
Titolo COMUNE DI AQUILEIA
PROVINCIA DI UDINE

**OPERE DI RIQUALIFICAZIONE
URBANA DI VIA SALVEMINI**

**CUP. G33D18000350005
CIG.**

Fase **DEFINITIVO - ESECUTIVO**

Stralcio **STRALCIO 1**

Committente  **FONDAZIONE AQUILEIA**

Via Petrarca Popone, 7
33051 Aquileia (UD)

Progettista **Roberto Galasso Ingegnere**

Contenuto **Piano di sicurezza e di
coordinamento**

Date **Giugno 2019**

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

(ai sensi del Titolo IV del D.Lgs. n. 81/2008 redatto in conformità all'allegato XV
del D.Lgs. 81/2008 E S.M.I.)

OPERE DI RIQUALIFICAZIONE URBANA DI VIA SALVEMINI, "STRALCIO 1"

CUP. G33D18000350005

Indirizzo del Cantiere

VIA GEMINA/VIA SALVEMINI, COMUNE DI AQUILEIA (UD)

Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione

ING. ROBERTO GALASSO

Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione

ING. ROBERTO GALASSO

Committente

FONDAZIONE AQUILEIA, VIA PETRARCA POPONE, 7, 33051, AQUILEIA (UD)

Responsabile dei Lavori

ING. RODÀ GIOVANNI

Rev.	Motivazione	Data
00	Emissione	Giugno 2019
01		
02		

INDICE

SEZIONE 0:

PREMESSA.....	4
Abbreviazioni	4
Metodologia per la valutazione dei rischi	5
A. ANAGRAFICA DELL'OPERA	6
A.1 CARATTERISTICHE DELL'OPERA.....	6
A.2 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI	6
B. CONTESTO AMBIENTALE E RISCHI CONNESSI CON L'AMBIENTE ESTERNO.....	7
B.1 CARATTERISTICHE DELL'AREA.....	7
B.2 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE, MORFOLOGICHE E SISMICHE DEL TERRENO	8
B.3 IDROLOGIA E METEOROLOGIA TERRITORIALE E LOCALE	9
B.4 LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE.....	9
B.5 RISCHI CONNESSI CON ATTIVITÀ O INSEