove occorrono mezzi di accesso controllati e sicuri, separati da quelli per i pedoni.

All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate alle possibilità dei mezzi stessi ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnalatori acustici.

Se un mezzo non è progettato per operare indifferentemente nelle due direzioni esso deve essere equipaggiato con uno speciale segnale luminoso e/o acustico che automaticamente diventa operativo quando si innesta la retromarcia.

I mezzi progettati per operare indifferentemente nelle due direzioni devono avere luci frontali nella direzione di marcia e luci rosse a tergo. Tali luci si devono invertire automaticamente quando si inverte la direzione di marcia.

I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro.

Il trasporto delle persone deve avvenire solo con mezzi appositi o all'interno delle cabine dei mezzi se predisposte.

I mezzi mobili a motore utilizzati in cantiere quando non provvisti di cabina di manovra o di guida, devono essere provvisti di robusta tettoia di protezione del posto di guida o manovra contro i rischi di caduta di materiale dall'alto e contro i rischi di ribaltamento.

c) Istruzioni generali

a) Accesso e circolazione dei mezzi meccanici e di trasporto

Le strade usate dai mezzi meccanici devono avere una manutenzione appropriata.

Per evitare la formazione di fango e di polvere se sterrate, devono essere spianate, trattate con inerti e innaffiate periodicamente.

La velocità deve essere limitata per garantire la massima sicurezza in ogni condizione e comunque ridotta a passo d'uomo in corrispondenza dei posti di lavoro o di passaggio.

Le manovre in spazi ristretti od impegnative devono avvenire con l'aiuto di personale a terra.

Tali disposizioni devono essere richiamate con apposita segnaletica.

Deve essere regolamentato l'accesso e la circolazione dei mezzi di trasporto personali per raggiungere i posti di lavoro. Se non sono approntate zone di parcheggio, separate da quelle di lavoro, all'interno del cantiere, i mezzi di trasporto personali devono essere lasciati all'esterno.

b) Accesso e circolazione degli addetti ai lavori

L'accesso e la circolazione degli addetti ai lavori deve avvenire in modo ordinato. Per il raggiungimento del posto di lavoro devono sempre essere utilizzati i percorsi e le attrezzature predisposti allo scopo.

Quando non risulti possibile garantire la percorribilità dei percorsi predisposti per tutta la durata dei lavori, devono essere installati opportuni segnali e devono essere individuati percorsi alternativi, resi noti a tutto il personale operante in cantiere.

c) Accesso dei non addetti ai lavori

Agli estranei ai lavori non deve essere consentito di accedere alle zone di lavoro del cantiere.

Appropriata segnaletica in tal senso deve essere installata in corrispondenza degli accessi al cantiere e ripetuta, ove del caso, in corrispondenza degli accessi alle zone di lavoro.

Qualora l'accesso di terzi sia previsto e regolamentato è necessaria la preventiva informazione sulle attività in corso.

d) Segnaletica:

Organizzare la distribuzione in maniera funzionale alla gestione ed alla circolazione dei mezzi operativi e del traffico automobilistico.

Sono da considerare in particolare i seguenti cartelli e segnali:

- Divieto di accesso agli estranei ai lavori;
- Divieto di accesso o di circolazione ai pedoni;

- Divieto di accesso o transito ai veicoli;
- Prescrizione per la limitazione della velocità per i veicoli;
- Prescrizione per la circolazione dei veicoli a passo d'uomo;
- Prescrizione per il passaggio obbligatorio per i pedoni;
- Avvertimento per la movimentazione di mezzi meccanici;
- Avvertimento per la presenza di operai al lavoro.

3 Rischi provenienti dal cantiere e trasmessi verso l'esterno

In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previsti ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di inquinanti fisici e chimici (rumori, polveri, gas o vapori e quant'altro).

Qualora le attività svolte comportino l'impiego di macchinari ed impianti comunque rumorosi, deve essere fatta una valutazione del "Rumore Ambientale". Nel caso l'emissione di tali lavorazioni risultassero superiori ai limiti stabiliti per legge queste devono essere autorizzate dal Sindaco che, sentiti i competenti organismi tecnici, stabilisce le opportune prescrizioni per limitare l'inquinamento acustico; tali prescrizioni di regola riguardano la limitazione degli orari di utilizzo delle macchine e impianti rumorosi o l'adozione di barriere contro la diffusione del rumore.

Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nello stabilire le prescrizioni deve essere tenuto presente in particolare modo quanto segue:

- Pericolosità delle polveri
- Flusso di massa degli emissioni
- Condizioni meteorologiche
- Condizioni dell'ambiente circostante

Di regola nelle attività edili è sufficiente provvedere ad inumidire il materiale polverulento (scavi e demolizioni) e, ove del caso, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri.

I rifiuti di lavorazione devono essere raccolti, ordinati, reimpiegati e/o smaltiti in conformità alle disposizioni vigenti. Devono essere pertanto considerati e valutati i residui di lavorazione che possono essere reimpiegati (terra, macerie), i rifiuti speciali (imballaggi, legname, contenitori), i rifiuti pericolosi (residui di vernici, solventi, collanti).

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 ed utilizzare canali di scarico a tenuta di polveri con bocca di scarico il più vicino possibile alla tramoggia o zona di raccolta;
- Irrorare il materiale di risulta polverulento prima di procedere alla sua rimozione;
- Irrorare periodicamente i percorsi dei mezzi meccanici in terra;
- Evitare di bruciare residui di lavorazioni e/o imballaggi che provochino l'immissione nell'aria di fumi o gas.

4 Impianti di cantiere

| | | |
|---|---|---|
|  | PIANO DI SICUREZZA ESTENZIONE RETE VIA BORRI AZIMONTI COMUNE DI CASTELLANZA (VA) | PSC - FASCICOLO B rev 00 Febbraio 2016 |
| | | Pagina 7 di 57 |

Si rimanda alla procedura "Lavori elettrici"

5 Posti fissi di lavoro

Non sono previste postazioni fisse di lavoro

6 Segnaletica di sicurezza

Oltre a quanto già citato, la segnaletica che si riferisce a un divieto, un avvertimento o un obbligo ed altresì quella che serve ad indicare l'ubicazione e ad identificare i mezzi di salvataggio o di pronto soccorso deve essere di tipo permanente e costituita da cartelli.

La segnaletica destinata ad identificare l'ubicazione e ad identificare i materiali e le attrezzature antincendio deve essere di tipo permanente.

La segnaletica per i rischi di urto contro ostacoli e di caduta delle persone deve essere di tipo permanente e costituita da cartelli o da un colore di sicurezza (rosso).

La segnaletica per i rischi di urto contro ostacoli e di caduta delle persone deve essere di tipo permanente e costituita da un colore di sicurezza (giallo/nero o rosso /bianco) o da cartelli.

Le zone, i locali o gli spazi utilizzati per il deposito di quantitativi notevoli di sostanze o preparati pericolosi devono essere segnalati con un cartello di avvertimento appropriato, tranne il caso in cui l'etichettatura dei diversi imballaggi o recipienti stessi sia sufficiente a tale scopo.

d) Condizioni di impiego

I cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli, ad un'altezza e in una posizione appropriata rispetto all'angolo di visuale all'ingresso alla zona interessata in caso di rischio generico ovvero nelle immediate vicinanze di un rischio specifico o dell'oggetto che si intende segnalare e in un posto ben illuminato e facilmente accessibile e visibile.

In caso di cattiva illuminazione naturale sarà opportuno utilizzare colori fosforescenti, materiali riflettenti o illuminazione artificiale.

Il cartello va rimosso quando non sussiste più la situazione che ne giustifica la presenza.

Segnali stradali temporanei

Per i segnali temporanei possono essere utilizzati supporti e sostegni o basi mobili di tipo trasportabile e ripiegabile che devono assicurare la stabilità del segnale in qualsiasi condizione della strada ed atmosferica.

Per gli eventuali zavorramenti dei sostegni è vietato l'uso di materiali rigidi che possono costituire pericolo o intralcio per la circolazione.

Non devono essere posti in opera segnali temporanei e segnali permanenti in contrasto tra loro; a tal fine i segnali permanenti vanno rimossi se in contrasto con quelli temporanei.

7 Precauzioni generali

DPI Dispositivi di Protezione Individuale

Sono da prendere in considerazione calzature di sicurezza (stivali), casco, occhiali o schermi facciali e maschere per la protezione delle vie respiratorie, otoprotettori, guanti, indumenti protettivi ed indumenti ad alta visibilità.

8 Formazione

Il livello della formazione dipenderà dalla complessità delle lavorazioni presenti in cantiere, in tutti i casi la formazione di base dovrà tenere in considerazione quanto segue e dovrà avere una minima durata di 8 ore:

- La protezione antincendio
- I pericoli derivanti dal lavoro in cantieri edili
- Gli accorgimenti della sicurezza.
- La localizzazione dei pericoli
- Le ispezioni giornaliere
- Chi contattare in caso di emergenza.

PRESCRIZIONI

PROCEDURA LAVORI DI SCAVO

1 Prima di ogni Lavoro di Scavo

Prima di iniziare qualsiasi Lavoro di Scavo deve essere eseguito quanto segue:

- a) deve essere realizzato un rilievo per verificare se esistono dei servizi interrati nell'area. Il rilievo sarà effettuato con l'aiuto dei disegni eventualmente esistenti che riportino il tracciato dei sottoservizi, l'utilizzo di un localizzatore elettronico e l'esecuzione a mano di perforazioni pilota. Nel caso sia necessario eseguire delle sezioni obbligate di assaggio per la loro individuazione bisogna rispettare quanto riportato in questa procedura.
- b) deve essere eseguita la valutazione del rischio. La valutazione deve tenere in conto la probabilità dell'esistenza di servizi interrati (cavi elettrici, tubazioni gas/acqua etc.), di sostanze pericolose, la profondità dello scavo, le possibili infiltrazioni di acqua, la presenza di precedenti fondazioni etc. Se il rischio è notevole, è necessario un permesso di lavoro.
- c) il lavoro deve essere autorizzato dal supervisore responsabile. Il supervisore deve verificare che tutti i requisiti di questo documento e di ogni altro previsto dalla legislazione vigente siano rispettati.
- d) Gli scavi sotto elencati sono soggetti a Permesso di Lavoro.
 - Scavi da eseguire in un raggio di 5 metri dai sottoservizi interrati.
 - Scavi dove sono prevedibili situazioni di mancanza di ossigeno o contenenti sostanze pericolose.
 - Scavi profondi oltre i 3 metri.
 - Altri scavi di alto rischio, secondo il parere del Responsabile di Cantiere e definiti dalla specifica valutazione del rischio.

2 Lavori dentro ed attorno agli Scavi

Per il consolidamento della parete di scavo, le stesse devono essere protette dal franamento per mezzo dei metodi sotto elencati.

- Gradoni – scavare uno o una serie di gradoni a livello orizzontale (dipende dall'altezza dello scavo) sui lati e sulle testate dello scavo.
- Puntellamenti – sostenere le pareti e le testate dello scavo usando adeguati supporti, casseforme, palancole, pali.

I metodi di esecuzione degli scavi profondi più di 3 metri richiedono il calcolo di un ingegnere competente.

Pareti armate

L'accesso agli scavi è consentito solo se si è espressamente autorizzati dal responsabile del cantiere.

E' assolutamente vietato far entrare gli addetti negli scavi privi di armatura.

Devono essere impartite chiare disposizioni operative in merito a quanto occorre fare prima di collocare le armature.

E' necessario che prima di posizionare le tavole d'armatura e di fissarle con i puntelli, rimuovere il materiale minuto dalle pareti dello scavo e dai bordi superiori.

L'armatura delle pareti deve sporgere per almeno 30 cm oltre il ciglio dello scavo.

Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.

Il tipo d'armatura ed il metodo di posa deve essere progettato in relazione alla profondità dello scavo da un ingegnere competente.

Accessi ed uscite (dentro ed attorno agli scavi)

Tutti gli scavi dovranno essere provvisti di accessi di sicurezza localizzati entro 7 metri dai posti di lavoro. Gli accessi possono essere realizzati con scale, rampe o gradini etc.. Nota: le scale debbono essere bloccate e si devono prolungare per almeno 1 metro sopra il ciglio dello scavo.

Per assicurare la viabilità dovranno essere montate passerelle e punti di attraversamento sopra gli scavi. Se lo scavo è più profondo di 1.2 metri o contiene delle sporgenze pericolose, le passerelle devono essere munite di parapetti abbastanza forti da resistere al peso di una persona che vi cade contro.

Parapetti

Tutti gli scavi profondi oltre metri 1.2 devono essere muniti di protezioni costituite da parapetti completi di tavola e fermapiedi per prevenire la caduta di persone e materiali dentro lo scavo. Le protezioni devono essere robuste e capaci di sostenere la caduta di una persona contro di esse.

Gli scavi inferiori ai 1.2 metri non necessitano una barriera in tutta la lunghezza in quanto sono evidenziati con nastro di segnalazione messo ad una distanza di almeno 1.5 metri dal bordo dello scavo.

Ispezioni

Gli scavi superiori ai 1.2 metri debbono essere ispezionati giornalmente prima dell'ingresso, esaminati attentamente da una persona esperta ad intervalli di non oltre una settimana o immediatamente a seguito di avverse condizioni meteorologiche. Dovrà essere tenuto un registro completo dei risultati degli esami.

Al termine dei lavori dovrà essere eseguita un'ispezione per assicurarsi che gli scavi siano stati lasciati in condizioni di sicurezza.

Precauzioni Generali

I materiali, inclusi quelli di risulta e di rinterro, non devono essere depositati entro 1 metro dal bordo degli scavi. La distanza necessaria effettiva è relativa al particolare tipo di scavo e deve essere calcolata in cantiere considerando la profondità di scavo ed il peso del materiale.

I veicoli ed i mezzi non sono autorizzati ad avvicinarsi entro 2 metri da uno scavo, a meno che non coinvolti in questa attività.

I veicoli/mezzi che eseguono i lavori di scavo devono avere un sorvegliante che controlla i loro movimenti e agli autocarri che ribaltano materiali dentro lo scavo deve essere impedito di avvicinarsi pericolosamente al bordo, posizionando un fermo per le ruote, tipo una traversina di ferrovia fissata nel terreno.

A nessuna persona è permesso lavorare o sostare sotto i carichi durante le operazioni di carico e scarico.

Tutte le persone che lavorano negli scavi devono indossare l'elmetto di sicurezza, stivali di sicurezza ed abiti come stabilito dalle norme di cantiere.

Le persone che entrano in pozzi trivellati o in simili escavazioni ristrette, lo devono fare con l'utilizzo di un dispositivo di sicurezza, il terminale del quale deve essere attaccato ad un argano o a simili mezzi di sollevamento in cima al pozzo. Le operazioni dovranno prevedere del personale di assistenza pronto a intervenire.

Rumore

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono comunque essere aggiornate, mantenute e utilizzate in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità.

Tutti i motori a combustione interna devono essere provvisti di silenziatori e carter di contenimento del rumore.

Quando il rumore della lavorazione non può essere limitato o ridotto, come nelle fasi di perforazione, si devono porre in atto, in quanto possibile, protezioni ai posti di lavoro degli operatori (cabine, comandi a distanza) e le zone di lavoro devono essere opportunamente perimetrate e segnalate tenuto conto della zona di influenza del rumore elevato. I lavoratori che, nonostante gli accorgimenti tecnici, risultino esposti a rumore elevato, devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria specifica e fare uso dei DPI (cuffie, tappi monouso) in conformità a quanto previsto dal rapporto di valutazione del rischio rumore.

Investimento

La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e sufficientemente distanziati dai posti di lavoro fissi; la velocità deve essere ridotta a passo d'uomo.

Lo spostamento delle attrezzature deve essere eseguito dall'operatore dal posto di manovra in accordo con l'aiutante a terra che deve accompagnare le manovre ed accertarsi che nella zona non stazioni nessun mezzo e nessun altro operatore.

Nel caso di ingombro di strade trafficate occorre attenersi alle norme previste dal codice della strada e occupare di volta in volta il modulo di carreggiata strettamente necessario ai lavori ed al movimento mezzi e risistemare appena possibile i tratti già conclusi con collocazione di adeguata segnaletica (es. "Strada dissestata").

Alle due estremità delle aree di lavoro deve essere presente personale formato ed addestrato con apposite bandiere di segnalazione.

Nel caso ci sia la gestione del traffico con senso unico alternato bisogna prendere accordi con l'ente gestore della strada (è preferito l'uso di un semaforo mobile).

Durante gli spostamenti si deve sempre abbassare il braccio di perforazione (mast) e nel caso di terreni in forte pendenza è necessario ricorrere a mezzi di trasporto ausiliari (pale, escavatori, ecc.).

Gli accertamenti preliminari, le operazioni di spostamento e quelle di installazione devono sempre essere dirette e verificate da un preposto.

Tutte le aree di lavoro e di movimentazione devono essere opportunamente delimitate e segnalate.

Tutti i lavoratori devono indossare idonei indumenti ad alta visibilità.

Polveri

La diffusione delle polveri e fibre deve essere ridotta al minimo ricorrendo, a seconda dei casi, alla loro captazione e abbattimento o alla perforazione in umido. Le superfici di lavoro ed i percorsi dei mezzi meccanici devono essere irrorate periodicamente.

Qualora non si possa del tutto evitare la formazione di polveri o fibre, dovute alla situazione ambientale in cui si opera (es. gallerie, ambienti confinanti, ecc.) e nel caso di impiego di aria compressa con conseguente fuoriuscita, dalla bocca del foro, di polvere e di detriti non completamente eliminabili, devono essere forniti ed utilizzati appropriati DPI per la protezione delle vie respiratorie e dovrà essere valutata l'opportunità di sottoporre il personale a sorveglianza sanitaria specifica.

Getti, schizzi

Nei lavori che utilizzano calcestruzzi o miscele cementizie iniettate, che danno luogo a getti e schizzi che possono risultare dannosi per la salute, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

3 Formazione

Tutte le persone che devono lavorare in scavi profondi oltre metri 1.2 debbono ricevere una adeguata formazione che deve includere anche i dettagli della valutazione del rischio.

Il livello della formazione dipenderà dalla complessità degli scavi, in tutti i casi la formazione di base dovrà tenere in considerazione quanto segue:

- I pericoli derivanti dal lavoro di scavo
- Gli accorgimenti della sicurezza.
- La localizzazione dei pericoli
- Le ispezioni giornaliere
- Chi contattare in caso di emergenza.
- La protezione antincendio

Nota bene:

Compatibilmente con la programmazione dei lavori che l'Appaltatore intenderà seguire, dovranno essere eseguite le conferenze di servizio con i rappresentanti del Comune ed i rappresentanti degli Enti gestori dei sottoservizi.

Prima di eseguire gli scavi dovranno essere individuati i sottoservizi, mediante saggi a mano, onde evitare eventuali disservizi agli utenti.

Per quanto riguarda la realizzazione del condotto fognario, data la natura del terreno e l'impossibilità di poter eseguire una idonea scarpata, il progetto prevede che gli scavi siano eseguiti con pareti armate. Si prescrive pertanto che ciascun scavo con profondità pari o superiore a 1,50mt sia debitamente armato mediante impiego di idonee casseformi (blindo scavi). I Blindoscavi devono essere sempre utilizzati così come prescritto dallo specifico libretto d'uso e manutenzione dei medesimi (copia di tale documento deve essere consegnata al CSE). Nei punti in cui non è possibile impiegare le casseformi (laddove vi sono interferenze con i sottoservizi esistenti), le

pareti di scavo dovranno essere idoneamente armate con idonei sbadacchi e puntelli, e la relativa procedura di dettaglio sarà preventivamente concordata con il CSE e l'impresa Appaltatrice.

In via generale si deve garantire che il personale operi all'interno dello scavo per il tempo strettamente necessario all'esecuzione dell'attività affidata.

I sistemi di blindaggio devono essere accuratamente progettati ed impiegati seguendo le modalità operative dettate dal costruttore/fabbricante, ed il personale addetto all'installazione degli stessi deve avere ricevuto una dettagliata informazione/informazione in merito i sistemi di posa.

Per quanto riguarda l'esecuzione dei manufatti gettati in opera, in virtù dei ridotti spazi a disposizione e le elevate profondità da raggiungersi, il progetto prevede l'installazione e l'impiego di specifici moduli di blindaggio a cassa chiusa manufatto M 3 e palancole metalliche manufatti M 1 e M 2. L'accesso a fondo scavo dovrà essere garantito mediante ponteggio a cavalletti da montarsi in conformità a quanto disposto dal D.Lgs 81/08. Sarà cura dell'Appaltatore verificare il mantenimento delle necessarie condizioni di sicurezza e pulizia del ponteggio. A fondo scavo di ciascun manufatto dovrà essere posizionata e custodita in efficienza una barella a cucchiaio idonea al sollevamento con mezzo meccanico; tale barella sarà utilizzata esclusivamente in caso di emergenza per il sollevamento in superficie di un eventuale infortunato non deambulante ed in pericolo di vita. Non essendo prevista la presenza di autogrù in cantiere, data l'impossibilità di installare un organo adeguato, ne consegue che l'eventuale sollevamento della barella avverrà mediante escavatore. Pertanto gli escavatori che saranno presenti a servizio delle operazioni di spingi tubo dovranno essere dotati di specifico gancio di sollevamento, e dovranno essere omologati a tale scopo.

Si riportano infine in seguito una serie di considerazioni generali di sicurezza relative l'attività di scavo e movimento terra, necessarie per una corretta valutazione dei rischi:

In questa tipologia di lavori, il pericolo maggiore deriva dai movimenti accidentali e incontrollati del terreno che provocano frane dello stesso o scoscendimenti e cedimenti delle opere di sostegno.

Gli eventuali danni per gli operatori sono di varia natura e gravità, come la semplice lesione relativa ad urti e colpi fino alla morte dovuta al completo seppellimento.

Le attività di movimento terra sono costituite da una serie di fasi per ciascuna delle quali è necessario valutare e prevedere l'insorgere delle situazioni di rischio ed evitarle mediante opportune metodologie ed approntamenti.

Tale valutazione, per risultare efficace, deve essere effettuata a partire dalla fase progettuale ed essere aggiornata durante tutta l'esecuzione dei lavori.

Le attività di scavo prevedono l'utilizzo di macchine tradizionali, come gli escavatori, o avvalersi di tecniche alternative che impiegano sistemi meccanizzati, dove la presenza del lavoratore nella specifica area di lavoro è parzialmente o totalmente assente.

I dispositivi di protezione collettiva, attualmente utilizzati per consolidare le pareti di scavo, consistono in vere e proprie strutture di sostegno, sia a carattere permanente che temporaneo.

Il D. Lgs. 81/08, ha voluto dare particolare rilevanza ai "lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a 1,5 m o di caduta dall'alto da altezza superiore a 2 m, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera".

Nei lavori in cui sono presenti attività di scavo l'esposizione al rischio per la salute e la sicurezza del lavoratore è particolarmente elevata; si impone quindi prioritariamente l'utilizzo di dispositivi di protezione collettiva (opere di contrasto e di sostegno delle pareti, dispositivi di protezione dei bordi, ecc.) e, quando il rischio residuo non può essere evitato e/o ridotto, dei dispositivi di protezione individuale (di posizionamento e/o contro le cadute dall'alto, ecc.).

In questo contesto assume particolare importanza quello che viene definito il rischio dipendente dal "fattore umano". Con questa terminologia si indicano tutti quei fattori di rischio legati allo stato psico-fisico del lavoratore, alla sua incapacità, alla sua incoscienza, alla mancanza di formazione ed, in generale, alla adozione di comportamenti inadeguati al contesto lavorativo. La mancanza di formazione teorico-pratica e l'incapacità di affrontare le situazioni lavorative che si propongono di volta in volta sono le cause legate al fattore umano che più frequentemente provocano incidenti. Nei lavori in cui sono presenti attività di scavo il rischio dovuto al fattore umano va analizzato con grande attenzione per poter essere successivamente eliminato o ridotto.

➤ **Rischi prevalenti**

Nei lavori in cui sono presenti attività di scavo il lavoratore è esposto a rischi di seppellimento, di caduta dall'alto e/o strettamente connessi all'esecuzione dello scavo e di natura diversa in relazione alla attività specifica da svolgere, che possono provocare morte, lesioni gravi e di carattere permanente e danni alla salute.

Le tipologie di rischio prevalenti a cui il lavoratore è più frequentemente assoggettato, sono:

- rischio di seppellimento derivante da:
 - cedimento della parete di taglio;
- rischio di caduta dall'alto all'interno dello scavo derivante da:
 - cadute dal bordo dello scavo.

➤ **Rischi concorrenti**

Rispetto ai rischi prevalenti esaminati, la valutazione dovrà tenere in considerazione l'eventuale esposizione e la successiva riduzione di altri rischi quali:

- rischio innescante il cedimento della parete di taglio derivante da:
 - accumuli di materiali sul ciglio;
 - vibrazioni, scuotimenti;
 - presenza di falde acquifere e circolazioni di fluidi;
- rischio innescante il cedimento del bordo dello scavo derivante da:
 - accumuli di materiali sul ciglio;
 - vibrazioni, scuotimenti;
- rischio innescante la caduta dall'alto all'interno dello scavo derivante da:
 - mancanza di protezione dei bordi dello scavo;
 - insorgenza di vertigini;
 - abbagliamento degli occhi;
 - scarsa visibilità;
 - colpo di calore o di sole;
 - rapido abbassamento della temperatura;
- rischio di danno alla salute e/o di natura meccanica derivante da eventi atmosferici, quali:
 - vento, pioggia, umidità o ghiaccio sulle superfici di calpestio.

➤ **Rischi derivanti dall'attività di scavo**

La valutazione dovrà tenere conto dei rischi derivanti dall'attività di scavo dovuti a:

- stabilità di altre strutture compromessa dalla vicinanza dello scavo;
- caduta di detriti dai bordi dello scavo;
- polveri e ad altre sostanze disperse in aria;
- investimento dei lavoratori a causa della movimentazione di macchine operatrici;
- ribaltamento ed uso improprio di macchine operatrici;

- presenza di reti di servizio (acquedotti, gasdotti, fognature, reti elettriche, reti di telecomunicazioni);
- presenza di corsi o bacini d'acqua (annegamento);
- presenza sul fondo dello scavo di armature e casseforme.

➤ *Rischi specifici della particolare attività lavorativa*

La valutazione dovrà prendere in esame tutte le altre forme di rischio derivante dall'esecuzione dell'attività lavorativa e proprie della stessa dovuti a:

- rischi fisici (meccanici, termici, elettrici, radiazioni, rumore);
- rischi chimici (aerosol, liquidi, gas, vapori);
- biologici.

➤ *Rischi derivanti dalla tipologia di attività*

Il settore dei cantieri temporanei o mobili prevede normalmente e frequentemente lavori di scavo e movimentazione di terre e rocce, per cui risulta importante considerare le dinamiche della meccanica delle terre, in modo da affrontare correttamente la pianificazione della sicurezza anche in relazione alla tipologia dei settori interessati (fondazioni, scavi per sottoservizi, costruzioni in genere, ecc.)

La valutazione dei rischi deve essere capace di evidenziare in ogni istante dell'attività lavorativa se c'è un rischio grave per la salute, capace cioè di procurare morte o lesioni gravi e di carattere permanente, che il lavoratore non è in grado di percepire tempestivamente prima del verificarsi dell'evento ed ogni qualsiasi altro pericolo che possa comportare rischi per la salute e la sicurezza. L'esposizione al rischio di seppellimento, di caduta dall'alto all'interno dello scavo ed alle altre tipologie di rischio deve essere ridotta e/o eliminata mediante l'adozione di adeguate misure di prevenzione e protezione; il tempo di esposizione ai rischi senza protezioni deve essere uguale a zero. Il documento di valutazione del rischio e/o il piano operativo di sicurezza devono prevedere il rischio di seppellimento e di caduta dai bordi ed adottare idonee misure di prevenzione e protezione.

In ogni istante della attività lavorativa, l'esposizione ai rischi, in special modo se procuranti morte o lesioni gravi e di carattere permanente e se non tempestivamente percepibili dal lavoratore prima dell'evento, deve essere nulla.

Si sottolinea l'importanza di non sottovalutare il rischio di parziale seppellimento, in quanto possibile causa di complicazioni in grado di compromettere le funzioni vitali.

Ai fini della prevenzione dei rischi importanza prioritaria va attribuita ai provvedimenti d'ordine tecnico-organizzativo diretti ad eliminare o ridurre sufficientemente i pericoli alla fonte ed a proteggere i lavoratori mediante mezzi di protezione collettivi.

Ove queste misure di tipo collettivo non permettano di evitare e/o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute ad un livello accettabile, si deve ricorrere all'uso di Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) idonei.

Nelle attività esercitate nei cantieri temporanei o mobili deve essere impiegato personale formato, informato ed addestrato e deve essere evitata la presenza di personale non formato. Particolare attenzione va posta nei confronti del rischio legato al fattore umano.

✓ *Riduzione del rischio di seppellimento*

La corretta applicazione dei sistemi di prevenzione e di protezione contro il rischio di seppellimento, presuppone la competenza e la professionalità degli operatori di settore ed in particolare:

- l'idoneità psico-fisica del lavoratore;

- l'informazione e la formazione adeguate e qualificate del lavoratore, in relazione alle operazioni previste;
- l'addestramento qualificato e ripetuto del lavoratore sulle tecniche operative, sulle manovre di salvataggio e sulle procedure di emergenza.

Ulteriori elementi fondamentali per la riduzione del rischio di seppellimento sono legati sia alla corretta valutazione geologica e geotecnica, sia alla idonea scelta ed utilizzo di sistemi di protezione degli scavi che devono avere dimensioni confacenti alla natura dei lavori da eseguire, sopportare le sollecitazioni prevedibili e permettere una circolazione priva di rischi.

✓ *Riduzione del rischio di caduta dall'alto all'interno dello scavo*

La corretta applicazione dei sistemi di prevenzione e di protezione contro il rischio di caduta dall'alto all'interno dello scavo, presuppone la competenza e la professionalità degli operatori di settore. I Fattori fondamentali sono:

- la corretta valutazione geologica e geotecnica del terreno;
- l'idonea scelta ed il corretto utilizzo di sistemi di protezione degli scavi che devono avere dimensioni confacenti alla natura dei lavori da eseguire, sopportare le sollecitazioni prevedibili e permettere una circolazione priva di rischi;
- i provvedimenti d'ordine tecnico-organizzativo in relazione all'area e alle attività circostanti gli scavi;
- l'informazione e la formazione adeguate e qualificate del lavoratore, in relazione alle operazioni previste;
- l'addestramento qualificato e ripetuto del lavoratore sulle tecniche operative;

✓ *Riduzione dei rischi concorrenti e degli altri rischi*

La riduzione dei rischi concorrenti e degli altri rischi coinvolge la competenza e la professionalità degli operatori di settore ed in particolare:

- l'informazione e la formazione adeguate e qualificate del lavoratore, in relazione alle operazioni previste;
- il corretto utilizzo dei sistemi di protezione;
- i provvedimenti d'ordine tecnico-organizzativo in relazione all'area e alle attività circostanti gli scavi.

✓ *Piano di emergenza*

Quando, dall'analisi effettuata, si evidenzino per il lavoratore rischi di morte e/o lesioni gravi e di carattere permanente, nel documento di valutazione dei rischi deve essere predisposta una procedura che preveda l'intervento di emergenza in aiuto del lavoratore che ha subito un seppellimento totale e/o parziale e una caduta all'interno dello scavo.

In questa ipotesi, nel cantiere temporaneo o mobile, deve essere prevista la presenza di lavoratori che posseggano la capacità operativa per garantire autonomamente l'intervento di emergenza in aiuto del lavoratore che ha subito il seppellimento ed individuato il responsabile della squadra.

Inoltre, sia nel caso di incidente che di immediato e grave pericolo deve essere prevista una procedura di evacuazione.

PRESCRIZIONI

PROCEDURA LAVORI STRADALI OPERE DI COMPLETAMENTO

1 Prima di ogni Lavoro

Prima di iniziare qualsiasi lavoro di completamento servizi in sede stradale o più genericamente prima di iniziare ogni tipo di azione di sulla sede stradale deve essere eseguito quanto segue:

- a) si dovrà eseguire una valutazione del relativo rischio e si dovranno prendere le necessarie misure di sicurezza per eliminarlo o ridurlo. Se il rischio è notevole, è necessario un permesso di lavoro;
- b) resta sottointeso che, poiché la cantierizzazione è già stata effettuata ed è regolamentata da un apposita procedura, tutti gli apprestamenti del caso (recinzioni di cantiere, andatoie pedonali, etc.) non verranno qui di seguito considerate;
- c) il lavoro deve essere autorizzato dal supervisore responsabile. Il supervisore deve verificare che tutti i requisiti di questo documento e di ogni altro previsto dalla legislazione vigente siano rispettati;
- d) tutti i vani tecnici (pozzetti, vani di ispezione) aperti nella sede stradale o nelle immediate vicinanze della stessa devono essere chiaramente segnalati e protetti su tutti i lati accessibili da regolari parapetti. Se i vani vengono temporaneamente coperti con strutture provvisorie pedonabili e/o veicolabili, le stesse devono essere solidamente ancorate ai vani stessi e di resistenza proporzionata.

2 Lavori dentro ed attorno agli scavi

Si rimanda alla procedura "Lavoro di scavo".

Nelle lavorazioni all'interno di pozzi e vani occorre evitare il deposito di materiali ed utensili troppo vicino al bordo.

Il vano, quando aperto, deve essere costantemente segnalato e delimitato; se la delimitazione avviene tramite parapetto perimetrale posizionato sul bordo del vano, questo deve essere dotato di tavola fermapiè. Durante le lavorazioni in quota, è necessario delimitare e segnalare l'area sottostante per impedire il passaggio di persone o mezzi non autorizzati. Gli addetti alle lavorazioni in quota devono utilizzare le opportune cinture per vincolare gli utensili portatili al corpo e tutti i lavoratori impegnati nelle zone sottostanti devono utilizzare il casco di protezione.

3 Movimentazioni e posa attrezzature di servizio

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico (es. carico, scarico ed installazione di chiusini, guard-rails, barriere, etc.). Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni; dove sia comunque prevista la necessità di movimentare manualmente materiali potenzialmente pericolosi (es. profilati metallici con bordi taglienti) è necessario che i lavoratori impieghino i DPI idonei alla mansione (es. guanti, tute, ecc.).

4 Formazione di strutture per le attrezzature di servizio

Lavori a caldo in generale

Si rimanda alla procedura "Lavori a caldo".

Durante le operazioni di saldatura e di taglio termico dove si riscontra la presenza di potenziali sorgenti di innesco è necessario allontanare dall'area di lavoro tutto il materiale facilmente infiammabile. Le attrezzature ed i loro accessori (tubazioni flessibili, bombole, riduttori, ecc.) dovranno essere conservate, posizionate, utilizzate e mantenute in conformità alle indicazioni del fabbricante. Nelle immediate vicinanze della zona di lavoro è necessario tenere a disposizione almeno un estintore portatile e gli addetti dovranno fare uso dei DPI idonei. I depositi di carburante e degli oli minerali devono essere realizzati ed utilizzati in conformità alle norme di prevenzione incendi.

Lavori elettrici in generale

Si rimanda alla procedura "Uso di attrezzature di lavoro".

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

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche. Nel caso in cui si ricorra all'impiego di energia elettrica, in genere con l'impiego di motogeneratori, è necessario verificare preliminarmente il funzionamento dei sistemi di protezione e di corretto collegamento elettrico a terra in quanto necessario, da parte di personale qualificato.

Tutte le apparecchiature ed i conduttori devono essere installati e protetti in modo che nessuna persona possa essere danneggiata per contatto involontario con le parti in tensione.

Lavori con attrezzature in generale

Si rimanda alla procedura "Uso di attrezzature di lavoro".

5 Precauzioni Generali

Tutte le attività che comportano la presenza di più imprese impegnate nella stessa zona di lavoro devono essere preventivamente coordinate tra loro.

È vietato accedere all'area di cantiere senza avere informato il responsabile dell'impresa principale.

- Anche durante le pause o le interruzioni del lavoro i vani aperti non devono mai rimanere senza protezione.
- Il materiale di dimensioni e/o peso rilevanti che deve essere movimentato con mezzi di sollevamento deve essere sempre adeguatamente imbracato con particolare attenzioni alle possibilità di brandeggio durante il movimento.

- I carichi trasportati con autogrù devono essere accompagnati da personale a terra.
- La movimentazione manuale dei carichi, l'apertura e la chiusura dei tombini vanno effettuate con l'ausilio degli utensili idonei.
- Non devono essere effettuati depositi, anche se momentanei, in prossimità del ciglio dei rilevati stradali e alle bocche dei pozzi o vani aperti.
- Al termine dei lavori deve essere effettuata una pulizia della zona dei lavori al fine di non lasciare sfridi di lavorazioni o altri materiali capaci di interferire con la circolazione dei veicoli.

L'utilizzo di sostanze quali malte, sigillanti, resine, vernici ed altre, capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto) deve essere preceduto da una valutazione delle schede di sicurezza del materiale stesso effettuata con la collaborazione del medico competente. Qualora le lavorazioni presentino fattori di rischio non diversamente abbattibili è necessario che gli addetti utilizzino gli appositi DPI (guanti protettivi, occhiali, indumenti protettivi, maschere per la protezione delle vie respiratorie). La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione.

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

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

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

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

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Gli ostacoli fissi devono essere convenientemente segnalati e/o protetti (es. pozzetti e vani tecnici aperti). Gli attraversamenti di condutture di servizio devono essere segnalati e sopraelevati o protetti (es. tavole in legno affiancate). Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

DPI Dispositivi di Protezione Individuale

Sono da prendere in considerazione calzature di sicurezza (stivali), casco o copricapo se in assenza di carichi pendenti, occhiali o schermi facciali e maschere per la protezione delle vie respiratorie, otoprotettori, guanti, indumenti protettivi ed indumenti ad alta visibilità. Maggior attenzione va fatta su lavorazioni specifiche in quota dove saranno impiegati DPI di terza categoria quali imbracci, estensori, cinture di sicurezza etc..

6 Formazione

Oltre alla formazione di base, tutti i lavoratori devono ricevere una formazione specifica in relazione al proprio posto di lavoro e mansione, estesa ad una precisa conoscenza dei rischi, delle procedure di sicurezza collettive ed individuali e alla precisa conoscenza dei mezzi di lavoro con i quali si effettueranno gli interventi.

La formazione si deve estendere anche alle caratteristiche della segnaletica stradale temporanea da utilizzarsi nel caso che la sede stradale venga interessata dai lavori.

Il livello della formazione dipenderà anche dalla complessità degli interventi, in tutti i casi la formazione di base dovrà tenere in considerazione quanto segue:

- I pericoli derivanti dal lavoro in sede stradale.
- Gli accorgimenti della sicurezza.
- La localizzazione dei pericoli
- Le ispezioni giornaliere
- Chi contattare in caso di emergenza.
- La protezione antincendio

PRESCRIZIONI

PROCEDURA USO DI ATTREZZATURE DI LAVORO

1 Mezzi di Costruzione, Impianti e Macchinari

Generalità

Si dovrà assicurare che tutti i mezzi forniti, da utilizzarsi sul lavoro, siano:

- idonei per l'uso previsto;
- sicuri per l'uso, tenuti in buone condizioni e se necessario ispezionati per assicurare l'affidabilità (ogni ispezione deve essere eseguita da una persona esperta ed i risultati dovranno essere registrati e disponibili in cantiere);
- usati solo da persone che hanno ricevuto adeguate informazioni, istruzioni e formazione, e che inoltre siano stati specificamente autorizzati ad eseguire il loro compito dall'Impresa.

Dovrà essere anche assicurato che i rischi derivanti dall'uso delle attrezzature saranno eliminati, dove possibile o controllati nel seguente modo:

- prendendo appropriate misure di protezione e segnalazione, es. fornendo idonee guardie, mezzi di protezione, segnaletica, avvisi, sistemi di controllo ed equipaggiamento di protezione personale; inoltre
- prendendo appropriate misure di prevenzione, come applicando un sistema sicuro di lavoro (es. assicurandosi che la manutenzione venga eseguita solo con il mezzo fermo).

Saranno anche applicati i seguenti specifici requisiti:

- quando il mezzo non è in uso, sarà chiuso a chiave o bloccato per evitare che persone non autorizzate lo possano usare;
- i mezzi di lavoro fissi saranno installati su un basamento stabile prima di essere operativi;
- i mezzi di lavoro mobili avranno un sistema di frenatura;
- il motore del mezzo di lavoro sarà spento durante le operazioni di rifornimento;
- i mezzi di lavoro con lama ruspante, benne di pale cariatrici e forche, debbono averle abbassate quando non utilizzate;
- su tutti i mezzi e macchinari saranno esposti i nomi della persona responsabile, dell'operatore e della società;
- l'operatività dei mezzi meccanici deve essere segnalata con, girofari, cicalini per le manovre in retromarcia.

Dispositivi di sicurezza

Saranno anche applicati i seguenti specifici requisiti per i Dispositivi di Sicurezza:

- tutte le cinghie, ingranaggi, puleggie, ruote dentate, spinotti, volani, o altre parti in rotazione, in moto alternativo, o componenti in movimento, saranno fornite con dispositivi di protezione per evitare contatti con il personale;
- tutti i tamburi degli argani di sollevamento saranno equipaggiati con appropriati denti di arresto o altri dispositivi di bloccaggio;
- norma italiana, sul gancio saranno installati dei fermi per prevenire la fuoriuscita della fune;

- tutte le apparecchiature ed i sistemi pressurizzati saranno equipaggiati con approvate valvole di sicurezza e manometri.

Dispositivi per Apparecchi in Pressione

I seguenti specifici requisiti per Dispositivi di Apparecchiature in pressione saranno anche applicati:

- ogni apparecchiatura o sistema in pressione, quando non è sicuro sarà etichettato "FUORI SERVIZIO" "NON USARE". L'utilizzo di tali apparecchiature sarà proibito fino a quando non saranno ripristinate le condizioni di sicurezza;
- È consigliabile che la regolazione delle valvole di sicurezza non ecceda il 110% della pressione di esercizio;
- Lo scarico delle valvole di sicurezza, valvole di controllo e sovrappressione, sarà orientato lontano dal personale;
- Dispositivi o apparecchi di sicurezza non saranno rimossi, eccetto che per eseguire riparazioni;
- I compressori e le apparecchiature collegate saranno posizionati in modo da avere un sicuro accesso per i lavoratori per le operazioni con le attrezzature, la manutenzione e le riparazioni;
- Tutti i compressori dovranno fermarsi automaticamente prima che la pressione di scarico ecceda la pressione massima di esercizio ammessa nella sezione con il punto meno resistente del sistema;
- Una valvola di blocco sarà installata su ciascuna mandata dei tubi aria. La valvola di blocco del tubo dell'aria, dovrà rimanere chiusa quando un attrezzo viene cambiato o sono in corso riparazioni;
- La valvola di drenaggio dell'aspirazione aria sarà aperta per drenare l'olio prima dell'inizio del lavoro.

2 Operazioni di Sollevamento

I rischi principali legati a tale fase sono:

- Caduta di materiali dall'alto durante il sollevamento
- Urto del carico contro persone/cose
- Lesioni agli arti durante le attività di imbracatura e ricezione dei carichi

Generale

In generale ci si dovrebbe assicurare che tutti i mezzi di sollevamento siano:

- sufficientemente robusti, stabili ed idonei all'uso previsto. Allo stesso modo, il carico e qualsiasi accessorio collegato (es. pallets di tavoloni, golfari) devono essere adatti allo scopo;
- posizionati o installati per prevenire il rischio d'infortunio, es. infortuni dovuti ai macchinari o al carico che cade oppure colpisce le persone;
- marcati in maniera visibile con le specifiche informazioni da tenere presenti per il loro uso, es. carico di sicurezza. Anche gli accessori, es. braghe, pinze etc. debbono essere marcati.

In aggiunta ci si deve assicurare che:

- le operazioni di sollevamento siano pianificate, supervisionate ed eseguite in maniera sicura da persone competenti;
- il peso ed il centro di gravità dei carichi da sollevare deve essere noto;
- se sono utilizzate delle apparecchiature per sollevare le persone, devono essere marcate di conseguenza e devono essere costruite ed essere sicure per questo scopo, es. tutte le necessarie precauzioni debbono essere prese per eliminare o ridurre i rischi;

- i mezzi di sollevamento debbono essere attentamente esaminati prima dell'uso e successivamente, ad intervalli specificati dalla legislazione locale, oppure ad intervalli che risultino da uno schema di verifica fatto da una persona esperta;
- dopo ogni controllo dovrà essere preparato un rapporto dettagliato sulle azioni da intraprendere;
- il manuale del costruttore, es. il certificato del collaudo della portata, dovrà essere disponibile sul posto di lavoro per ogni gru ed argano.
- Tutti i mezzi/apparecchi di sollevamento devono essere omologati per l'utilizzo specifico (ivi compresi i ganci sulle benne degli escavatori)

Specificamente deve essere garantito quanto segue:

- cartelli di avviso di " VIETATO ENTRARE" e funi di sicurezza saranno fornite dai subappaltatori dietro richiesta della persona responsabile per la sicurezza in cantiere. Tutte le aree di sollevamento devono essere segnalate ed il perimetro controllato;
- la capacità di portata della viabilità ed ogni ostacolo nel percorso e nel punto di stazionamento della gru, saranno controllati. Dovranno essere considerati i servizi interrati e la vicinanza a qualsiasi muro di sostegno. Nel caso, il percorso sarà rinforzato e gli ostacoli rimossi per garantire la sicurezza del posizionamento del mezzo;
- solo alle persone autorizzate sarà permesso di azionare gru o assemblare i mezzi di sollevamento;
- il caposquadra ed il segnalatore saranno designati per dirigere il metodo di ciascuna operazione di sollevamento. Essi si posizioneranno nel punto dove possono osservare l'operazione di sollevamento e da dove risulta visibile l'operatore durante le manovre della gru. Un sistema di segnalazione sarà usato pro memoria con bandiere, ricetrasmittente, fischietto;
- il peso da sollevare ed il centro di gravità saranno attentamente ricontrollati prima dell'inizio dell'operazione di sollevamento;
- prima dell'inizio del lavoro, le condizioni di funzionamento dei freni, l'interruttore di limite, il dispositivo anti ribaltamento, le funi d'acciaio e i dispositivi di sollevamento saranno controllati ed ispezionati e la gru sarà azionata per una prova senza il carico;
- tutte le gru e gli argani debbono avere un libretto d'ispezione, che deve essere compilato dall'operatore all'inizio di ciascun sollevamento, riportando nel libretto qualsiasi anomalia, di cui avrà informato anche il suo superiore. Se il difetto ha la potenzialità d'influire sulle operazioni di sollevamento, si dovrà intervenire ed il mezzo dovrà essere riparato ed ispezionato prima di qualsiasi ulteriore utilizzo;
- come controllo preliminare, tutti i sollevamenti saranno tenuti a 10 cm dal suolo. In questo stato, tutti gli elementi saranno controllati ed ispezionati per verificare la loro funzionalità. Se risultano condizioni di rischio, le operazioni di sollevamento saranno fermate immediatamente;
- le operazioni di sollevamento non verranno eseguite con avverse condizioni atmosferiche, come venti forti (es. nessun sollevamento verrà eseguito quando la velocità del vento è superiore a 15m/s, e con precauzioni aggiuntive e limite di carico quando la velocità del vento è tra 10m/s ed i 15m/s), oppure in caso di pioggia;
- le gru o gli argani saranno bloccati o frenati quando non sono in funzione.
- **Durante i sollevamenti non vi dovrà essere presenza di personale alcuno nel raggio d'azione del mezzo di sollevamento**
- **È fatto divieto sostare o transitare sotto carichi sospesi o in fase di sollevamento.**
- **Durante il calo di materiale/attrezzature all'interno della camera di spinta degli spingi tubo, il personale addetto potrà accedere nella camera medesima esclusivamente quando il materiale/attrezzatura avrà raggiunto la quota di fondo vasca.**

Montaggi con utilizzo di gru

I seguenti accorgimenti verranno presi durante le operazioni di sollevamento usando le gru:

- la gru sarà posizionata orizzontalmente e gli stabilizzatori messi in posizione su blocchi e assicurati con spinotti;
- l'operatore non lascerà la gru o l'argano durante le operazioni di sollevamento ed il carico non dovrà essere lasciato sospeso quando l'operatore non lo controlla;
- l'angolo d'inclinazione del braccio non dovrà eccedere il campo d'azione da 30 ad 80 gradi, a meno che diversamente specificato dalle caratteristiche di funzionamento dell'apparecchio di sollevamento;
- quando si usa la prolunga del braccio la sua lunghezza dovrà essere minima. Un indicatore d'angolo sarà installato sulla gru per permettere all'operatore di controllare visivamente l'angolo del braccio. Il braccio della gru sarà assicurato alla posizione specifica quando non in uso;
- le gru non saranno caricate in eccesso rispetto ai dati stabiliti dal costruttore;
- la capacità di carico di ciascuna gru sarà verificata al 90 per cento del massimo carico sollevabile, includendo il peso morto del gancio di sollevamento, le funi, etc.;
- ai lavoratori è proibito di stare a cavallo sui mezzi o sui materiali da sollevare;
- le operazioni di gru vicino alle linee elettriche aeree sono soggette ad ulteriori precauzioni, in linea con le normative locali.

Lavori con gli argani

Quanto segue sarà applicato durante le operazioni di sollevamento utilizzando argani:

- l'argano sarà installato in maniera sicura su terreno stabile con una buona visuale sul lavoro;
- L'area dove è installato l'argano dovrà avere un ampio spazio per ispezioni e manutenzioni e dovrà essere sempre tenuta pulita;
- il diametro del tamburo di avvolgimento sarà 20 volte il diametro della fune d'acciaio;
- il terminale del cavo sarà fissato con sicurezza al tamburo di riavvolgimento;
- la fune d'acciaio sarà regolarmente avvolta nel tamburo di avvolgimento;
- segnali di avviso saranno attaccati alla fune d'acciaio per evitare riavvolgimenti;
- freni a pedale saranno installati con adeguati spazi dal suolo per permettere loro di operare liberamente. Gli ingranaggi avranno i coperchi di protezione. L'argano sarà posizionato idoneamente per operazioni sicure. Il motore dell'argano sarà messo a terra;
- i lavori con l'argano saranno eseguiti con segnali da parte di un operatore addetto;
- quando il lavoro dell'argano è terminato o interrotto per un breve periodo, il motore dovrà essere fermo;
- l'operatore dell'argano non dovrà lasciare la posizione durante le operazioni del mezzo.

Lavori d'Imbragatura

Quanto segue sarà applicato durante i lavori d'imbragatura:

- i lavori di imbragatura saranno eseguiti sotto la direzione di un caposquadra autorizzato;
- funi e braghe saranno di buona qualità, senza danneggiamenti o deformazioni;
- dove possibile i materiali saranno sollevati con 2 funi, e l'angolo delle funi non dovrà eccedere 60 gradi;
- il coefficiente di sicurezza per la fune d'acciaio principale o altre braghe sarà 6 volte o più quando in uso;
- si dovrà provvedere a delle protezioni sui lati angolati dei materiali da sollevare per prevenire che le funi e le braghe si possano danneggiare;
- funi di guida o tiranti saranno installati per carichi difficili da sollevare (alti ed instabili);
- il gancio sarà posizionato sopra il centro di gravità del materiale da sollevare. Quando il centro di gravità è spostato sulla metà superiore e non nel centro del materiale, si dovranno prendere speciali precauzioni per evitare oscillazioni, scivolamenti o cadute;
- lavori sotto i materiali sollevati o a cavallo dei materiali sollevati sono proibiti;

- quando si calano dei materiali sul terreno, dovranno essere posizionati su degli appoggi come necessario;
- le funi e le braghe di sollevamento saranno rimosse solo dopo l'accertamento che il materiale sollevato è stabile;

3 Attrezzi e utensili a mano

Generale

Le seguenti precauzioni generali dovranno essere adottate mentre si utilizzano gli attrezzi a mano:

- gli attrezzi a mano saranno tenuti in buone condizioni e usati solo per gli scopi per i quali sono stati progettati;
- gli attrezzi saranno regolarmente ispezionati e collaudati per assicurare condizioni operative di sicurezza;
- quando il lavoro viene eseguito in posizioni elevate, gli attrezzi non usati saranno posizionati in modo sicuro oppure tenuti in una custodia;
- il lancio di attrezzi o materiali da un posto all'altro, da un lavoratore ad un altro, oppure il calarli da un livello ad un altro è proibito;
- deve essere fatta attenzione a non usare attrezzi che possono creare scintille nei luoghi dove ci potrebbe essere la presenza di gas pericolosi;
- gli attrezzi con motore potranno essere adoperati solo da personale designato;
- prolunga elettrica flessibile sarà usata per tutti gli attrezzi elettrici portatili;
- connettori impermeabili saranno utilizzati per il collegamento dei cavi; e
- gli attrezzi manuali elettrici saranno messi a terra (verificare norma italiana).

Smerigliatrici manuali

Le seguenti precauzioni saranno adottate nell'uso di attrezzi per la molatura:

- l'uso di dischi mola rotti o danneggiati è proibito;
- i dischi mola saranno sostituiti solamente da persone competenti ed autorizzate;
- dovrà essere indossata un'idonea protezione degli occhi quando si opera con qualsiasi tipo di mola, e
- utilizzare otoprotettori.

Attrezzi Pneumatici

Le seguenti precauzioni saranno da adottare nell'uso di attrezzi pneumatici:

- Idonei DPI – Dispositivi di protezione individuale dovranno essere indossati, inclusi otoprotettori e protezioni degli occhi;
- L'aria compressa sarà scaricata dalla linea prima di scollegare l'attrezzo;
- La pressione nominale dei tubi dell'aria sarà definita dal costruttore. Questa pressione non dovrà essere superata;
- Tubi difettosi non saranno utilizzati e verranno rimossi e sostituiti;
- I tubi non saranno appoggiati su scale, gradini, ponteggi o passerelle;
- L'uso di aria compressa per rimuovere lo sporco sul viso, mani o vestiti è proibito.

Motosega

Le seguenti precauzioni saranno da adottare durante l'uso:

- Utilizzare solo personale formato ed addestrato.

- Adottare apposite protezioni alle gambe (in caso di accidentale contatto con la motosega sfuggita al controllo nell'atto di eseguire il taglio).
- Usare idonei guanti per evitare escoriazioni ed attutire le vibrazioni.
- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici per la sega a mano e dell'impugnatura per la motosega.
- Prestare attenzione alle operazioni di rabbocco della miscela necessaria al funzionamento della motosega da eseguirsi in zone predisposte ed attrezzate con catini di raccolta per evitare perdite di miscela sul terreno erboso.
- Conservare il bidone di miscela in un luogo protetto dall'irraggiamento diretto del sole ed attrezzato con contenitori idonei ad evitare perdite di liquido infiammabile.
- Segnalare la zona interessata dalle operazioni di rabbocco e custodia dei bidoni di miscela.
- Non fumare durante
- Tenersi a distanza di sicurezza dalla zona di caduta dell'albero oggetto del taglio.
- Procedere a segnalazioni vocali prestabilite nel momento di caduta dell'albero reciso.
- In caso di pioggia, vista la natura del terreno, sospendere i lavori.
- Nelle giornate successive ad eventi di precipitazioni atmosferiche, sarà cura del preposto dell'impresa assicurarsi che i percorsi dei mezzi siano praticabili, soprattutto per quanto riguarda l'autocarro.
- Le operazioni di carico e scarico degli alberi dall'autocarro dovranno avvenire su idonea piazzola su terreno che ne garantisca la stabilità e non ne provochi l'affondamento, a distanza di sicurezza dalla scarpa dell'alveo dei torrenti.

PRESCRIZIONI

PROCEDURA LAVORI PICCOLE DEMOLIZIONI

1 Prima di ogni Lavoro

Prima di iniziare qualsiasi lavoro di completamento servizi in sede stradale o più genericamente prima di iniziare ogni tipo di azione di sulla sede stradale deve essere eseguito quanto segue:

- e) si dovrà eseguire una valutazione del relativo rischio e si dovranno prendere le necessarie misure di sicurezza per eliminarlo o ridurlo. Se il rischio è notevole, è necessario un permesso di lavoro;
- f) deve essere realizzato un rilievo per verificare se esistono dei servizi interrati nell'area. Il rilievo sarà effettuato con l'aiuto dei disegni eventualmente esistenti che riportino il tracciato dei sottoservizi, l'utilizzo di un localizzatore elettronico e l'esecuzione a mano di perforazioni pilota;
- g) il lavoro deve essere autorizzato dal supervisore responsabile. Il supervisore deve verificare che tutti i requisiti di questo documento e di ogni altro previsto dalla legislazione vigente siano rispettati;
- h) tutti i vani tecnici (pozzetti, vani di ispezione) aperti nella sede stradale o nelle immediate vicinanze della stessa devono essere chiaramente segnalati e protetti su tutti i lati accessibili da regolari parapetti. Se i vani vengono temporaneamente coperti con strutture provvisorie pedonabili e/o veicolabili, le stesse devono essere solidamente ancorate ai vani stessi e di resistenza proporzionata.

2 Lavori dentro ed attorno agli scavi

Si rimanda alla procedura "Lavoro di scavo".

Nelle lavorazioni all'interno di pozzi e vani occorre evitare il deposito di materiali ed utensili troppo vicino al bordo.

Il vano, quando aperto, deve essere costantemente segnalato e delimitato; se la delimitazione avviene tramite parapetto perimetrale posizionato sul bordo del vano, questo deve essere dotato di tavola fermapiede. Durante le lavorazioni in quota, è necessario delimitare e segnalare l'area sottostante per impedire il passaggio di persone o mezzi non autorizzati. Gli addetti alle lavorazioni in quota devono utilizzare le opportune cinture per vincolare gli utensili portatili al corpo e tutti i lavoratori impegnati nelle zone sottostanti devono utilizzare il casco di protezione.

3 Lavori di demolizione

La demolizione deve procedere secondo un piano di sicurezza (POS) che, attenendosi a quanto emerso dall'indagine preliminare, dovrà dare indicazioni dettagliate sulle procedure e sulla cronologia degli abbattimenti, in particolare:

- Tecnica di demolizione;
- Attrezzature da impiegare;
- Rafforzamenti e/o risanamenti strutturali;
- Misure di sicurezza.

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

E' necessario non lasciare parti instabili alla sospensione del lavoro, se ciò risultasse necessario

occorre segnalare la zona.

L'attività di demolizione va svolta con il coordinamento e il controllo da parte di un preposto che oltre a controllare l'operato degli addetti deve verificare le condizioni di stabilità dell'opera e le condizioni delle strutture adiacenti che devono, se necessario, essere adeguatamente protette.

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

Le aree a rischio, limitrofe alle parti in demolizione devono essere transennate.

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

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

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

Tutti gli addetti devono fare uso del casco.

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

Demolizioni manuali

Qualunque attrezzo venga utilizzato occorre porre attenzione a non far cadere grossi blocchi sull'area sottostante per non compromettere la stabilità delle strutture.

Se la demolizione parziale delle pareti in cemento armato, gettate in opera o prefabbricate è effettuata con l'ausilio di seghe e disco diamantato, è necessario valutare la necessità di puntellare la parte da tagliare e/o delimitare la zona operativa.

Per l'utilizzo di attrezzature si rimanda alla procedura "Uso di attrezzature di lavoro".

Demolizioni meccanizzate

La scelta delle macchine e dei loro accessori deve dipendere dalle caratteristiche della costruzione e dagli eventuali vincoli ambientali.

Pinze e cesoie idrauliche montate su escavatori cingolati sono gli strumenti che consentono una demolizione più precisa e meno devastante rispetto ai martelloni oleodinamici.

I bracci degli escavatori devono essere di lunghezza tale da consentire di eseguire le demolizioni da distanza di sicurezza.

Le cabine devono essere protette da robuste griglie metalliche per la protezione dalla caduta di materiale minuto dall'alto.

I percorsi per i mezzi operativi devono essere ben definiti ed individuati ad adeguata distanza dalle costruzioni in demolizione; devono inoltre essere controllati per verificare la presenza di eventuali aperture, quali pozzetti o vani tecnici o cedimenti della superficie.

Il trattamento delle macerie con impianti di frantumazione e/o vagliatura va eseguito in una zona appartata e delimitata del cantiere, per l'elevata rumorosità prodotta e il rischio di caduta di materiale durante il caricamento della tramoggia e dai nastri trasportatori del materiale lavorato.

Movimentazione manuale dei carichi

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni; dove sia comunque prevista la necessità di movimentare manualmente materiali potenzialmente pericolosi (es. profilati metallici con bordi taglienti) è necessario che i lavoratori impieghino i DPI idonei alla mansione (es. guanti, tute, ecc.).

4 Precauzioni Generali

Tutte le attività che comportano la presenza di più imprese impegnate nella stessa zona di lavoro devono essere preventivamente coordinate tra loro.

È vietato accedere all'area di cantiere senza avere informato il responsabile dell'impresa principale.

- Anche durante le pause o le interruzioni del lavoro i vani aperti non devono mai rimanere senza protezione.
- Il materiale di dimensioni e/o peso rilevanti che deve essere movimentato con mezzi di sollevamento deve essere sempre adeguatamente imbracato con particolare attenzioni alle possibilità di brandeggio durante il movimento.
- I carichi trasportati con autogrù devono essere accompagnati da personale a terra.
- La movimentazione manuale dei carichi, l'apertura e la chiusura dei tombini vanno effettuate con l'ausilio degli utensili idonei.
- Non devono essere effettuati depositi, anche se momentanei, in prossimità del ciglio dei rilevati stradali e alle bocche dei pozzi o vani aperti.
- Al termine dei lavori deve essere effettuata una pulizia della zona dei lavori al fine di non lasciare sfridi di lavorazioni o altri materiali capaci di interferire con la circolazione dei veicoli.

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

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

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

Durante la rimozione delle canne fumarie, è molto probabile la presenza di un'elevata quantità di fuliggine che può comportare l'uso di aspiratori oltre che le necessarie maschere di protezione delle vie respiratorie.

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

Gli addetti alle demolizioni devono utilizzare le maschere antipolvere e, se del caso, dovranno essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

La circolazione e la sosta eventuale degli automezzi all'interno dell'area di cantiere deve avvenire utilizzando percorsi e spazi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici. In tutti i casi deve essere vietato l'intervento concomitante di attività con mezzi meccanici e attività manuali.

Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

Qualora le attività di demolizione siano realizzate da mezzi meccanici appositamente attrezzati (pinze montate su escavatori, ecc.) è necessario che l'area interessata (comprese le vie di corsa dei mezzi) venga preventivamente segregata, segnalata e sorvegliata.

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.

La scelta del metodo e delle attrezzature dovrà ricadere su quelle che producono meno rumore.

Durante le operazioni che comportano una elevata rumorosità gli addetti devono fare uso dei DPI (cuffie, tappi auricolari), in conformità alle indicazioni del rapporto di valutazione del rumore, e le zone di intervento devono essere opportunamente perimetrate e segnalate con cartelli.

Il personale non indispensabile deve essere allontanato.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Gli ostacoli fissi devono essere convenientemente segnalati e/o protetti (es. pozzetti e vani tecnici aperti). Gli attraversamenti di condutture di servizio devono essere segnalati e sopraelevati o protetti (es. tavole in legno affiancate). Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

DPI Dispositivi di Protezione Individuale

Sono da prendere in considerazione calzature di sicurezza (stivali), casco o copricapo se in assenza di carichi pendenti, occhiali o schermi facciali e maschere per la protezione delle vie respiratorie, otoprotettori, guanti, indumenti protettivi ed indumenti ad alta visibilità. Maggior attenzione va fatta su lavorazioni specifiche in quota dove saranno impiegati dpi di terza categoria quali imbracci, estensori, cinture di sicurezza etc..

5 Formazione

Oltre alla formazione di base, tutti i lavoratori devono ricevere una formazione specifica in relazione al proprio posto di lavoro e mansione, estesa ad una precisa conoscenza dei rischi, delle procedure di sicurezza collettive ed individuali e alla precisa conoscenza dei mezzi di lavoro con i quali si effettueranno gli interventi.

La formazione si deve estendere anche alle caratteristiche della segnaletica stradale temporanea da utilizzarsi nel caso che la sede stradale venga interessata dai lavori.

Il livello della formazione dipenderà anche dalla complessità degli interventi, in tutti i casi la formazione di base dovrà tenere in considerazione quanto segue:

- I pericoli derivanti dal lavoro in sede stradale.
- Gli accorgimenti della sicurezza.
- La localizzazione dei pericoli
- Le ispezioni giornaliere
- Chi contattare in caso di emergenza.
- La protezione antincendio

PRESCRIZIONI

PROCEDURA LAVORI ELETTRICI

1 Lavori elettrici

Prima d'iniziare qualsiasi lavoro su qualsiasi apparecchiatura elettrica, si dovrà eseguire una valutazione del relativo rischio e si dovranno prendere le necessarie misure di sicurezza per eliminarlo o ridurlo .

Tutti i sistemi elettrici, gli impianti, i mezzi, le apparecchiature, i cavi e i fili, devono essere considerati collegati all'energia elettrica, a meno che non si sia certi che siano senza corrente. Bisogna comunque tenere presente l'energia residua che può rimanere nell'impianto, nei mezzi e nelle apparecchiature dopo il distacco/isolamento dal sistema.

Tutti i lavori elettrici, inclusa la riparazione e manutenzione di apparecchi elettrici, debbono essere eseguiti da personale qualificato (elettricisti/ingegneri elettrici) e, con l'eccezione degli apparecchi elettrici disconnessi dalla linea, debbono essere eseguiti in base ad un permesso di lavoro.

Gli attrezzi elettrici portatili e le prolunghes devono essere ispezionati dall'operatore prima di ogni utilizzo e se vengono rilevati dei difetti, l'operatore non deve utilizzare l'apparecchio elettrico o la prolunga, ma restituirli in magazzino per la riparazione da parte di una persona competente, oppure eliminarli.

Le apparecchiature elettriche difettose riportate in magazzino debbono essere chiaramente e spiccatamente marcate come "difettoso/non affidabile, non usare". Queste apparecchiature debbono essere separate da quelle in buone condizioni di sicurezza e pronte per l'uso.

La fornitura elettrica di cantiere deve essere la più bassa possibile, per utensili portatili a bassa tensione (48 V) e non deve eccedere 240 V, eccetto che per impianti fissi per servizi pesanti che possono richiedere una fornitura di 380 V.

Apparecchi elettrici che funzionano con 240 V debbono avere sia il doppio isolamento sia la messa a terra ed essere protetti da un differenziale.

Teste/cavi danneggiati delle apparecchiature elettriche e prolunghes debbono essere sostituiti e non riparati con nastro isolante.

Le prolunghes quando in uso, debbono essere sempre totalmente estese, non avvolte attorno alla bobina del cavo e non debbono essere più lunghe di cinquanta metri.

Il quadro di distribuzione negli uffici, officine, magazzini ed in cantiere deve avere gli interruttori d'isolamento all'esterno del pannello, deve essere protetto da fusibili o interruttori e da un differenziale. Deve avere anche la porta chiudibile con chiave e deve essere messo a terra.

Tutti gli apparecchi elettrici, cavi di alimentazione e prolunghes, debbono essere progettati per resistere alle condizioni del cantiere di costruzione. I cavi di prolunga, come ragionevolmente praticabile, debbono essere sospesi sopra i punti più alti ed in nessun modo deve essere permesso di stenderli nel fango o acqua, oppure dove possano essere calpestati.

Tutte le apparecchiature elettriche, con eccezione degli attrezzi elettrici con doppio isolamento, debbono essere efficacemente messi a terra.

Le apparecchiature debbono essere spente prima di essere scollegate dalla linea elettrica.

Le apparecchiature debbono essere spente e scollegate dalla linea elettrica prima di eseguire qualsiasi riparazione o manutenzione.

L'apparecchiatura elettrica deve essere tenuta coperta in un'area/container/cassa attrezzi, protetta da pioggia e da qualsiasi operazione di prova o avviamento che potrebbe verificarsi con apparecchiatura bagnata.

Le lampadine debbono essere protette da una gabbia di protezione o, in caso di lampade alogene, protette da un vetro resistente e non debbono stare vicino a tavole di legno o altro materiale infiammabile.

Tutti gli apparecchi e congegni elettrici debbono essere connessi alla rete elettrica con idonee spine, prese ed accoppiatori (Spine e prese per uso domestico non sono idonee per l'utilizzo di cantiere).

Le apparecchiature elettriche non debbono essere utilizzate in atmosfera infiammabile/esplosiva a meno che l'apparecchio sia stato progettato per tali situazioni e non presenti rischi di incendio o esplosioni.

2 Formazione.

I lavori con sistemi elettrici, impianti, apparecchiature, apparati, congegni, attrezzi elettrici, etc, debbono essere effettuati da personale qualificato.

Gli utilizzatori di apparecchiature elettriche debbono essere adeguatamente formati nell'uso dell'apparecchiatura in sicurezza, preparati ad eseguire ispezioni visive giornaliere e addestrati su metodi di verifica visiva.

PRESCRIZIONI

PROCEDURA LAVORI DI VERNICIATURA

Utilizzare le attrezzature di lavoro secondo le indicazioni fornite nei corsi di informazione aziendali e dalle norme o indicazioni conosciute di buona tecnica e considerando in ogni caso i consigli all'utilizzo presenti sulla scheda di sicurezza del prodotto.

Indossare i DPI necessari ad evitare contatti cutanei accidentali (guanti in lattice, tute monouso) con il prodotto verniciante e quelli di protezione alle vie respiratorie per tutto il tempo del lavoro identificando prima dell'attività lavorativa, eventualmente chiedendo informazioni al preposto, il tipo maschera/mascherina o filtro respiratorio più indicato.

Segnalare l'area di occupazione delle attrezzature di lavoro.

Mantenere sempre in ordine le proprie aree di lavoro o di deposito temporaneo

Conservare estintori antincendio presso la zona di lavoro e dove è prevista l'attività di deposito e miscelazione dei prodotti vernicianti.

1 Movimentazione dei prodotti vernicianti all'interno del cantiere

Durante gli spostamenti con il mezzo di trasporto all'interno del cantiere, bisogna rispettare quanto indicato dalla segnaletica presente e procedere con velocità ridotta, vanno utilizzate le piste e le vie di transito previste e non bisogna mai interferire con il transito di altri mezzi e con le loro attività lavorativa.

Durante la movimentazione manuale delle confezioni dei prodotti vernicianti o attrezzature di lavoro utilizzare le vie di transito, passaggi e passerelle predisposte; vanno utilizzate le corrette tecniche di lavoro evidenziate nei corsi informativi (non piegare la schiena, tenere la schiena dritta, piegare le gambe per il sollevamento).

Non movimentare manualmente carichi superiori a 30 kg. o particolarmente ingombranti.

I prodotti vernicianti devono essere posizionati in modo stabile (senza impilarli) e sicuro.

1.1 Movimentazione in altezza

Ogni attività lavorativa in quota che lo preveda, per l'organizzazione del lavoro, deve essere eseguita mediante l'utilizzo della cintura di sicurezza con bretelle e cosciali ben allacciata e aderente al corpo e vincolata con i cordini di trattenuta a punti stabili della costruzione (parapetti, strutture metalliche, ecc.).

Effettuare movimenti lenti e mantenere sotto controllo ogni punto del piano di stazionamento durante i passaggi nelle superfici e strutture metalliche.

2 Preparazione dei prodotti vernicianti

Per l'apertura delle confezioni di vernice utilizzare gli utensili manuali previsti, procedere alla loro apertura secondo le indicazioni fornite durante i corsi informativi (mai lavorare con mano opposta frontale o vicina all'utensile, così dicasi per il viso).

Provvedere sempre alla miscelazione dei prodotti vernicianti in ambienti ventilati naturalmente o artificialmente; nell'uso di miscelatori meccanici indossare otoprotettori.

3 Spazzolatura / raschiatura e pulizia delle superfici ed elementi metallici ammalorati

Per svolgere l'attività bisogna dotarsi di idonei contenitori per la pittura affinché non siano di difficile movimentazione e facilmente vincolabili.

Contenere all'interno di zaini o borsa o contenitori vincolati al corpo, le attrezzature da utilizzare per il montaggio e sistemazione degli impianti di lavoro.

4 Formazione

Tutte le persone che eseguono queste attività debbono ricevere adeguata formazione che dovrà includere:

- Come usare le attrezzature;
- Come usare gli estintori antincendio;
- Chi contattare in caso d'emergenza.

PRESCRIZIONI

PROCEDURA LAVORI IN SPAZI CONFINATI

1 Sistemi Alternativi

La decisione di entrare in uno spazio confinato deve essere l'ultima soluzione dopo avere considerato la possibilità di eseguire il lavoro in qualche altra maniera.

2 Accesso a Spazi Confinati

Le persone che entrano in spazi confinati debbono avere ricevuto adeguata formazione.

È fatto tassativo divieto di accedere all'interno di camerette, luoghi confinati o conduttori fognari esistenti se non dotati di apposito rilevatore multi gas che sia tarato per rilevare la concentrazione almeno di gas combustibili, ossigeno, monossido di carbonio e idrogeno solforato

Tutti i lavoratori e i dipendenti che lavorano in spazi confinati debbono essere identificati. Tutti gli spazi confinati in cantiere debbono essere individuati.

Prima dell'accesso all'interno di spazi confinati, debbono essere prese in considerazione le seguenti informazioni:

- Una valida e sufficiente Valutazione del Rischio (indicata nel POS) dovrà essere fatta per identificare ogni pericolo, valutare il rischio e determinare le precauzioni per ciascun incarico, per l'ambiente di lavoro, il benessere del personale e le procedure d'emergenza.
- Debbono essere fatti dei tests per verificare se nello spazio confinato c'è mancanza di ossigeno e/o se esso contiene sostanze infiammabili, agenti tossici, monossido di carbonio e/o pericolose sostanze fisiche. Ogni tipo di fanghiglia o residuo che può essere sollevato dal personale all'interno degli spazi confinati deve essere smosso prima di eseguire i tests.

È vietato consentire l'accesso dei lavoratori in pozzi neri, fogne, camini, fosse, gallerie e in generale in ambienti e recipienti, condutture, caldaie e simili, ove sia possibile il rilascio di gas deleteri, senza che sia stata previamente accertata l'assenza di pericolo per la vita e l'integrità fisica dei lavoratori medesimi, ovvero senza previo risanamento dell'atmosfera mediante ventilazione o altri mezzi idonei. Quando possa esservi dubbio sulla pericolosità dell'atmosfera, i lavoratori devono essere legati con cintura di sicurezza, vigilati per tutta la durata del lavoro e, ove occorra, forniti di apparecchi di protezione.

Per gli interventi di rilievo di stato consistenza di fognatura, manufatti e le manutenzioni ordinarie e straordinarie, edili ed elettromeccaniche, nonché lavori di pulizia effettuati all'interno di vasche, condutture, pozzetti e camerette di ispezione si deve:

- Transennare e segnalare adeguatamente, e per tutta la durata delle operazioni, il luogo di intervento, onde eliminare i rischi che possono provenire dall'esterno
- Non accedere all'interno di vasche, camerette, stazioni di sollevamento o manufatti in generale, prima di aver verificato che la zona di accesso e la zona dove avverrà l'intervento sia agibile
- Assicurarsi che i luoghi di lavoro siano stabili e non scivolosi
- Individuare le attrezzature e gli utensili di lavoro per svolgere il compito assegnato
- Verificare l'integrità ed il corretto funzionamento degli utensili e delle attrezzature da utilizzare (scale, lampade, rilevatori, ecc.)
- Verificare l'integrità della scaletta di accesso se esistente
- Per i lavori all'interno di manufatti, assicurare una costante e sufficiente ventilazione

- Verificare il contesto urbano in cui si trova il manufatto nel quale si deve accedere, onde ipotizzare già in partenza la possibilità di scarichi nocivi/tossici/irritanti causati da eventuali industrie presenti
- Verificare la qualità dell'aria dei manufatti da ispezionare con apposita strumentazione (rilevatore gas) e sulla scorta di quanto rilevato dallo strumento, accedere nei luoghi con autorespiratore alimentato da 2 bombole ad aria compressa alloggiate su un modulo carrellato, oppure, senza autorespiratore e con l'utilizzo di sola maschera facciale filtrante per gas/vapori/fumi/polveri; allorchè si utilizzi l'autorespiratore, un addetto dovrà sempre rimanere vicino al modulo carrellato per la verifica di eventuali anomalie all'impianto (in tal caso fermare le operazioni e rimandarle a guasto ripristinato)
- Accertarsi della presenza di apparecchiature atte ad attivare immediatamente richieste di soccorso (cellulare ecc.); in caso contrario non eseguire le attività
- Non accedere all'interno di manufatti in mancanza di assistenza da parte di una persona posta all'esterno del manufatto ed in grado di seguire l'evolversi delle operazioni. La persona che interviene all'interno di camerette, vani condotti fognari e manufatti in genere posti sotto il piano stradale superiori ai 2 metri, deve indossare adeguata imbragatura di sicurezza per il recupero e deve essere controllata a vista dalla persona in superficie.
- La squadra deve essere sempre composta da almeno 2 addetti
- In caso di incidente o malore del compagno, la persona che assiste dovrà tempestivamente chiamare i soccorsi, **e non dovrà per alcun motivo scendere all'interno del manufatto.**
- Evitare di fumare e/o usare fiamme libere

3 Lavoro in Spazi Confinati

Se l'atmosfera all'interno dello spazio confinato contiene sostanze tossiche, infiammabili/esplosive, monossido di carbonio, sostanze corrosive e/o basso/alto livello di Ossigeno, gli spazi confinati debbono essere svuotati e/o areati, immettendo aria pura (aria normale in sufficiente quantità per rendere sicura l'atmosfera). Se ciò non è possibile, dovranno essere usati un apparecchio autorespiratore ed altre misure protettive tali da assicurare che le fonti di accensione o altri materiali che possono inavvertitamente creare innesco non siano portati all'interno o nella prossimità dello spazio confinato.

Si dovranno tenere in considerazione gli attrezzi, i mezzi e le apparecchiature portate all'interno degli spazi confinati, es., se c'è atmosfera infiammabile, tutti gli apparecchi elettrici/attrezzi debbono essere anti esplosione o intrinsecamente sicuri, gli attrezzi non debbono essere metallici (normalmente si usano di bronzo) e tutte le altre fonti di accensione debbono essere proibite.

In tutti gli spazi confinati sarà proibito fumare.

Quando s'immette aria pura, assicurarsi che il collettore d'immissione non sia contaminato, es. da fumo, fumi da scarichi di gruppi elettrogeni, etc. La sorgente deve essere protetta da interferenze, es. deve essere impedito che gli sfiati si chiudano o si ostruiscano, e i compressori/estrattori debbono essere protetti da possibili distaccamenti. Gli strumenti di ventilazione forzata, es. soffianti ad aria, debbono essere accessoriati di un allarme che si attiva nell'eventualità di una rottura della macchina, oppure è necessario raddoppiare l'apparecchiatura o predisporre una persona pronta a vigilare vicino alla macchina. Nel caso si senta l'allarme per il guasto oppure si venga avvisati dalla persona che sta vigilando, lo spazio confinato deve essere immediatamente abbandonato.

Per nessun motivo si deve usare l'ossigeno per fornire aria respirabile o per addolcire l'atmosfera. Un'atmosfera arricchita di ossigeno presenta seri rischi d'incendio e di esplosione e il materiale inattivo può diventare altamente infiammabile, es., le sostanze oleose possono generare una combustione spontanea in presenza di ossigeno arricchito.

Bombole di gas/ossigeno non debbono essere portate all'interno di spazi confinati. Se il gas, ad es. ossigeno/acetilene/propano è necessario per la saldatura o riscaldamento, il gas dovrà essere convogliato con tubi flessibili della stessa lunghezza per ciascuna bombola, dall'esterno dello spazio confinato. Quando non in uso, il gruppo ossigeno/acetilene verrà chiuso sulla valvola del cannello ed i tubi flessibili scollegati dalle bombole o completamente rimossi dagli spazi confinati dopo ogni turno.

E' necessario considerare che il processo di saldatura o riscaldamento può seriamente ridurre la respirabilità dell'aria.

Le sostanze infiammabili e le sostanze responsabili di rilasciare gas, vapori o fumi, includendo sostanze che si utilizzano negli spazi confinati, es., vernici, composti resinosi, etc. debbono essere continuamente monitorate.

A causa della pericolosità dei prodotti di combustione, es. monossido di carbonio, i motori che azionano impianti/macchine come pompe, motosaldatrici, etc., non debbono essere, per quanto ragionevolmente praticabile, usati in spazi confinati. Quando l'uso di tali impianti/macchine in spazi confinati è inevitabile, il tipo di carburante deve essere tra quelli a più bassa infiammabilità es. nafta, e il loro scarico dovrà essere intubato all'esterno ad una distanza tale da non potere ritornare dentro il luogo confinato. Il terminale di scarico deve anche essere distante dal sistema di ventilazione.

Se emerge un pericolo che non è stato considerato nella valutazione del rischio iniziale, oppure cambiano le condizioni all'interno degli spazi confinati, la persona in carico del lavoro all'interno degli spazi confinati, ritirerà tutto il personale e riporterà il problema nel modo più appropriato al Responsabile/delegato della Sicurezza in cantiere.

Dove sia possibile, le persone che entrano in spazi confinati, debbono indossare un approvato dispositivo di sicurezza o un'imbragatura, sulla quale può essere agganciata in modo sicuro una fune. Una o più persone all'esterno terranno l'altro capo della fune ed avranno pronti altri mezzi d'intervento per recuperare chi lavora all'interno dello spazio confinato. In alternativa si potrà soccorrere il personale con il respiratore. Quando viene considerata una fune salvavita nella gestione complessa di spazi confinati, è necessario assicurarsi che la fune sia di aiuto nell'emergenza e non costituisca ulteriore pericolo.

Anche il rumore che si può generare all'interno degli spazi confinati e nell'area circostante deve essere considerato, come pure mezzi/apparecchiature circostanti che tendono a riverberare ed intensificare i rumori. Pertanto, rumori che sembrano di accettabile livello all'esterno, possono non essere accettabili all'interno.

Nelle considerazioni sulle azioni da intraprendere per proteggere da fonti di rumore le persone dentro gli spazi confinati, va tenuto in considerazione che con l'utilizzo di otoprotettori è difficile per loro comunicare all'esterno con la persona in servizio di assistenza all'esterno.

4 Chiusura degli Spazi Confinati

Prima di chiudere uno spazio confinato, la persona in carico del lavoro deve assicurarsi che tutto il personale, attrezzi, mezzi siano stati rimossi dall'interno. Tutti i componenti della squadra che lavora negli spazi confinati ne saranno incaricati e sarà realizzata un'ispezione fisica negli spazi confinati prima che i punti di entrata/uscita siano chiusi, dato che esiste la possibilità che persone non appartenenti alla squadra dei luoghi confinati possano essere entrate senza autorizzazione. La persona/incaricato responsabile del lavoro nei luoghi confinati deve assicurarsi che quando le persone sono uscite, siano informate di non rientrare nei luoghi confinati.

5 Formazione

Tutte le persone, alle quali si richiede di entrare in luoghi confinati, debbono ricevere appropriata formazione, inclusi quelli che debbono accedere in caso di emergenza.

La formazione deve fornire i dettagli della valutazione dei rischi e deve includere come minimo:

- Procedure d'entrata ed uscita in casi di emergenza
- Uso di apparecchi respiratori.

- Uso di mezzi di Sicurezza.
- Comunicazioni
- Addestramento al soccorso
- Protezione antincendio
- Addestramento utilizzo cinture di sicurezza

PRESCRIZIONI

PROCEDURA LAVORI STRADALI RIFACIMENTO MANTO

1 Prima di ogni Lavoro

Prima di iniziare qualsiasi lavoro di completamento servizi in sede stradale o più genericamente primi di iniziare ogni tipo di azione di sulla sede stradale deve essere eseguito quanto segue:

- a) si dovrà eseguire una valutazione del relativo rischio e si dovranno prendere le necessarie misure di sicurezza per eliminarlo o ridurlo. Se il rischio è notevole, è necessario un permesso di lavoro;
- b) resta sottointeso che, poiché la cantierizzazione è già stata effettuata ed è regolamentata da un'apposita procedura, tutti gli apprestamenti del caso (recinzioni di cantiere, andatoie pedonali, etc.) non verranno qui di seguito considerate;
- c) il lavoro deve essere autorizzato dal supervisore responsabile. Il supervisore deve verificare che tutti i requisiti di questo documento e di ogni altro previsto dalla legislazione vigente siano rispettati;
- d) durante questo tipo di lavorazione l'area interessata dovrà essere ulteriormente delimitata e nelle vicinanze della zona di lavoro, soprattutto nelle zone ove è previsto il passaggio delle persone ed in prossimità delle zone di operazioni dei mezzi meccanici, devono essere collocati gli opportuni cartelli indicatori del pericolo e delle misure di prevenzione da adottare. I lavori che interessano strade aperte al traffico devono essere segnalati in conformità alle indicazioni del codice della strada.

2 Lavori con mezzi meccanici

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori e dei mezzi operanti. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Gli ostacoli fissi devono essere convenientemente segnalati e/o protetti (es. ferri di picchettatura e tracciamento, attraversamento di altre utenze). Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Le attrezzature capaci di trasmettere vibrazioni al corpo degli operatori (es.: rullo compressore, vibrofinitrice, fresatrice, taglia-asfalto a disco, taglia-asfalto a martello) devono essere dotate di tutti i dispositivi tecnici più efficaci per la protezione dei lavoratori (dispositivi di smorzamento) ed essere mantenuti in stato di perfetta efficienza.

Investimento

Durante le operazioni di fresatura e di realizzazione della pavimentazione di regola non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona di intervento dei mezzi d'opera e di trasporto.

La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi all'interno del cantiere deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. In tutti i casi deve essere coordinato l'intervento di attività con mezzi meccanici e attività manuali al fine di evitare interferenze pericolose.

Per l'accesso degli addetti alle rispettive postazioni di lavoro ed alle installazioni di cantiere devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Tutte le macchine operatrici su ruote che per qualsiasi motivo si possono trovare a sostare su terreni in pendenza devono essere munite di freno di stazionamento in efficienza; se del caso si dovrà provvedere all'ulteriore bloccaggio delle ruote con le apposite "zeppe".

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Devono essere predisposti passaggi protetti e delimitati per il transito dei pedoni residenti.

Le zone interessate ai lavori devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada.

Occorre occupare di volta in volta il modulo di carreggiata strettamente necessario ai lavori ed al movimento mezzi e risistemare appena possibile i tratti già conclusi con collocazione di adeguata segnaletica (es. "Strada dissestata").

Alle due estremità delle aree di lavoro deve essere presente personale formato ed addestrato con apposite bandiere di segnalazione.

Nel caso ci sia la gestione del traffico con senso unico alternato bisogna prendere accordi con l'ente gestore della strada (è preferito l'uso di un semaforo mobile).

Tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità

Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

Rumore

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento le cabine ed i carter dei macchinari devono essere mantenuti chiusi e dovranno essere evitati i rumori inutili. Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore, e se del caso essere sottoposti a sorveglianza sanitaria specifica.

Precauzioni generali

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature ed impianti idonei alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. Gli impianti, le attrezzature o le parti di esse che richiedono anche una attività manuale di ausilio non devono presentare rischi per gli addetti. I depositi anche provvisori di materiali e attrezzature in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione in ogni condizione meteorologica. L'area deve essere mantenuta pulita per evitare la proiezione del materiale di risulta e deve essere impedito il passaggio sotto i nastri trasportatori. Gli equipaggiamenti a bordo macchina di bombole e bruciatori devono essere correttamente e stabilmente vincolati. Gli addetti a terra devono mantenersi costantemente a distanza di sicurezza dai fianchi di contenimento della vibrofinitrice.

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra le parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o delle strutture circostanti (es. nastro trasportatore delle fresatrici, vano coclea delle vibrofinitrici, cassoni ribaltabili degli autocarri e dei dumper, rulli compressori) deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

Il serbatoio dei mezzi o delle attrezzature deve essere rifornito prima dell'inizio del lavoro con il divieto di fumare; esso non può avvenire a motore caldo.

3 Stesura del manto bituminoso

Prima delle operazioni di stesa del manto bituminoso l'area interessata alla lavorazione va interamente ripulita; tutti i materiali di risulta vanno trasportati nelle apposite aree.

Gas, vapori, allergeni

Deve essere evitato il traboccamento di materiale ad elevata temperatura dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il loro trasporto. La quantità massima di materiale che può essere stivata nelle macchine operatrici deve essere conosciuta dal preposto e dagli addetti.

I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei bruciatori devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione o la diffusione di fumi, gas/vapori, polveri oltre i limiti dannosi, l'aria uscita dall'apparecchiatura deve essere indirizzata in modo da evitare che investa posti di lavoro nelle immediate vicinanze. Gli addetti a terra devono fare uso di occhiali, maschere per la protezione delle vie respiratorie, guanti, scarpe con suola termoisolante e indumenti di protezione; inoltre, ove richiesto i lavoratori devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere vietato mangiare e bere nelle zone di lavoro.

Tra le sostanze utilizzate, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosol e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

Finiture e lavori a caldo in generale

Si rimanda alla procedura "Lavori a caldo".

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

4 Precauzioni Generali

Tutte le attività che comportano la presenza di più imprese impegnate nella stessa zona di lavoro devono essere preventivamente coordinate tra loro.

È vietato accedere all'area di cantiere senza avere informato il responsabile dell'impresa principale.

Tutti gli addetti devono rispettare la segnaletica di cantiere e le indicazioni eventualmente fornite dai preposti in merito alla circolazione dei mezzi e delle attrezzature nell'area di lavoro: quando le lavorazioni interessano tratti di strada aperti al traffico, prima dell'inizio dei lavori, occorre delimitare in maniera ben visibile la zona di lavorazione, comprensiva delle aree di manovra delle macchine operatrici.

Tutti i lavoratori devono indossare indumenti ad alta visibilità.

Tutti gli addetti a terra devono tenersi lontani dalle attrezzature in funzione, possibilmente sotto il controllo visivo dell'operatore.

Nelle zone di stesura del manto bituminoso devono restare solo gli addetti strettamente necessari alla lavorazione; nelle stesse zone è fatto divieto di fumare, mangiare e bere.

Al termine dei lavori deve essere effettuata una pulizia della zona dei lavori al fine di non lasciare sfridi di lavorazioni o altri materiali capaci di interferire con la circolazione dei veicoli.

Nelle lavorazioni che richiedono l'impiego di fiamme libere ed a bordo delle macchine è necessario tenere a portata di mano estintori di primo intervento.

È necessario prevedere idonei sistemi di comunicazione per contattare direttamente i centri di soccorso in caso di infortuni o incidenti stradali.

I lavoratori esposti all'azione di sostanze o agenti nocivi (eventuali additivi) devono essere sottoposti a visita medica periodica.

DPI Dispositivi di Protezione Individuale

Sono da prendere in considerazione calzature di sicurezza (stivali), casco o copricapo se in assenza di carichi pendenti, occhiali o schermi facciali e maschere per la protezione delle vie respiratorie, otoprotettori, guanti, indumenti protettivi ed indumenti ad alta visibilità.

5 Formazione

Oltre alla formazione di base, tutti i lavoratori devono ricevere una formazione specifica in relazione al proprio posto di lavoro e mansione, estesa ad una precisa conoscenza dei rischi (comprese le indicazioni fornite dalle schede di Sicurezza dei prodotti), delle procedure di sicurezza collettive ed individuali e alla precisa conoscenza dei mezzi di lavoro con i quali si effettueranno gli interventi.

La formazione si deve estendere anche alle caratteristiche della segnaletica stradale temporanea da utilizzarsi nel caso che la sede stradale venga interessata dai lavori.

PRESCRIZIONI

PROCEDURA RISCHIO BIOLOGICO

1 Prima di ogni azione

Prima di iniziare qualsiasi lavoro con rischio biologico deve essere eseguito quanto segue:

- a) in tutte le attività edili è comunque consigliabile far precedere l'installazione del cantiere da una valutazione ambientale indirizzata anche alla ricerca degli eventuali agenti biologici, seguita, se del caso, da una specifica attività di bonifica.
- b) si dovrà eseguire una valutazione del relativo rischio e si dovranno prendere le necessarie misure di sicurezza per eliminarlo o ridurlo. Se il rischio è notevole, è necessario un permesso di lavoro;
- c) è fatto tassativo divieto di accedere all'interno di camerette, luoghi confinati o conduttori fognari esistenti se non dotati di apposito rilevatore multi gas che sia tarato per rilevare la concentrazione almeno di gas combustibili, ossigeno, monossido di carbonio e idrogeno solforato

2 Misure di prevenzione ed istruzione per gli addetti

Prima dell'attività

- Prima dell'inizio di qualsiasi attività nella quale i lavoratori possano venire a contatto con agenti biologici nocivi è necessario effettuare una preventiva valutazione ambientale, seguita da una eventuale bonifica del sito;
- Il personale, a qualunque titolo presente, deve essere adeguatamente informato e formato sulla modalità di corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione da porre in essere.
- Prima di accedere all'interno di camerette e/o condotti fognari esistenti il personale deve dotarsi di apposito rilevatore

Durante l'attività

- È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro;
- È indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (stivali, guanti, etc.).

Dopo l'attività

- Tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti in soluzione disinfettante.

3 Pronto soccorso e misure di emergenza

In caso di allergia, intossicazione, infezione da agenti biologici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso.

4 DPI Dispositivi di Protezione Individuale

Per lo specifico rischio biologico è fatto obbligo di indossare calzature di sicurezza quali stivali, maschera per la protezione delle vie respiratorie e guanti. In oltre vanno considerati ed indossati quei DPI designati in base alle lavorazioni che si vanno ad effettuare.

5 Sorveglianza sanitaria

Tutti i lavoratori esposti ad agenti che possono provocare anchilostomiasi e leptospirosi devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria obbligatoria. I lavoratori che sono esposti ad agenti biologici possono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria per disposizione del Medico Competente, il quale può essere anche disporre eventuali vaccinazioni ritenute necessarie (es. antiepatite).

PRESCRIZIONI**PROCEDURA REALIZZAZIONE SEGNALETICA ORIZZONTALE****1 Prima di ogni azione**

Prima di iniziare qualsiasi lavoro di realizzazione di segnaletica stradale deve essere eseguito quanto segue:

- a) si dovrà eseguire una valutazione del relativo rischio e si dovranno prendere le necessarie misure di sicurezza per eliminarlo o ridurlo. Se il rischio è notevole, è necessario un permesso di lavoro;
- b) tutti i lavori di realizzazione di segnaletica stradale, inclusa la riparazione e manutenzione dei relativi apparecchi di lavoro, debbono essere eseguiti da personale qualificato e in particolari condizioni (area di lavoro con presenza di altre lavorazioni, interferenze con l'ambiente circostante, etc.) debbono essere eseguiti in base ad un permesso di lavoro;
- c) il lavoro deve essere autorizzato dal supervisore responsabile. Il supervisore deve verificare che tutti i requisiti di questo documento e di ogni altro previsto dalla legislazione vigente siano rispettati.

2 Preparazione dell'area

- Le attività che comportano l'interessamento di aree considerevoli, con l'impiego di macchine, in aree accessibili a terzi, devono essere svolte previa delimitazione e/o segnalazione della zona pericolosa.
- Se le attività si svolgono occupando la sede stradale occorre utilizzare, previa autorizzazione dell'ente proprietario, la segnaletica prevista dal codice della strada.
- Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.
- Qualora il cantiere sia in comunicazione con altre strade aperte al traffico, le intersezioni e le zone interessate dall'entrata e dall'uscita dei mezzi di cantiere devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada; tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità.
- Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.
- La circolazione degli automezzi all'interno del cantiere deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti, separati dalle aree di lavoro, e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. In tutti i casi deve essere vietato l'intervento concomitante nella stessa zona di attività con mezzi meccanici e attività manuali.
- In ottemperanza a questo durante le operazioni di verniciatura a spruzzo i lavoratori addetti devono indossare idonei gambali, indumenti protettivi impermeabili e DPI adeguati all'agente, quali schermi facciali, maschere, occhiali. Il personale non strettamente necessario deve essere allontanato.

3 Preparazione delle vernici

Gas, vapori

Le operazioni di preparazione e di miscela delle vernici con solventi o altre sostanze nocive devono avvenire in ambiente ventilato. I contenitori, che devono sempre riportare l'etichettatura regolamentare, devono essere stoccati e trasportati in conformità alle norme sui materiali pericolosi. Durante la verniciatura i contenitori delle vernici della macchina traccialinee e delle pistole a mano devono essere mantenuti ben chiusi. Gli addetti dovranno

fare uso degli appositi DPI durante tutte le fasi in cui è previsto l'impiego di vernici e/ solventi e, altresì, durante le operazioni di manutenzione e pulizia degli apparecchi a spruzzo; ove nel caso devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

Allergeni

Tra le sostanze utilizzate, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e delle vernici, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

4 Verniciature orizzontali con macchine traccialinee e/o a spruzzo con mascherine

Preparazione delle macchine, movimentazione manuale dei carichi

Il carico e lo scarico della macchina tracciatrice deve essere effettuato, previa corretta imbracatura, preferibilmente con l'impiego di attrezzature idonee quali gruette, carrelli, transpallet, ecc. Dovendo operare senza l'ausilio di mezzi di sollevamento, gli addetti devono essere in numero sufficiente in funzione del tipo di movimentazione prescelta (impiego degli appositi binari in metallo o legno dotati eventualmente di argano).

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi anche provvisori di materiali in cataste e pile devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

Vibrazioni

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es: supporti, manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. Deve essere valutata l'opportunità di sottoporre i lavoratori addetti a sorveglianza sanitaria ed, eventualmente, di adottare la rotazione tra gli operatori.

Precauzioni generali

- Durante le operazioni di miscelazione delle vernici e dei solventi è necessario allontanare dall'area di lavoro tutto il materiale facilmente infiammabile. Le attrezzature ed i loro accessori (tubazioni flessibili, riduttori, valvole, ecc.) dovranno essere conservate,

posizionate, utilizzate e mantenute in conformità alle indicazioni del fabbricante. Nelle immediate vicinanze della zona di lavoro è opportuno tenere a disposizione almeno un estintore portatile e gli addetti dovranno fare uso dei DPI idonei.

- Tutte le attività che comportano la presenza di più imprese impegnate nella stessa zona di lavoro devono essere preventivamente coordinate tra loro.
- È vietato accedere all'area di cantiere senza avere informato il responsabile dell'impresa principale.
- Al termine dei lavori deve essere effettuata una pulizia della zona dei lavori al fine di non lasciare sfridi di lavorazioni o altri materiali capaci di interferire con la circolazione dei mezzi e delle persone.
- Nelle zone ove è previsto il passaggio delle persone ed in prossimità delle zone di operazioni dei mezzi meccanici, devono essere collocati gli opportuni cartelli indicatori del pericolo e delle misure di prevenzione da adottare. Gli incroci e gli attraversamenti a raso con altre strade aperte al traffico devono essere segnalati in conformità alle indicazioni del codice della strada.

DPI Dispositivi di Protezione Individuale

Alcuni DPI come calzature di sicurezza, indumenti protettivi (tute), guanti devono essere forniti a tutti, a prescindere dal lavoro svolto; altri DPI devono essere previsti solo dove non è possibile migliorare le condizioni ambientali con interventi tecnici (rumore, gas vapori, schizzi, investimenti): quindi maschera per la protezione delle vie respiratorie e degli occhi, otoprotettori, guanti ed in particolari condizioni di lavoro indumenti ad alta visibilità.

5 Formazione

Oltre alla formazione di base, tutti i lavoratori devono ricevere una formazione specifica in relazione al proprio posto di lavoro e mansione, estesa ad una precisa conoscenza dei rischi, delle procedure di sicurezza collettive ed individuali e alla precisa conoscenza dei mezzi di lavoro con i quali si effettueranno gli interventi.

La formazione si deve estendere anche alle caratteristiche della segnaletica stradale temporanea da utilizzarsi nel caso che la sede stradale venga interessata dai lavori.

PRESCRIZIONI

PROCEDURA LAVORI A CALDO

Prima che qualsiasi persona esegua dei lavori a caldo, deve essere effettuata una valutazione del relativo rischio. Se il rischio è notevole è necessario un permesso di lavoro.

La persona che usa un'attrezzatura elettrica per saldare o taglia con un'apparecchiatura GPL deve essere propriamente qualificata, come un Saldatore, un Tubista o un Carpentiere etc.

1 Lavori a Caldo in Generale

Per tutti i lavori a caldo, incluso il riscaldamento dell'asfalto, ci deve essere un estintore antincendio prontamente disponibile. Il tipo di estintore antincendio sarà quello per tutti gli usi, (es. per tutti i tipi d'incendio), a meno che diversamente indicato dal personale della sicurezza in cantiere. Dove ragionevolmente praticabile, dovrà essere disponibile anche una manichetta d'acqua.

Le coperte antincendio (non di amianto) devono essere usate per prevenire che scintille, metallo fuso e scorie calde possano causare incendio o colpire persone che lavorano vicino o direttamente sotto l'area dei lavori a caldo.

Le persone adatte ad essere impiegate in lavori a caldo, come Saldatori, Tubisti, Idraulici, Posatori delle membrane dei tetti, Asfaltatori etc., e gli Addetti alle emergenze devono avere un'adeguata formazione circa l'uso di estintori antincendio.

Le persone che eseguono lavori a caldo, in caso d'incendio debbono essere in grado di abbandonare l'area in maniera facile, veloce ed in sicurezza.

Le sostanze infiammabili ed i materiali combustibili che si trovano nell'area dei lavori a caldo (es. entro un raggio di 10 metri), incluse le aree al di sotto di questi lavori in cui le sostanze/materiali possono essere probabilmente a rischio per calore, fiamme, scintille o scorie calde, debbono essere rimosse o adeguatamente protette.

Le bombole di Ossigeno e GPL in uso devono avere un sistema efficiente in modo da poter chiudere l'erogazione quando non sono utilizzate o in caso di emergenza. L'ossigeno ed il GPL erogato dal collettore deve avere gli strumenti per isolare l'erogazione, ovvero una valvola in ciascun tubo di diramazione dal collettore, da chiudere quando non viene utilizzato o in situazioni d'emergenza.

Le bombole di Ossigeno e GPL sul posto di lavoro debbono essere limitate a quelle per necessità di uso immediato.

Il deposito delle bombole di GPL deve essere lontano dal fronte del lavoro e deve trovarsi all'aria aperta, anche se protetto dalla luce diretta del sole. Il deposito deve essere in un'area recintata, senza vegetazione e altri combustibili, deve essere lontano almeno 10 metri da qualsiasi sorgente d'accensione e delimitato da un muro di cinta lontano come minimo 10 metri dalle bombole dell'ossigeno stesse.

Le manichette ed i manometri dell'Ossigeno e del GPL debbono essere in buone condizioni. I manometri devono essere in grado di funzionare correttamente; le manichette non devono avere tagli e pieghe e non debbono mostrare segni di un uso eccessivo o di usura.

Le manichette dell'ossigeno e del GPL, per quanto ragionevolmente praticabile, debbono essere della stessa lunghezza. I collegamenti dei manometri e dei giunti debbono essere montati con accessori appropriati e debbono essere a tenuta di gas. Dovrà essere fatto un controllo con acqua saponata per assicurarsi che tutti i collegamenti siano senza perdite.

Nelle aree di costruzione le bombole di ossigeno e GPL debbono essere protette da scintille, metalli fusi e scorie calde.

Le bombole di ossigeno e GPL debbono essere usate in posizione diritta e debbono essere bloccate per evitare cadute a terra.

Il sollevamento delle bombole mediante gru deve essere effettuato con apposito sostegno "a culla". E' vietato sollevare le bombole di gas con fasce, catene o per mezzo di magnete.

Le caldaie d'asfalto debbono essere posizionate su di una superficie a prova di fiamma e non debbono essere lasciate incustodite.

Se le scintille o altre scorie calde non possono essere trattenute vicino alla fonte di calore dove si eseguono lavori a caldo si dovrà incaricare una persona che sorvegli che le scintille e le scorie calde non causino incendi. L'area di rischio deve essere controllata continuamente mentre vengono eseguiti i lavori a caldo e il controllo deve continuare per altri 30 minuti come minimo dopo il completamento dei lavori.

Le teste dei cavi elettrici per la saldatura ad arco, incluso il ritorno della messa a terra, devono essere completamente isolate e utilizzate correttamente e conformemente al carico elettrico. I collegamenti devono essere eseguiti propriamente e ridotti al minimo, mentre la protezione esterna del serracavo non deve essere danneggiata e deve essere ben fissata per evitare che sia rimossa inavvertitamente. Il ritorno del collegamento di messa a terra dovrà essere il più possibile vicino all'area di saldatura.

I saldatori elettrici debbono indossare la maschera, guanti resistenti al calore, giacca resistente al calore, stivali di pelle e ghette.

Le persone che lavorano vicino alla saldatura ad arco, debbono indossare occhiali di sicurezza con filtri UV o devono essere protette dalle esposizioni dei raggi ultravioletti in altro modo.

I saldatori e le persone che usano apparecchiature per taglio con GPL, debbono indossare appropriati tipi di occhiali o maschere, guanti resistenti al calore, tute per lavori pesanti o indumenti similari e stivali di cuoio.

I lavori a caldo debbono terminare come minimo 30 minuti prima della fine del turno di lavoro. Prima di lasciare il posto di lavoro debbono essere fatti dei controlli per verificare che non ci sia nessuna possibilità d'inizio d'incendio.

2 Formazione

Tutte le persone che eseguono lavori a caldo debbono ricevere adeguata formazione che dovrà includere almeno i seguenti argomenti:

- Come usare le attrezzature;
- Come usare gli estintori antincendio;
- Dettagli del permesso di lavoro (se richiesto);
- Dettagli delle procedure per i lavori a caldo;
- Chi contattare in caso d'emergenza.

PRESCRIZIONI

GESTIONE DEI RIFIUTI

1. Procedure

Tutti i rifiuti del cantiere dovranno essere gestiti in conformità a quanto previsto dal D:Lgs. 152/06, ai regolamenti locali e nel rispetto dei requisiti minimi stabiliti nei successivi paragrafi. Il registro delle normative specifiche applicabili al progetto fornirà ulteriori istruzioni.

1.1 Classificazione dei Rifiuti

In generale, per la classificazione dei rifiuti e per l'assegnazione di un idoneo Codice Europeo dei Rifiuti (CER), dovranno essere rispettate le procedure previste dal D.Lgs 152/06.

Secondo quanto previsto dalla normativa in vigore, sono possibili tre classi di rifiuto:

- rifiuti urbani
- rifiuti speciali non pericolosi
- rifiuti speciali pericolosi

Di seguito vengono descritte, a titolo esemplificativo, le principali tipologie di rifiuti presenti in cantiere ed i requisiti minimi di protezione ambientale da applicare.

Rifiuti urbani o assimilabili

I rifiuti urbani sono costituiti da quei rifiuti speciali non pericolosi, derivanti da luoghi diversi dalle civili abitazioni che, per quantità e qualità, sono assimilati a quelli derivanti dalla normale raccolta effettuata dai Comuni.

I Comuni determinano i criteri per l'assimilabilità dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani. Le regole dovranno pertanto essere verificate presso le autorità locali competenti sul cantiere specifico.

Il seguente è un elenco rappresentativo dei rifiuti definiti "Rifiuti Urbani" ma non è assolutamente esaustivo; devono essere comunque osservate le seguenti condizioni: -

Condizioni Obbligatorie

I Rifiuti Urbani o assimilabili agli urbani non comprendono i rifiuti speciali.

Tutti i rifiuti devono essere raccolti in modo differenziato in base allo specifico codice CER e stoccati in idonei contenitori che ne impediscano la fuoriuscita o, comunque, qualsiasi contaminazione ambientale (cassoni, fusti, ecc.)

Il raggruppamento dei rifiuti, prima della raccolta, nel luogo in cui sono stati prodotti (deposito temporaneo) deve rispettare le condizioni al D:Lgs 152/06.

Elenco Generale non esaustivo

Carta e cartone (20 01 01)

Vetro (20 01 02)

Plastica di piccole dimensioni (20 01 03)

Metallo di piccole dimensioni (es. lattine 20 01 05)

Rifiuti biodegradabili di cucine e mense (20 01 08)

Legno (20 01 07)

Rifiuti Speciali non pericolosi

Il seguente è un elenco rappresentativo dei rifiuti definiti "Rifiuti Speciali Non Pericolosi" ma non è assolutamente esaustivo; devono essere comunque osservate le seguenti condizioni:

Condizioni Obbligatorie

I Rifiuti Speciali Non Pericolosi non comprendono i rifiuti speciali pericolosi.

Tutti i rifiuti devono essere raccolti in modo differenziato in base allo specifico codice CER e stoccati in idonei contenitori che ne impediscano la fuoriuscita o, comunque, qualsiasi contaminazione ambientale (cassoni, fusti, ecc.)

Il raggruppamento dei rifiuti, prima della raccolta, nel luogo in cui sono stati prodotti (deposito temporaneo) deve rispettare le condizioni di cui al D:Lgs 152/06.

Elenco Generale non esaustivo

Legno (17 02 01)

Plastica (17 02 02)

Alluminio (17 04 02)

Ferro e acciaio (17 04 05)

Metalli misti (17 04 07)

Cemento (17 01 01)

Mattoni (17 01 02)

Cavi non impregnati di sostanze pericolose (17 04 11)

Materiali isolanti non contenenti sostanze pericolose (17 06 04)

Materiali da costruzione non contenenti sostanze pericolose (17 08 02)

Imballaggi misti (15 01 06)

Imballaggi costituiti da specifici materiali (es. plastica, legno, carta, ecc. – CER da 15 01 01 a 15 01 09)

Assorbenti, materiali filtranti, stracci ed indumenti protettivi non contaminati da sostanze pericolose (15 02 02)

Rifiuti Speciali Pericolosi

Il seguente è un elenco rappresentativo dei rifiuti definiti "Rifiuti Speciali Pericolosi" ma non è assolutamente esaustivo; devono essere comunque osservate le seguenti condizioni:

Condizioni Obbligatorie

Tutti i rifiuti devono essere raccolti in modo differenziato in base allo specifico codice CER e stoccati in idonei contenitori che ne impediscano la fuoriuscita o, comunque, qualsiasi contaminazione ambientale (cassoni, fusti, ecc.). I contenitori e le modalità di stoccaggio devono essere coerenti con le specifiche caratteristiche di pericolosità.

Il raggruppamento dei rifiuti, prima della raccolta, nel luogo in cui sono stati prodotti (deposito temporaneo) deve rispettare le condizioni di cui al D:Lgs 152/06.

Elenco Generale non esaustivo

Imballaggi contaminati o contenenti sostanze pericolose (15 01 10)

Filtri dell'olio (16 01 07)

Assorbenti, materiali filtranti, stracci ed indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose (15 02 02)

Pitture e vernici di scarto contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose (08 01 11)

Scarti di oli per circuiti idraulici, oli motore, ingranaggi, oli lubrificanti, isolanti (CER da 13 01 01 a 13 08 99)

Solventi organici (CER da 14 01 01 a 14 06 05)

Rifiuti di Amianto

I rifiuti di amianto devono essere rimossi solo da apposito personale (vale a dire contrattisti in possesso di licenza), in accordo alla normativa locale.

1.2 Il Trasporto dei Rifiuti nel Cantiere

Il trasporto dei rifiuti all'interno del cantiere dovrà essere eseguito utilizzando idonei contenitori e mezzi di trasporto atti a garantire un'adeguata protezione degli operatori e dell'ambiente.

1.3 Deposito dei Rifiuti

Requisiti Generali

Il raggruppamento dei rifiuti, prima della raccolta, nel luogo in cui sono stati prodotti (deposito temporaneo) deve rispettare le condizioni di cui al del D:Lgs 152/06.

Su tutti i contenitori di raccolta deve essere apposta idonea cartellonistica che indichi la tipologia dei rifiuti che devono essere depositati dentro il contenitore ed il relativo codice CER.

Aree di Deposito Rifiuti

La persona responsabile di EHS in Cantiere è anche responsabile per il controllo delle Aree di Deposito Rifiuti. Qualsiasi perdita all'interno dell'Area di Stoccaggio sarà trattata in accordo con le procedure per il controllo dell'Emergenza dei versamenti in cantiere.

Registro di carico/scarico

Presso ogni cantiere dovrà essere istituito uno o più registri di carico e scarico che dovranno essere compilati secondo le modalità previste dal D.Lgs 152/06.

Al termine di ogni anno, per ogni cantiere, dovrà essere redatto il Modello unico di Dichiarazione Ambientale (MUD) secondo del modalità previste dal D:Lgs 152/06.

1.4 Smaltimento/recupero dei Rifiuti

I rifiuti saranno smaltiti/recuperati secondo le modalità previste dal DLgs 152/06, nel rispetto di quanto previsto dall'art. 10 del decreto (oneri dei produttori e detentori dei rifiuti).

Per quanto riguarda le attività di trasporto, valgono le norme previste dal DLgs 152/06, in particolare per quanto riguarda la gestione dei formulari di identificazione.

1.5 RegISTRAZIONI

Fatte salve le specifiche norme di legge previste per ciascun documento, di seguito è fornito un elenco non esaustivo delle documentazioni minime che la Direzione di cantiere dovrà tenere come registrazioni per dimostrare la corretta gestione dei rifiuti:

- registri di carico/scarico
- formulari di identificazione
- MUD
- autorizzazioni allo smaltimento/recupero
- iscrizioni all'Albo Gestori
- analisi di classificazione dei rifiuti

PROCEDURA LAVORI DI INFISSIONE PALANCOLE METALLICHE TIPO LARSEN

Prima di ogni azione

Prima di iniziare qualsiasi Lavoro di infissione delle palancole deve essere eseguito quanto segue:

deve essere realizzato un rilievo per verificare se esistono dei servizi interrati nell'area. Il rilievo sarà effettuato con l'aiuto dei disegni eventualmente esistenti che riportino il tracciato dei sottoservizi, l'utilizzo di un localizzatore elettronico e l'esecuzione a mano di perforazioni pilota.

deve essere eseguita la valutazione del rischio. La valutazione deve tenere in conto la probabilità dell'esistenza di servizi interrati (cavi elettrici, tubazioni gas/acqua etc.), di sostanze pericolose, la profondità dello scavo, le possibili infiltrazioni di acqua, la presenza di precedenti fondazioni etc. Se il rischio è notevole, è necessario un permesso di lavoro.

il lavoro deve essere autorizzato dal supervisore responsabile. Il supervisore deve verificare che tutti i requisiti di questo documento e di ogni altro previsto dalla legislazione vigente siano rispettati.

resta sottinteso che, poiché la cantierizzazione è già stata effettuata ed è regolamentata da un apposita procedura, tutti gli apprestamenti del caso (recinzioni di cantiere, andatoie pedonali, etc.) non verranno qui di seguito considerate;

tutti i vani tecnici (pozzetti, vani di ispezione) aperti nella sede stradale o nelle immediate vicinanze della stessa devono essere chiaramente segnalati e protetti su tutti i lati accessibili da regolari parapetti. Se i vani vengono temporaneamente coperti con strutture provvisorie pedonabili e/o veicolabili, le stesse devono essere solidamente ancorate ai vani stessi e di resistenza proporzionata.

Lavori dentro ed attorno agli Scavi

Si rimanda alla procedura "Lavoro di scavo".

Nelle lavorazioni all'interno di pozzi e vani occorre evitare il deposito di materiali ed utensili troppo vicino al bordo.

Il vano, quando aperto, deve essere costantemente segnalato e delimitato; se la delimitazione avviene tramite parapetto perimetrale posizionato sul bordo del vano, questo deve essere dotato di tavola fermapiede. Durante le lavorazioni in quota, è necessario delimitare e segnalare l'area sottostante per impedire il passaggio di persone o mezzi non autorizzati. Gli addetti alle lavorazioni in quota devono utilizzare le opportune cinture per vincolare gli utensili portatili al corpo e tutti i lavoratori impegnati nelle zone sottostanti devono utilizzare il casco di protezione.

Lavori di sostegno degli scavi con infissione di palancole metalliche

Il terreno del piano di appoggio della sonda deve essere opportunamente spianato e costipato. Nel caso di terreni cedevoli si deve ricorrere ad accorgimenti opportuni, quali ad esempio: il riporto di inerti granulari, oppure il ricorso a piastre di ripartizione dei carichi. Prima di iniziare i lavori di scavo, la sonda deve essere disposta su un piano orizzontale; i percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.

In caso di scarico per ribaltamento del cassone, predisporre, in prossimità dello scavo, un sistema di segnalazione d'arresto.

I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.

Durante l'infissione è vietato l'avvicinamento alla macchina a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.

L'abbigliamento da lavoro non deve presentare parti svolazzanti, fibbie, sciarpe, ecc. Gli addetti devono essere equipaggiati e fare uso di caschi, otoprotettori, scarpe di sicurezza, guanti.

Rumore

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono comunque essere aggiornate, mantenute e utilizzate in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità.

Tutti i motori a combustione interna devono essere provvisti di silenziatori e carter di contenimento del rumore.

Quando il rumore della lavorazione non può essere limitato o ridotto, come nelle fasi di perforazione, si devono porre in atto, in quanto possibile, protezioni ai posti di lavoro degli operatori (cabine, comandi a distanza) e le zone di lavoro devono essere opportunamente perimetrate e segnalate tenuto conto della zona di influenza del rumore elevato. I lavoratori che, nonostante gli accorgimenti tecnici, risultino esposti a rumore elevato, devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria specifica e fare uso dei DPI (cuffie, tappi monouso) in conformità a quanto previsto dal rapporto di valutazione del rischio rumore.

Investimento

La circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e sufficientemente distanziati dai posti di lavoro fissi; la velocità deve essere ridotta a passo d'uomo.

Lo spostamento delle attrezzature deve essere eseguito dall'operatore dal posto di manovra in accordo con l'aiutante a terra che deve accompagnare le manovre ed accertarsi che nella zona non stazioni nessun mezzo e nessun altro operatore.

Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.

Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.

Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.

Nel caso di terreni in forte pendenza è necessario ricorrere a mezzi di trasporto ausiliari (pale, escavatori, ecc.).

Gli accertamenti preliminari, le operazioni di spostamento e quelle di installazione devono sempre essere dirette e verificate da un preposto.

Tutte le aree di lavoro e di movimentazione devono essere opportunamente delimitate e segnalate.

Polveri

La diffusione delle polveri e fibre deve essere ridotta al minimo ricorrendo, a seconda dei casi, alla loro captazione e abbattimento o alla perforazione in umido. Le superfici di lavoro ed i percorsi dei mezzi meccanici devono essere irrorate periodicamente.

Qualora non si possa del tutto evitare la formazione di polveri o fibre, dovute alla situazione ambientale in cui si opera (es. gallerie, ambienti confinanti, ecc.) e nel caso di impiego di aria compressa con conseguente fuoriuscita, dalla bocca del foro, di polvere e di detriti non completamente eliminabili, devono essere forniti ed utilizzati appropriati DPI per la protezione delle vie respiratorie e dovrà essere valutata l'opportunità di sottoporre il personale a sorveglianza sanitaria specifica.

Elettrocuzione.

L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra.

I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile del tipo H07RN-F. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.

Collegare la macchina all'impianto elettrico di cantiere in assenza di tensione. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio.

Assicurarsi che gli utensili portatili siano di classe II (doppio isolamento).

Precauzioni generali

Durante le operazioni di infissione

- La zona di lavoro deve essere segnalata con idonei cartelli e delimitata con barriere, anche mobili per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori;
- La fase di infissione, l'operazione consiste nel sollevamento delle palancole da parte di un escavatore a corde;
- Sull'estremità superiore della palancola, debitamente agganciata da un idoneo morsetto e messa in posizione verticale, è applicata una pinza vibrante azionata elettricamente da un gruppo elettrogeno che provvede ad infiggerla
- La palancola successiva è dapprima guidata a mano affinché la sua estremità, per circa 20/30 cm., si inserisca perfettamente in quella della palancola precedente. Infine si toglie il morsetto di attacco alla palancola, collegato alla corda dell'escavatore.
- Per ottenere un più facile affondamento, specialmente in terreni ghiaiosi e sabbiosi, l'infissione, oltre che con la battitura potrà essere realizzata con il sussidio dell'acqua in pressione fatta arrivare, mediante un tubo metallico, sotto la punta della palancola, in questo caso la linea di alimentazione non dovrà mai essere interessata dal transito di qualsiasi tipo di automezzo; nel caso di attraversamenti, la linea dovrà essere adeguatamente interrata e posta all'interno di una canaletta in ferro o in pvc al fine di non subire schiacciamenti o danneggiamenti;

Procedura di emergenza

In caso di cedimento del terreno sotto un cingolo della macchina di infissione deve essere immediatamente sospesa l'attività, evacuata la zona circostante e si deve procedere al consolidamento del terreno di appoggio dei cingoli e degli stabilizzatori, ripristinando l'orizzontalità e la stabilità del mezzo prima di riprendere i lavori.

DPI Dispositivi di Protezione Individuale

Sono da prendere in considerazione calzature di sicurezza (stivali), casco, occhiali o schermi facciali e maschere per la protezione delle vie respiratorie, otoprotettori, guanti, indumenti protettivi ed indumenti ad alta visibilità.

Formazione

Tutte le persone che devono lavorare in scavi profondi oltre metri 1.2 debbono ricevere una adeguata formazione che deve includere anche i dettagli della valutazione del rischio.

Il livello della formazione dipenderà dalla complessità degli scavi, in tutti i casi la formazione di base dovrà tenere in considerazione quanto segue:

- i) I pericoli derivanti dal lavoro di consolidamento del terreno
- ii) Gli accorgimenti della sicurezza.

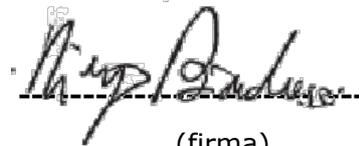
- iii) La localizzazione dei pericoli
- iv) Le ispezioni giornaliere
- v) Chi contattare in caso di emergenza.
- vi) La protezione antincendio

IL PRESENTE DOCUMENTO È STATO ELABORATO DA

Il Coordinatore per la Progettazione

Ing. Diego Bianchessi

(nome e cognome)



(firma)

IL PRESENTE DOCUMENTO È STATO VISIONATO DA:

Il Responsabile dei Lavori

(nome e cognome)

(firma)

Il Coordinatore per l'Esecuzione

(nome e cognome)

(firma)

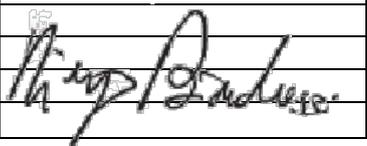
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(ai sensi del D.Lgs. 81/08)

PROGETTO ESECUTIVO:

Lavori di estensione rete fognaria in zona non servita in zona via Borri e via Azimonti
COMUNE DI CASTELLANZA (VA)

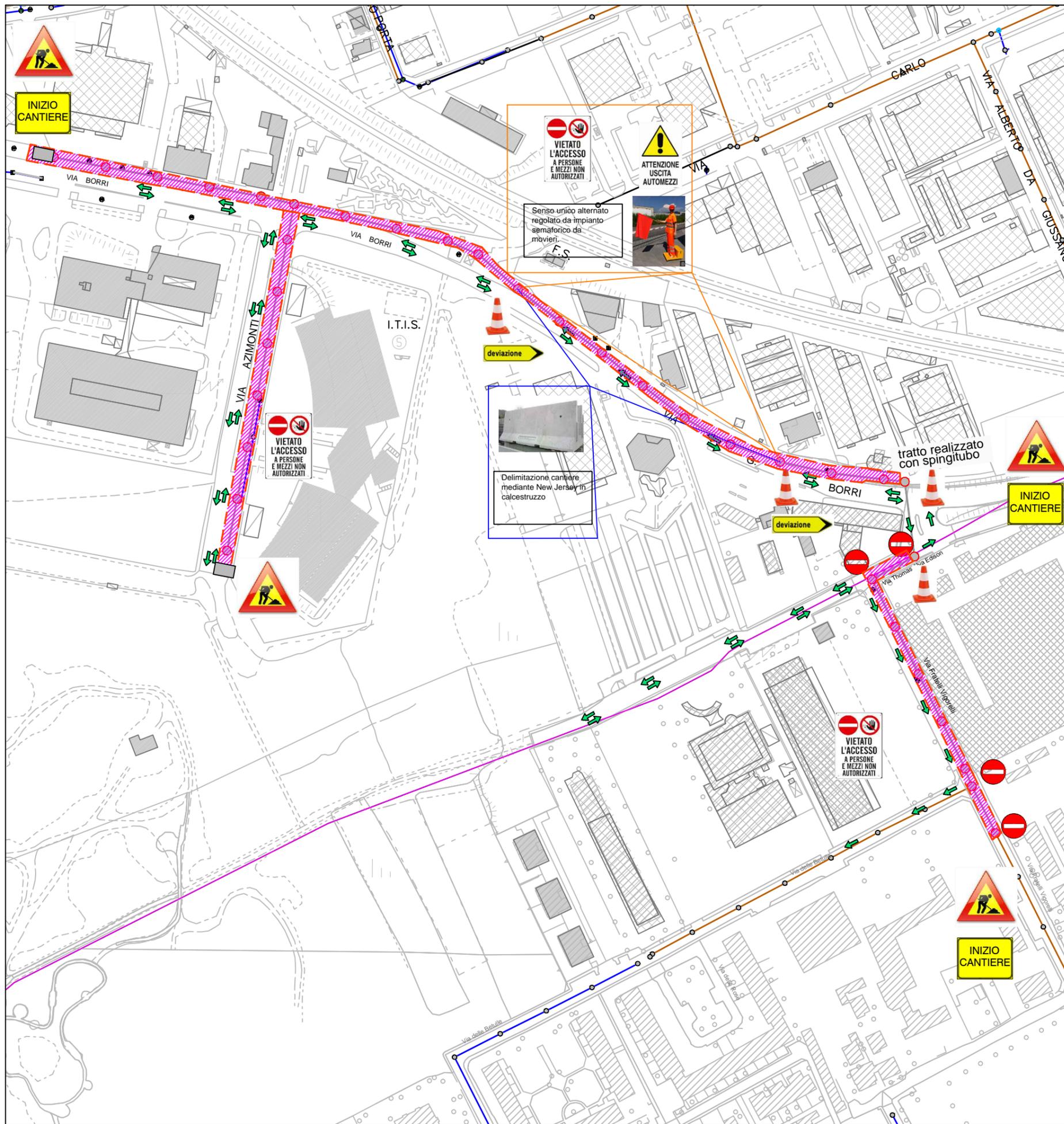
ALLEGATO A: **QUADRO SINOTTICO**

| Rev | DESCRIZIONE | DATA | EMESSA C.S.P. | EMESSA C.S.E. |
|------------|--------------------|---------------|-----------------------|---|
| 00 | EMISSIONE | Febbraio 2016 | Ing. Diego Bianchessi |  |
| | | | | |
| | | | | |

| Fasi e sottofasi | | Rischi | Prescrizioni di sicurezza |
|--|---|--|---------------------------|
| Allestimento/smobilizzo cantiere | <ul style="list-style-type: none"> - Posa recinzione - Posa servizi logistici / igienici - Posa segnaletica di sicurezza - Interventi stradali - Taglio piante e sistemazioni a verde | Lavori di cantierizzazione; | S.1 |
| | | Uso di attrezzature di lavoro; | S.4 |
| | | Lavori elettrici | S.6 |
| | | Realizzazione segnaletica | S.11 |
| | | Gestione rifiuti | S.13 |
| Scavo | <ul style="list-style-type: none"> - Ricerca sottoservizi con scavo a sezione obbligata di assaggio - Scavo di sbancamento a macchina e pre scavo - Scavo per posa condotte e camerette - Armatura pareti di scavo per posa tubazioni - Armatura pareti di scavo con interferenza di sottoservizi - Armatura pareti di scavo per posa camerette - Armatura pareti di scavo per manufatti - Reinterro parziale o totale delle trincee di scavo con sfilamento cassature metalliche | Lavori di scavo | S.2 |
| Posa tubazioni camerette prefabbricate | <ul style="list-style-type: none"> - Posa e stesa di sabbia o pietrischietto all'interno delle trincee o getto di magrone per piani di posa di condotte o camerette - Sollevamento, movimentazione e posa tubazioni in c.a. di vari diametri - Posa camerette prefabbricate in c.a. - posizionamento caditoie stradali e allacciamenti scarichi fognari privati con tubi al condotto principale - verniciature con vernice e malte epossicatramose interno di camerette | Lavori stradali opere di completamento | S.3 |
| | | Uso di attrezzature di lavoro | S.4 |
| | | Piccole demolizioni | S.5 |
| | | Lavori in spazi confinati | S.8 |
| | | Rischio biologico | S.10 |

| Fasi e sottofasi | | Rischi | Prescrizioni di sicurezza |
|---------------------------------|---|--|---------------------------|
| | | Lavori di verniciatura | S.7 |
| Realizzazione manufatti in c.a. | <ul style="list-style-type: none"> - Scavo - Innesto tubazioni esistenti - Armatura - Casseratura- puntellamento pareti - Getti - Montaggio/smontaggio ponteggio | Lavori di scavo | S.2 |
| | | Lavori di casserature/banchinaggi - posa ferro - getto cls e rimozione casseri | S.14 |
| | | Uso di attrezzature di lavoro | S.4 |
| | | Piccole demolizioni | S.5 |
| | | Rischio biologico | S.10 |
| | | Gestione rifiuti | S.13 |
| | | Lavori elettrici | S.6 |
| Esecuzione spingi tubo | <ul style="list-style-type: none"> - Realizzazione muro di controspinta - Piazzamento della macchina ed attrezzature - Movimentazione tubazioni - Esecuzione spinta - Smarino del terreno e sollevamento in superficie - Operazioni di sollevamento | Lavori di scavo | S.2 |
| | | Lavori stradali opere di completamento | S.3 |
| | | Uso di attrezzature di lavoro | S.4 |
| | | Utilizzo di Palancole | S.14 |
| | | Lavori elettrici | S.6 |
| | | Piccole demolizioni | S.5 |
| | | Gestione rifiuti | S.13 |
| Lavori in spazi confinati | S.8 | | |

| Fasi e sottofasi | | Rischi | Prescrizioni di sicurezza |
|------------------|---|--|---------------------------|
| | | | |
| Opere stradali | <ul style="list-style-type: none"> - Taglio e demolizione di pavimentazione bituminosa, scarifica a freddo, formazione cassonetto stradale, stesa di tout-venant binder posa emessa in quota di chiusini, e tappetino d'usura, realizzazione segnaletica orizzontale - Deviazione provvisoria del traffico - ripristini stradali | | S.9 |
| | | Realizzazione segnaletica orizzontale | S.11 |
| | | Lavori stradali opere di completamento | S.3 |
| | | Lavori a caldo | S.12 |
| | | Gestione rifiuti | S.13 |



LEGENDA

-  AREA DI CANTIERE E DEPOSITO MATERIALI
-  ACCESSO AREA DI CANTIERE
-  BARACCA DI CANTIERE E WC
-  RECINZIONE DI CANTIERE



CARTELLONISTICA DI CANTIERE
APPOSTA SULLE RECINZIONI
DI OGNI CANTIERE

N.B.
La cartellonistica per la viabilità è da
concordare con la Polizia Locale



LAYOUT DI CANTIERE
Particolare fuori scala

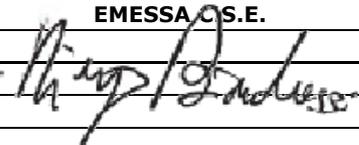
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

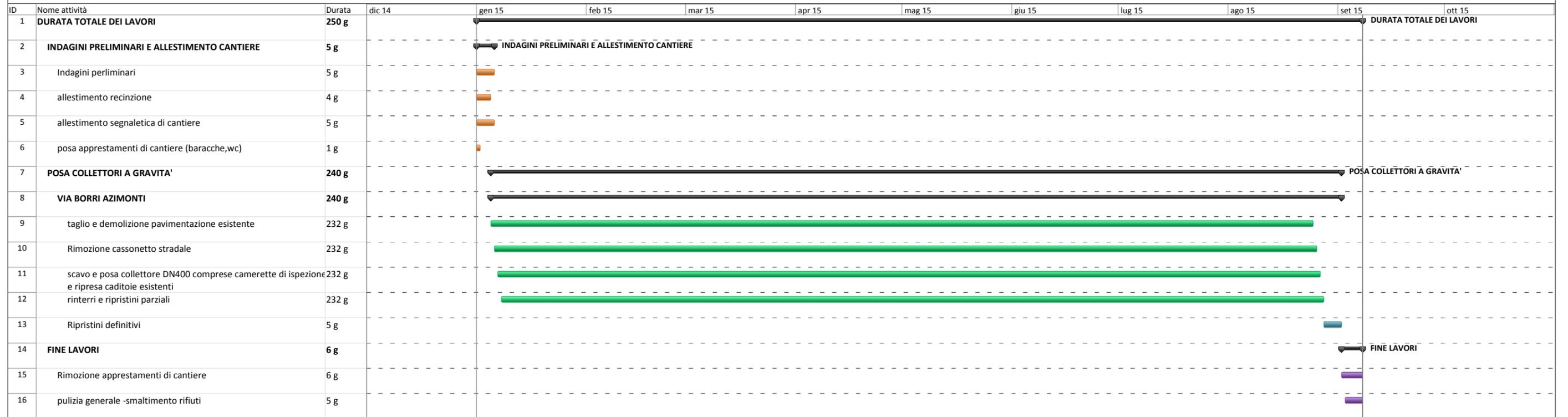
(ai sensi del D.Lgs. 81/08)

PROGETTO ESECUTIVO:

**Lavori di estensione rete fognaria in zona
non servita in zona via Borri
e via Azimonti
COMUNE DI CASTELLANZA (VA)**

ALLEGATO B: CRONOPROGRAMMA

| Rev | DESCRIZIONE | DATA | EMESSA C.S.P. | EMESSA C.S.E. |
|-----|-------------|---------------|-----------------------|---|
| 00 | EMISSIONE | Febbraio 2016 | Ing. Diego Bianchessi |  |
| | | | | |
| | | | | |



NOTE:

1. LA DURATA LAVORI PARI A 250 GG E' DA INTENDERSI NATURALI E CONSECUTIVI
2. L'IMPRESA CONSEGNERA' AL CSE L'AGGIORNAMENTO DEL CRONOPROGRAMMA PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI
3. I RIPRISTINI STRADALI SARANNO DA ESEGUIRSI A SEGUITO DI AVVENUTO ASSESTAMENTO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

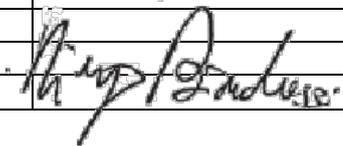
(ai sensi del D.Lgs. 81/08)

PROGETTO ESECUTIVO:

**Lavori di estensione rete fognaria in zona non servita
in zona via Borri e via Azimonti
COMUNE DI CASTELLANZA (VA)**

ALLEGATO C: STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

| Rev | DESCRIZIONE | DATA | EMESSA C.S.P. | EMESSA C.S.E. |
|------------|--------------------|---------------|-----------------------|----------------------|
| 00 | EMISSIONE | Febbraio 2016 | Ing. Diego Bianchessi | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |



SOMMARIO PARTE C

| | |
|---|---------------------------------------|
| Premessa | 3 |
| Riferimenti normativi | 3 |
| Stima dei "Costi della sicurezza" | 4 |
| A) Tutti gli apprestamenti previsti nel PSC (D.L.G.S. 81/2008 - Allegato XV, punto 4.1.1, lettera a)) | 4 |
| B) Le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel P.S.C. per lavorazioni interferenti (D.L.G.S. 81/2008 - Allegato XV, punto 4.1.1, lettera b)). | 4 |
| C) Gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, gli impianti antincendio, gli impianti di evacuazione fumi (D.L.G.S. 81/2008 - Allegato XV, punto 4.1.1, lettera c))..... | 4 |
| D) I mezzi e servizi di protezione collettiva (D.L.G.S. 81/2008 - Allegato XV, punto 4.1.1, lettera d)) | 5 |
| E) Le procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza (D.L.G.S. 81/2008 - Allegato XV, punto 4.1.1, lettera e)). | 5 |
| F) Gli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti (D.L.G.S. 81/2008 - Allegato XV, punto 4.1.1, lettera f))...... | 5 |
| G) Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva (D.L.G.S. 81/2008 - Allegato XV, punto 4.1.1, lettera g)). | 6 |
| Costi Sicurezza | 7 |
| IL PRESENTE DOCUMENTO È STATO ELABORATO DA:..... | Errore. Il segnalibro non è definito. |

Premessa

Nel presente allegato sono descritti i criteri ed i metodi che hanno condotto all'individuazione dei costi della sicurezza.

I prezzi indicati nel computo relativo ai Costi di Sicurezza, sono stati individuati attraverso apposita analisi prezzi e forniscono un'indicazione media dei valori di mercato riscontrabili in cantieri posti nel territorio nazionale.

I prezzi, sono stati desunti da apposita analisi prezzi e si riferiscono ad elenchi prezzi specializzati in vigore nel territorio nazionale, i prezzi nuovi sono stati calcolati seguendo l'analisi prezzi di cui ai D.Lgs 163/06 prezzi medesimi, da intendere come prezzi per opere compiute, contengono la fornitura del mezzo d'opera, la fornitura dei materiali, la posa, la manutenzione, il mantenimento in perfetta efficienza, il trasporto, eventuali noleggi, il montaggio e lo smontaggio, le opere complementari, gli oneri di sicurezza, di spese generali e di utili per l'appaltatore.

Sulla base dell'attenta analisi degli elaborati progettuali, dello stato dell'area di cantiere e delle condizioni a contorno (viabilità, clima, attività esterne interferenti, ecc.) nel seguito sono riportati tutti gli elementi tecnico economici funzionali a garantire l'obiettivo di una realizzazione sicura delle opere in progetto in linea con quanto previsto dall'art.100 comma 1 del D.Lgs 81/08.

Riferimenti normativi

- **D.Lgs. 81/08, allegato XV, punto 4 (Testo unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro)**

Ove è prevista la redazione del PSC ai sensi del Titolo IV, Capo I, del presente decreto, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

- a) degli apprestamenti previsti nel PSC;
- b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

La stima eseguita è congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente. Nel caso in cui una voce non sia applicabile o disponibile nell'elenco, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da

indagini di mercato. Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

I costi della sicurezza così individuati, sono in aggiunta all'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

Per la stima dei costi della sicurezza relativi a lavori che si rendono necessari a causa di varianti in corso d'opera previste dall'articolo 132 del D.Lgs 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, o dovuti alle variazioni previste dagli articoli 1659, 1660, 1661 e 1664, secondo comma, del codice civile, si applicano le disposizioni contenute nei punti 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3.

In merito alle modalità di liquidazione delle opere il direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, previa approvazione da parte del coordinatore per l'esecuzione di regolare contabilità tenuta dallo stesso.

Stima dei "Costi della sicurezza"

A) Tutti gli apprestamenti previsti nel PSC (D.L.G.S. 81/2008 - Allegato XV, punto 4.1.1, lettera a))

Nell'allegato XV comma 1.1.1, lettera c) del D.Lgs 81/08 vengono definiti come apprestamenti tutte quelle opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere.

Tutti gli apprestamenti rientrano nella stima dei costi della sicurezza se sono stati previsti dal CSP e chiaramente inseriti all'interno del PSC.

I ponteggi sono sempre contemplati come costi della sicurezza.

B) Le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel P.S.C. per lavorazioni interferenti (D.L.G.S. 81/2008 - Allegato XV, punto 4.1.1, lettera b)).

Nell'allegato XV comma 1.1.1, lettera e) del D.Lgs 81/08 sono definite le misure preventive e protettive come gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute.

Nell'articolo 74, comma 1 del D.Lgs 81/08, sono definiti come dispositivi di protezione individuale qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

I DPI vanno computati come costi della sicurezza se e solo se il CSP li prevede per poter operare in sicurezza in caso di lavorazioni tra di loro interferenti.

Se non vi è l'interferenza tra le lavorazioni, i DPI non rientrano nei costi della sicurezza della Committenza, in quanto afferenti alla sola impresa.

Al pari dei DPI, le attrezzature di cantiere espressamente dedicate alla produzione (centrali ed impianti di betonaggio, betoniere, macchine movimento terra, macchine movimento terra speciali e derivate, seghe circolari, piegaferrì, impianti elettrici di cantiere, impianti di adduzione di acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo, impianti fognari), non rientrano tra i costi della sicurezza.

C) Gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, gli impianti antincendio, gli impianti di evacuazione fumi (D.L.G.S. 81/2008 - Allegato XV, punto 4.1.1, lettera c))

Come impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche devono intendersi quelli temporanei necessari alla protezione del cantiere, e non quelli facenti parte stabilmente dell'edificio o della struttura oggetto dei lavori.

Come impianti antincendio devono intendersi quelli temporanei necessari alla protezione del cantiere, e non quelli facenti parte stabilmente dell'edificio o della struttura oggetto dei lavori.

Come impianti di evacuazione fumi devono intendersi quelli temporanei necessari a proteggere le lavorazioni che si svolgono in cantiere, e non quelli facenti parte stabilmente dell'edificio o della struttura oggetto dell'intervento.

Dovrà essere riportata la stima degli impianti (a corpo) necessari alla protezione del cantiere e non dell'opera.

D) I mezzi e servizi di protezione collettiva (D.L.G.S. 81/2008 - Allegato XV, punto 4.1.1, lettera d))

I mezzi ed i servizi di protezione collettiva sono quelli previsti nell'Allegato XV.1, comma 4:

o Segnaletica di sicurezza

o Avvisatori acustici

o Attrezzature per il primo soccorso

o Illuminazione di emergenza

o Mezzi estinguenti

o Servizi di gestione delle emergenze

E' opportuno specificare come le attrezzature per il primo soccorso non comprendono la cassetta del pronto soccorso, che è di stretta competenza delle singole imprese.

E) Le procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza (D.L.G.S. 81/2008 - Allegato XV, punto 4.1.1, lettera e)).

Nell'allegato XV comma 1.1.1, lettera b) del D.Lgs 81/08 sono definite come procedure le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione.

Le procedure standard, cioè generali, per l'esecuzione in sicurezza di una fase lavorativa, non sono da considerarsi come costo della sicurezza.

Le procedure, per essere considerate costo della sicurezza, debbono essere contestuali al cantiere, non riconducibili a modalità standard di esecuzione, ed essere previste dal PSC per specifici motivi di sicurezza derivanti dal contesto o dalle interferenze, e non dal rischio intrinseco della lavorazione stessa.

F) Gli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti (D.L.G.S. 81/2008 - Allegato XV, punto 4.1.1, lettera f)).

Lo sfasamento temporale delle lavorazioni, formalizzato nel cronoprogramma e da specifiche prescrizioni del PSC, non può essere considerato come costo della sicurezza; questo perché le imprese sono preventivamente a conoscenza dell'organizzazione temporale delle lavorazioni, ricevendo il PSC prima della formulazione delle offerte.

Lo sfasamento spaziale delle lavorazioni diviene costo della sicurezza qualora per essere realizzato richieda specifici apprestamenti, procedure o misure di coordinamento; sono questi ultimi tre elementi (apprestamenti, procedure, coordinamento) a divenire costo, e non lo sfasamento spaziale di per sé.

| | | |
|--|--|--|
|  | PIANO DI SICUREZZA Lavori di estensione rete fognaria in zona non servita in zona via Borri e via Azimonti COMUNE DI CASTELLANZA (VA) | PSC – ALLEGATO C rev 00 Febbraio 2016 |
| | | Pagina 6 di 10 |

G) Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva (D.L.G.S. 81/2008 - Allegato XV, punto 4.1.1, lettera g)).

Per misure di coordinamento devono intendersi tutte le procedure necessarie a poter utilizzare in sicurezza gli apprestamenti, le attrezzature e le infrastrutture che il PSC prevede d'uso comune, o che comunque richiedano mezzi e servizi di protezione collettiva.

In questa voce non vanno computati i costi degli apprestamenti, delle attrezzature, delle infrastrutture, dei mezzi e servizi di protezione collettiva, ma solo i costi necessari ad attuare specifiche procedure di coordinamento, come riunioni di cantiere, o presenza di personale a sovrintendere l'uso comune.

| | | |
|--|--|--|
|  | PIANO DI SICUREZZA Lavori di estensione rete fognaria in zona non servita in zona via Borri e via Azimonti COMUNE DI CASTELLANZA (VA) | PSC - ALLEGATO C rev 00 Febbraio 2016 |
| | | Pagina 7 di 10 |

Costi Sicurezza

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|--------------------------|--|------------|-------|-------|--------|----------|----------|----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | RIPORTO | | | | | | | |
| | LAVORI A MISURA | | | | | | | |
| 1 AO.02.004.0 03.a | Armatura di protezione e contenimento delle pareti di scavo in trincea in terreni particolarmente cedevoli mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici e puntoni regolabili da 1108 a 1448 mm completo di ogni accessorio per sostenere pareti di scavo con spinta del terreno fino a 22 kN/mq con luce libera, sottopasso tubi, fino a 1330 mm. Valutazioni riferite al mq di superficie di scavo protetta: con pannelli metallici, lunghezza 3500 mm, altezza 2400 mm e spessore 60 mm: trasporto, assemblaggio e smontaggio dell'attrezzatura (par.ug.=2,00*4) | 8,00 | 3,50 | 2,400 | | 67,20 | | |
| | SOMMANO m2 | | | | | 67,20 | 8,34 | 560,45 |
| 2 AO.02.004.0 03.b | Armatura di protezione e contenimento delle pareti di scavo in trincea in terreni particolarmente cedevoli mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici e puntoni regolabili da 1108 a 1448 mm completo di ogni accessorio per sostenere pareti di scavo con spinta del terreno fino a 22 kN/mq con luce libera, sottopasso tubi, fino a 1330 mm. Valutazioni riferite al mq di superficie di scavo protetta: con pannelli metallici, lunghezza 3500 mm, altezza 2400 mm e spessore 60 mm: costo di utilizzo del materiale per un mese (par.ug.=2,00*8) | 16,00 | 3,50 | 2,400 | | 134,40 | | |
| | SOMMANO m2 | | | | | 134,40 | 7,76 | 1'042,94 |
| 3 AO.02.004.0 03.c | Armatura di protezione e contenimento delle pareti di scavo in trincea in terreni particolarmente cedevoli mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici e puntoni regolabili da 1108 a 1448 mm completo di ogni accessorio per sostenere pareti di scavo con spinta del terreno fino a 22 kN/mq con luce libera, sottopasso tubi, fino a 1330 mm. Valutazioni riferite al mq di superficie di scavo protetta: sistemazione dell'attrezzatura nella trincea, da valutarsi ad ogni posizionamento (rotazione) con pannelli metallici, lunghezza 3500 mm, altezza 2400 mm e spessore 60 mm: della stessa all'interno dello scavo | | | | | | | |
| | Tratto P1-P2 | 2,00 | 35,00 | | 2,700 | 189,00 | | |
| | Tratto P1-P2 | 2,00 | 35,00 | | 2,700 | 189,00 | | |
| | Tratto P2-P3 | 2,00 | 35,00 | | 2,700 | 189,00 | | |
| | Tratto P3-P4 | 2,00 | 35,00 | | 2,900 | 203,00 | | |
| | Tratto P4-P5 | 2,00 | 35,00 | | 2,900 | 203,00 | | |
| | Tratto P5-P6 | 2,00 | 22,50 | | 2,900 | 130,50 | | |
| | Tratto P6-P7 | 2,00 | 35,00 | | 3,000 | 210,00 | | |
| | Tratto P7-P8 | 2,00 | 35,00 | | 3,100 | 217,00 | | |
| | Tratto P8-P9 | 2,00 | 35,00 | | 3,100 | 217,00 | | |
| | Tratto P9-P10 | 2,00 | 22,00 | | 3,200 | 140,80 | | |
| | Tratto P10-P11 | 2,00 | 35,00 | | 3,100 | 217,00 | | |
| | Tratto P11-P12 | 2,00 | 35,00 | | 2,900 | 203,00 | | |
| | Tratto P12-P13 | 2,00 | 35,00 | | 2,700 | 189,00 | | |
| | Tratto P13-P14 | 2,00 | 35,00 | | 2,500 | 175,00 | | |
| | Tratto P14-P15 | 2,00 | 35,00 | | 2,400 | 168,00 | | |
| | Tratto P15-P16 | 2,00 | 35,00 | | 2,300 | 161,00 | | |
| | Tratto P16-P17 | 2,00 | 35,00 | | 2,100 | 147,00 | | |
| | Tratto P17-P18 | 2,00 | 35,00 | | 1,800 | 126,00 | | |
| | Tratto P18-P19 | 2,00 | 35,00 | | 1,700 | 119,00 | | |
| | Tratto P19-P20 | 2,00 | 14,00 | | 1,800 | 50,40 | | |
| | Tratto P20-P21 | | | | | | | |
| | Tratto P21-P22 | 2,00 | 32,00 | | 1,600 | 102,40 | | |
| | Tratto P22-P23 | 2,00 | 35,00 | | 1,700 | 119,00 | | |
| | Tratto P23-P24 | 2,00 | 35,00 | | 1,800 | 126,00 | | |
| | Tratto P24-P25 | 2,00 | 35,00 | | 1,800 | 126,00 | | |
| | Tratto P25-P26 | 2,00 | 35,00 | | 2,000 | 140,00 | | |
| | Tratto P26-P27 | 2,00 | 12,50 | | 2,100 | 52,50 | | |
| | Tratto P27-P28 | 2,00 | 35,00 | | 2,100 | 147,00 | | |
| | Tratto P28-P29 | 2,00 | 35,00 | | 1,300 | 91,00 | | |
| | Tratto P29-P30 | 2,00 | 35,00 | | 1,500 | 105,00 | | |
| | Tratto P30-P31 | 2,00 | 35,00 | | 1,600 | 112,00 | | |
| | Tratto P31-P32 | 2,00 | 35,00 | | 1,900 | 133,00 | | |
| | A RIPORTARE | | | | | 4'697,60 | | 1'603,39 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|--------------------------|---|------------|-------|-------|--------|----------|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | RIPORTO | | | | | 4'697,60 | | 1'603,39 |
| | Tratto P32-P33 | 2,00 | 35,00 | | 2,200 | 154,00 | | |
| | Tratto P33-P34 | 2,00 | 35,00 | | 2,600 | 182,00 | | |
| | Tratto P34-P06 | 2,00 | 24,00 | | 2,900 | 139,20 | | |
| | Camerette | 35,00 | 4,00 | | 3,000 | 420,00 | | |
| | SOMMANO m2 | | | | | 5'592,80 | 4,30 | 24'049,04 |
| 4 AO.02.004.0 01.a | Armatura di parete di scavo a sezione obbligatoria, eseguita con tavolame o pannelli metallici, puntelli graffe, chioderia ecc., compreso il nolo, lo sfrido, la perdita parziale dei materiali, il disarmo, per altezze di armatura fino a 3,00 m: - completa con tavole o pannelli accostati Sbadacchiature attraversamento sottoservizi (interferenza tubo SNAM) | | | | | 350,00 | | |
| | SOMMANO m2 | | | | | 350,00 | 18,21 | 6'373,50 |
| 5 SIC NP 038 | Onere per la protezione delle pareti di scavo mediante modulo di blindaggio a cassa chiusa tipo "sbh" composto da 4 rotaie di guida d'angolo e pannelli di blindaggio, compreso trasporto in cantiere, messa in opera, smontaggio ed allontanamento dal cantiere. Per superficie di scavo protetto. Per il primo mese. Camerette di spinta e di arrivo spingitubo | 2,00 | 16,00 | 2,000 | 3,000 | 192,00 | | |
| | SOMMANO mq | | | | | 192,00 | 120,00 | 23'040,00 |
| 6 SIC NP 006 | ONERI DELLA SICUREZZA A NOLEGGIO Trasporti, montaggio, nolo per tutta la durata dei lavori e smontaggio di recinzione mobile da cantiere realizzata in pannelli di rete elettrosaldata di acciaio zincata a caldo da installare su plinti prefabbricati in cls in tutte quelle situazioni che richiedono una delimitazione temporanea degli spazi (cantieri su strada). Realizzata nel rispetto della normativa vigente per la sicurezza dei cantieri di lavoro, il pannello dovrà essere costituito da telaio in tubolari d=38 mm e rete a maglia 300x200 con fili d=4 mm. Nella voce si ritiene compresa e compensata la sostituzione di eventuali pannelli danneggiati e le lanterne a luce fissa o lampeggiante di tipo crepuscolare a batteria una ogni 3 pannelli di rete; Porte e portoni d'accesso al cantiere. | 2,00 | 10,00 | | | 20,00 | | |
| | SOMMANO m | | | | | 20,00 | 2,50 | 50,00 |
| 7 SIC NP 029 | Recinzione modulare prefabbricata provvisoria di cantiere Noleggio di recinzione provvisoria modulare (tipo "Orsogril"), con irrigidimenti nervati e paletti di sostegno composti da tubolari metallici zincati diametro non inferiore a mm 40, completa con blocchi in calcestruzzo di base, morsetti collegamento ed elementi cernierati per modulo porta e terminali; modulo rete a maglia mm 20x20 | 2,00 | 80,00 | | 2,500 | 400,00 | | |
| | SOMMANO mq | | | | | 400,00 | 3,83 | 1'532,00 |
| 8 S.01.001.002 .b | Passerella per attraversamenti di scavi o spazi affacciati sul vuoto fornite di parapetti su entrambi i lati: posizionamento del materiale con l'ausilio di mezzi meccanici, da valutarsi ogniqualvolta carrabile metallica di dimensioni pari a 4 m (lunghezza) x 3 m (larghezza): l'operazione si ripeta | | | | | 5,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 5,00 | 36,44 | 182,20 |
| | A RIPORTARE | | | | | | | 56'830,13 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|-------------------------|--|------------|--------|-------|--------|----------|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | RIPORTO | | | | | | | 56'830,13 |
| 9 SIC NP 005 | ONERI DELLA SICUREZZA A PERDERE Opere relative all'impiantistica: - Impianto di messa a terra, collaudo e verifiche periodiche; - Impianto elettrico di cantiere, collaudo e verifiche periodiche; - Allacciamenti idrici, elettrici e fognari; - Preparazione dell'area per l'alloggiamento delle macchine; - Allestimento delle macchine; - Controllo, manutenzione e verifica periodica delle macchine; - Controllo e manutenzione delle attrezzature. | | | | | 8,00 | | |
| | SOMMANO mese | | | | | 8,00 | 300,00 | 2'400,00 |
| 10 SIC NP 027 | Predisposizione di parapetti (in legno) di protezione verso i lati aperti, su scavi o dislivelli o per delimitazione aree o zone di lavoro, compresi chioderia, oneri accessori montaggio, smontaggio, finito | 3,00 | 100,00 | | 1,500 | 450,00 | | |
| | SOMMANO mq*mese | | | | | 450,00 | 0,40 | 180,00 |
| 11 SIC NP 023 | Mezzi antincendio (Estintore a polvere portatile): - carica nominale 6 kg (21A139BC): | | | | | 3,00 | | |
| | SOMMANO n | | | | | 3,00 | 61,97 | 185,91 |
| 12 SIC NP 007 | ONERI DELLA SICUREZZA A NOLEGGIO Noleggio di baraccamenti con box prefabbricati per uffici, spogliatoi, infermeria, con struttura costituita da profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti, sandwich in lamiera zincata con isolante, pavimento rivestito di PVC, infissi in alluminio anodizzato, inclusi riscaldamento, pulizia, manutenzione, impianto elettrico, posato a terra su piano all'uopo predisposto, dimensioni medie m 240x360x240, montaggio, smontaggio, riscaldamento, pulizia, manutenzione | | | | | 9,00 | | |
| | SOMMANO mese | | | | | 9,00 | 200,00 | 1'800,00 |
| 13 S.03.001.008 a | Bagno chimico portatile per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base e manutenzione espostamento durante le lavorazioni. nolo primo mese o frazione di mese | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 1,00 | 164,00 | 164,00 |
| 14 S.03.001.008 b | Bagno chimico portatile per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. | | | | | | | |
| | A RIPORTARE | | | | | | | 61'560,04 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|-------------------------|---|------------|-------|-------|--------|----------|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 61'560,04 |
| | Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base e manutenzione espostamento durante le lavorazioni. nolo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo | | | | | 8,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 8,00 | 109,00 | 872,00 |
| 15 S.05.001.025 b | Delimitazione provvisoria per la protezione di zone di lavoro in cantieri stradali realizzata mediante barriere prefabbricate tipo New-Jersey, base pari a 62 cm ed altezza pari a 100 cm, realizzate con calcestruzzo di classe uguale o superiore a C35/45 (Rck >= 45 N/mm ²) ed idoneamente armate con barre in acciaio ad aderenza migliorata B450 C: allestimento in opera e successiva rimozione con l'ausilio di mezzi meccanici | | | | | 70,00 | | |
| | SOMMANO m | | | | | 70,00 | 26,36 | 1'845,20 |
| 16 S.05.001.025 a | Delimitazione provvisoria per la protezione di zone di lavoro in cantieri stradali realizzata mediante barriere prefabbricate tipo New-Jersey, base pari a 62 cm ed altezza pari a 100 cm, realizzate con calcestruzzo di classe uguale o superiore a C35/45 (Rck >= 45 N/mm ²) ed idoneamente armate con barre in acciaio ad aderenza migliorata B450 C: costo di utilizzo del materiale per un mese | | | | | 70,00 | | |
| | SOMMANO m | | | | | 70,00 | 1,83 | 128,10 |
| 17 S.04.001.001 d | Cartelli di pericolo (colore giallo), conformi al Dlgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: triangolare, lato 350 mm | | | | | 10,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 10,00 | 0,46 | 4,60 |
| 18 S.04.001.002 h | Cartelli di divieto (colore rosso), conformi al Dlgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: 700 x 500 mm | | | | | 10,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 10,00 | 0,89 | 8,90 |
| 19 S.04.001.003 d | Cartelli di obbligo (colore blu), conformi al Dlgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: 700 x 500 mm | | | | | 3,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 3,00 | 0,89 | 2,67 |
| 20 S.04.001.009 f | Cartelli riportanti indicazioni associate di avvertimento, divieto e prescrizione, conformi al Dlgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: 500 x 700 mm (par.ug.=5*2) | 10,00 | | | | 10,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 10,00 | 0,89 | 8,90 |
| 21 S.05.001.007 | Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartelli conformi alle norme stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione, con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro: cartello triangolare, fondo giallo (in | | | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 64'430,41 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------------|---|------------|-------|-------|--------|----------|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 64'430,41 |
| | osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 399/a,b), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo tabella lavori, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 382) da apporre in cantieri di durata superiore ai sette giorni di dimensioni 200 x 150 cm, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm a rifrangenza classe 1; costo di utilizzo del segnale per un mese (par.ug.=2*5) | 10,00 | | | | 10,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 10,00 | 23,00 | 230,00 |
| 22 S.05.001.018 .b | Segnalazione luminosa mobile costituita da una coppia di semafori, dotati di carrelli per lo spostamento, completi di lanterne (3 luci 1 via) di diametro 200 ÷ 300 mm e relative centrali elettroniche, funzionanti a batteria collocate in contenitori stagni posizionati alla base dei semafori (compresa nella valutazione); valutazione riferita al sistema completo (coppia di semafori): posizionamento in opera e successiva rimozione | | | | | 2,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 2,00 | 48,71 | 97,42 |
| 23 S.05.001.018 .a | Segnalazione luminosa mobile costituita da una coppia di semafori, dotati di carrelli per lo spostamento, completi di lanterne (3 luci 1 via) di diametro 200 ÷ 300 mm e relative centrali elettroniche, funzionanti a batteria collocate in contenitori stagni posizionati alla base dei semafori (compresa nella valutazione); valutazione riferita al sistema completo (coppia di semafori): costo di utilizzo del sistema per un mese | | | | | 2,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 2,00 | 49,17 | 98,34 |
| 24 S.16.001.002 .b | Armadietti in metallo completi di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 28/7/1958 integrate con il DLgs 626/94; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi: armadietti, dimensioni 34 x 18 x 46 cm, completa di presidi secondo l'art. 2 DM 28/7/58 | 1,00 | | | 9,000 | 9,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 9,00 | 4,76 | 42,84 |
| 25 S.03.001.004 | Trasporto in cantiere, montaggio e smontaggio di baraccamenti modulari componibili, compreso allacciamenti alle reti di servizi | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO cad | | | | | 1,00 | 618,33 | 618,33 |
| 26 M.01.002 | Mano d'opera edile: operaio specializzato - 3°livello Gestione interferenza traffico veicolare | | | | | 40,00 | | |
| | SOMMANO ora | | | | | 40,00 | 38,05 | 1'522,00 |
| 27 M.01.003 | Mano d'opera edile: operaio qualificato - 2°livello Gestione interferenza traffico veicolare | | | | | 40,00 | | |
| | SOMMANO ora | | | | | 40,00 | 35,50 | 1'420,00 |
| 28 DO.03.010.0 01.a | Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, di nuovo impianto costituita da strisce longitudinali o trasversali, eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanente con microsferi di vetro, in quantità di 1,6 kg/mq, | | | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 68'459,34 |

| | | |
|---|---|-----------------------------|
|  | FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA PIANO DI SICUREZZA Lavori di estensione rete fognaria in zona non servita in zona via Borri e via Azimonti COMUNE DI CASTELLANZA (VA) | FTO rev 00 Febbraio 2016 |
| | | Pagina 2 di 13 |

Nel presente fascicolo sono riportati gli elementi previsti nell'Allegato XVI del D.lgs.81/2008 e s.m.i.

Come previsto dalla normativa, il fascicolo è suddiviso in schede (I, II, III) riportanti gli elementi richiesti.

Al fascicolo è stata aggiunta la scheda IV, relativa ad eventuali successivi interventi che dovessero modificare o integrare le opere in oggetto.

| | | |
|---|---|-----------------------------|
|  | FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA PIANO DI SICUREZZA Lavori di estensione rete fognaria in zona non servita in zona via Borri e via Azimonti COMUNE DI CASTELLANZA (VA) | FTO rev 00 Febbraio 2016 |
| | | Pagina 3 di 13 |

Scheda I - Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

Criteria di intervento

Scopo dell'intervento è quello di realizzare le opere idrauliche necessarie a collettare alla pubblica fognatura i reflui generati dagli insediamenti industriali e produttivi serviti da via Borri in Comune di Castellanza. Un nuovo tratto di rete innestato al precedente, consentirà la raccolta dei reflui prodotti dal complesso scolastico posto in adiacenza a via Azimonti e dalle utenze secondarie presenti lungo la Via. L'area oggetto di intervento sorge a sud del territorio di Castellanza.

Opere in progetto

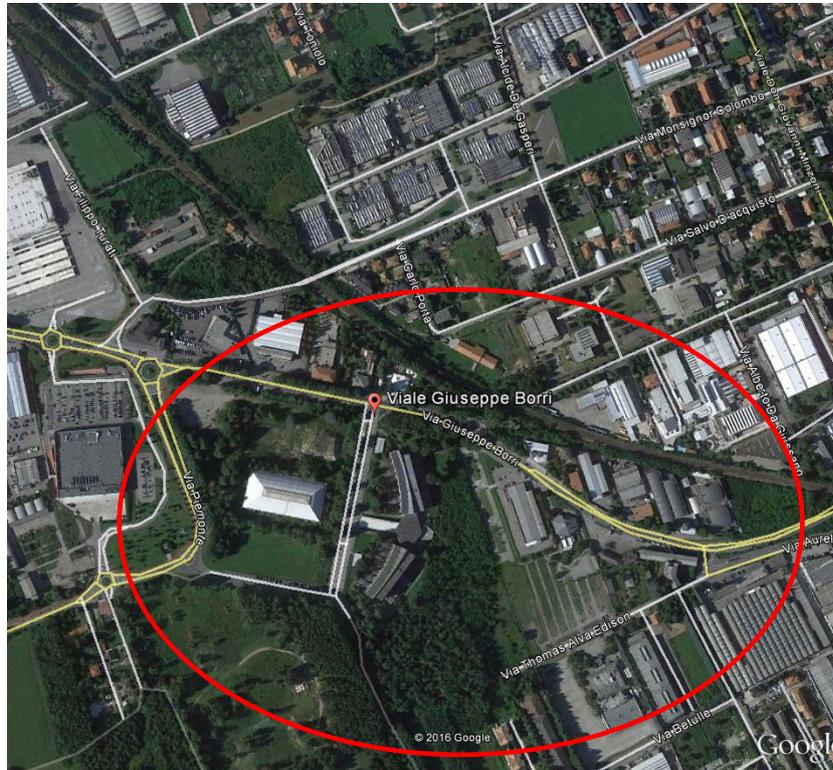
Saranno realizzati i seguenti tratti di fognatura con lo scopo di ricevere i reflui dagli insediamenti situati nella via oggetto di intervento.

Le opere in progetto, per entrambe le Vie, possono essere sintetizzate nei seguenti punti:

- taglio e demolizione della pavimentazione esistente in corrispondenza della carreggiata stradale (larghezza demolizione carreggiata stradale esistente c.ca mt 1.5);
- scavi e movimenti terra per la posa delle nuove tubazioni. Profondità media di scavo -2.50 m da p.c. Scavi per la posa di n.36 camerette di ispezione;
- predisposizione letto di posa delle nuove tubazioni mediante la posa nella trincea di scavo di sabbia/pietrisco (spessore medio 15 cm);
- posa dei nuovi tratti fognari lungo via Torino in PVC DN 400 SN8 (pendenza media "via Azimonti P29-P06":0,20 %, "via Borri P1-P28": 0,25% lunghezza complessiva c.ca 1.100 m).
- posa della nuova tubazione mediante tecnica di spingitubo tratta P20-P21, c.ca 50 metri.
- Rinterro e rinfianco delle nuove tubazioni con ghiaia (altezza media c.ca 10 cm dalla generatrice superiore del tubo). Rinterro con materiali di risulta dalle attività di scavo fino alla quota di progetto per la posa della massicciata stradale;
- ripristino provvisorio della pavimentazione stradale mediante la realizzazione di massicciata per il sottofondo stradale e la successiva posa di tout venant.
- A valle degli assestamenti della trincea di scavo, è previsto il rifacimento del tappetino d'usura (previa scarifica) secondo le grandezze dei ripristini indicati nel computo metrico estimativo.

Al fine di limitare i disagi al traffico veicolare le attività relative ai movimenti terra, in corrispondenza dell'Incrocio stradale tra via Borri e via Thomas Edison, è prevista la posa della nuova rete mediante l'utilizzo della tecnica di "spingitubo". Precisamente tra le camerette n.20 e n.21 per circa 50 m lineari. In questo tratto saranno evitati scavi in trincea a cielo aperto. Le uniche opere di scavo saranno quelle necessarie alla realizzazione della buca di spinta (cameretta n. 20) e di arrivo (cameretta n. 21). Lo spingitubo avverrà mediante la posa preliminare di tubazioni in acciaio di protezione (camicia esterna) all'interno delle quali saranno successivamente posate le tubazioni in PVC preposte alla raccolta dei reflui.

LOCALIZZAZIONE DELLE OPERE



| | | |
|---|---|-----------------------------|
|  | FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA PIANO DI SICUREZZA Lavori di estensione rete fognaria in zona non servita in zona via Borri e via Azimonti COMUNE DI CASTELLANZA (VA) | FTO rev 00 Febbraio 2016 |
| | | Pagina 5 di 13 |

Durata effettiva dei lavori

DA COMPILARSI A CURA DEL COORDINATORE IN FASE ESECUTIVA

| | | | |
|---------------|--|-------------|--|
| Inizio lavori | | Fine lavori | |
|---------------|--|-------------|--|

Indirizzo del cantiere

| | | | |
|----------|------------------------------------|-----------|--------|
| Vie | Borri, Azimonti, Edison, Vigorelli | | |
| Località | | | |
| Comune | CASTELLANZA | Provincia | VARESE |

Soggetti interessati

| | | | |
|--------------------|---|------|-----------|
| Committente | CAP HOLDING S.p.A | | |
| Indirizzo: | Viale Del Mulino, 2/U10 2090 Assago(MI) | tel. | 02 895201 |

| | | | |
|--------------------------------|---|------|-----------|
| Responsabile dei lavori | Ing. ANDREA PASQUALINI | | |
| Indirizzo: | Viale Del Mulino, 2/U10 2090 Assago(MI) | tel. | 02 895201 |

| | | | |
|--------------------|---|------|-----------|
| Progettista | Ing. Gabriele Bria | | |
| Indirizzo: | Viale Del Mulino, 2/U10 2090 Assago(MI) | tel. | 02 895201 |

| | | | |
|-----------------------------|--|------|--|
| Direttore dei lavori | | | |
| Indirizzo: | | tel. | |

| | | | |
|--|---|------|-----------|
| Coordinatore per la progettazione - CSP | Ing. Diego Bianchessi | | |
| Indirizzo: | Viale Del Mulino, 2/U10 2090 Assago(MI) | tel. | 02 895201 |

| | | | |
|---|-----------------|------|-------|
| Coordinatore per l'esecuzione dei lavori - CSE | Dott. Ing | | |
| Indirizzo: | | tel. | |

| | | |
|---|--|-----------------------------|
|  | FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA PIANO DI SICUREZZA Lavori di estensione rete fognaria in zona non servita in zona via Borri e via Azimonti COMUNE DI CASTELLANZA (VA) | FTO rev 00 Febbraio 2016 |
| | | Pagina 6 di 13 |

| | | | |
|-----------------------------|---|------|--|
| Impresa appaltatrice | | | |
| Datore di lavoro | | | |
| Indirizzo: | | tel. | |
| Lavori appaltati | Realizzazione fognatura con esecuzione di scavi, posa di tubazioni e camerette prefabbricate, reinterri e ripristini stradali | | |

| | | | |
|---------------------------------|--|------|--|
| Impresa sub-appaltatrice | | | |
| Datore di lavoro | | | |
| Indirizzo: | | tel. | |
| Lavori appaltati | | | |

| | | | |
|---------------------------------|--|------|--|
| Impresa sub-appaltatrice | | | |
| Datore di lavoro | | | |
| Indirizzo: | | tel. | |
| Lavori appaltati | | | |

| | | |
|---|--|-----------------------------|
|  | FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA PIANO DI SICUREZZA Lavori di estensione rete fognaria in zona non servita in zona via Borri e via Azimonti COMUNE DI CASTELLANZA (VA) | FTO rev 00 Febbraio 2016 |
| | | Pagina 6 di 13 |

Scheda I-1 - Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

| | | |
|---|----------------------|------------|
| Tipologia dei lavori : | CODICE SCHEDA | I/1 |
| MANUTENZIONE TRATTO FOGNARIO A GRAVITA' | | |

| Tipo di intervento | Rischi individuati |
|---|--|
| VERIFICA STATO DELLE CAMERETTE DI ISPEZIONE E PULIZIA TUBAZIONI | <ul style="list-style-type: none"> -Scivolamenti, cadute al livello -Caduta di persone dall'alto -Caduta di materiali dall'alto -Urti, colpi, tagli, abrasioni - cesoiamento, stritolamento - stress fisici per movimentazione manuale dei carichi - formazione di polveri e vapori nocivi - contatto con materiali inquinanti - asfissia - investimenti |

| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
|--|
| Data la natura delle opere, non sono previsti specifici equipaggiamenti in opera, in quanto non è previsto l'ingresso di personale in fognatura in maniera continuativa. Qualora dovesse manifestarsi l'esigenza, la Ditta esecutrice dei lavori di manutenzione dovrà definire modalità ed attrezzature di sicurezza necessarie, in ragione della natura dell'intervento, non definibile a priori |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|---|---|--|
| Accesso al fondo delle camerette trattasi di spazio confinato | Non previste (vedi nota) | Trattandosi di accesso in spazio confinato gli operatori dovranno essere in regola con quanto indicato nel DPR n. 177/2011 |

| | | |
|---|---|-----------------------------|
|  | FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA PIANO DI SICUREZZA Lavori di estensione rete fognaria in zona non servita in zona via Borri e via Azimonti COMUNE DI CASTELLANZA (VA) | FTO rev 00 Febbraio 2016 |
| | | Pagina 6 di 13 |

| | | |
|--|--------------------------|---|
| | | <p>I Lavori sono da eseguire solo in periodi di magra e non durante eventi piovosi significativi</p> <p>Predisporre segnaletica come da C.d S. Segregare il foro del camino di discesa con apposite transenne</p> <p>Indossare adeguati indumenti (tuta preferibilmente del tipo "usa e getta", guanti) casco di protezione e calzature antidrucciolo</p> <p>Ventilare l'area di lavoro con metodi naturali (apertura pozzetti) o anche con metodi artificiali (nel dubbio) con generatori (ventolini) di area in pressione all'interno del condotto</p> <p>Verificare con apposita strumentazione che la percentuale di ossigeno presente non sia inferiore al 21% e non vi sia presenza di gas tossici (H2S, CO2 ecc.)</p> <p>Rimanere collegato con l'esterno e in caso di pericolo legarsi con cintura di sicurezza per un rapido recupero; in esterno deve essere sempre presente personale addetto al controllo e salvataggio</p> <p>Se la cameretta è dotata di scalini di discesa verificare il sicuro ancoraggio degli stessi, in caso contrario utilizzare per la calata scale a pioli.</p> |
| Impianti di alimentazione e di scarico | Non previste (vedi nota) | Da definire a cura Impresa esecutrice lavori manutenzione |

| | | |
|---|---|-----------------------------|
|  | FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA PIANO DI SICUREZZA Lavori di estensione rete fognaria in zona non servita in zona via Borri e via Azimonti COMUNE DI CASTELLANZA (VA) | FTO rev 00 Febbraio 2016 |
| | | Pagina 6 di 13 |

| | | |
|--|--------------------------|--|
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | Non previste (vedi nota) | Da definire a cura Impresa esecutrice lavori manutenzione |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | Non previste (vedi nota) | Da definire a cura Impresa esecutrice lavori manutenzione |
| Igiene sul lavoro | Non previste (vedi nota) | Richiamo al POS dell'Impresa esecutrice dei lavori di manutenzione |
| Interferenze e protezione terzi | Non previste (vedi nota) | Accedere con mezzi di dimensioni adeguate Delimitare la zona di lavoro collocando adeguati cartelli di sicurezza e stradali |
| <i>Tavole allegate</i> | Non previste (vedi nota) | |

| | | |
|---|--|-----------------------------|
|  | FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA PIANO DI SICUREZZA Lavori di estensione rete fognaria in zona non servita in zona via Borri e via Azimonti COMUNE DI CASTELLANZA (VA) | FTO rev 00 Febbraio 2016 |
| | | Pagina 6 di 13 |

*Scheda II-1 - Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie
DA COMPILARSI A CURA DEL COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE*

| | | |
|-------------------------------|--------------------------|-------------|
| Tipologia dei lavori : | CODICE SCHEMA | II/1 |
| | | |

| | |
|---------------------------|---------------------------|
| Tipo di intervento | Rischi individuati |
| | |

| |
|---|
| Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro |
| |

| Punti critici | Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera | Misure preventive e protettive ausiliarie |
|--|---|--|
| Accessi ai luoghi di lavoro | | |
| Sicurezza dei luoghi di lavoro | | |
| Impianti di alimentazione e di scarico | | |
| Approvvigionamento e movimentazione materiali | | |
| Approvvigionamento e movimentazione attrezzature | | |
| Igiene sul lavoro | | |
| Interferenze e protezione terzi | | |
| Tavole allegate | | |

| | | |
|---|--|-----------------------------|
|  | FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA PIANO DI SICUREZZA Lavori di estensione rete fognaria in zona non servita in zona via Borri e via Azimonti COMUNE DI CASTELLANZA (VA) | FTO rev 00 Febbraio 2016 |
| | | Pagina 6 di 13 |

Scheda II-2 - Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

| CODICE SCHEDA | II/2 | | | | | |
|--|--|---|-------------------------------------|-------------|--|-------------|
| Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste | Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza | Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza | Verifiche e controlli da effettuare | Periodicità | Interventi di manutenzione da effettuare | Periodicità |
| Data la natura delle opere, non sono previsti specifici equipaggiamenti in opera, in quanto non è previsto l'ingresso di personale in fognatura. Qualora dovesse manifestarsi l'esigenza, la Ditta esecutrice dei lavori di manutenzione dovrà definire modalità ed attrezzature di sicurezza necessarie, in ragione della natura dell'intervento, non definibile a priori | | | | | | |

| | | |
|---|--|-----------------------------|
|  | FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA PIANO DI SICUREZZA Lavori di estensione rete fognaria in zona non servita in zona via Borri e via Azimonti COMUNE DI CASTELLANZA (VA) | FTO rev 00 Febbraio 2016 |
| | | Pagina 6 di 13 |

Scheda III-1 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto

| | | |
|--|----------------------|--------------|
| Elaborati tecnici per i lavori di : <u>Rifacimento di fognatura nella via Borri, Azimonti, Edison, Vigorelli</u> | Codice scheda | III/1 |
|--|----------------------|--------------|

| Elenco degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto | Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici | Data del documento | Collocazione degli elaborati tecnici | Note |
|--|--|--------------------|---|--|
| Progetto esecutivo | Nominativo: Ing. Gabriele Bria telefono: 02 895201 | febbraio 2016 | Presso gli uffici di CAP HOLDING S.P.A. | |
| Piano di sicurezza e coordinamento (PSC) | Nominativo: Ing. Diego Bianchessi telefono: 02 895201 | Febbraio 2015 | Presso gli uffici di CAP HOLDING S.P.A. | |
| Adeguamento PSC | Nominativo: indirizzo: telefono: | | | <i>Da compilarsi a cura del Coordinatore in fase esecutiva</i> |
| Disegni as built | Nominativo: indirizzo: telefono: | | | <i>Da compilarsi a cura del Coordinatore in fase esecutiva</i> |

| | | |
|---|--|-----------------------------|
|  | FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA PIANO DI SICUREZZA Lavori di estensione rete fognaria in zona non servita in zona via Borri e via Azimonti COMUNE DI CASTELLANZA (VA) | FTO rev 00 Febbraio 2016 |
| | | Pagina 6 di 13 |

Scheda IV - Registro degli interventi

La tabella di seguito riportata che potrà essere personalizzata dal Committente, contiene le informazioni di base per registrare gli interventi eseguiti sull'opera.

La tabella dovrà essere aggiornata/compilata dal Committente in relazione ai successivi lavori di manutenzione.

| | | |
|--|------------------------------|--|
| Tipologia dell'intervento: < intervento > | Data dell'intervento: | |
| Riferimento: | | |

| | | |
|------------------------------|--|------------------------------|
| Operatore incaricato: | Intestazione:..... Indirizzo: Tel.: Fax.: E-mail: | Note / Osservazioni : |
| Operatore incaricato: | Intestazione:..... Indirizzo: Tel.: Fax.: E-mail: | Note / Osservazioni : |
| Operatore incaricato: | Intestazione:..... Indirizzo: Tel.: Fax.: E-mail: | Note / Osservazioni : |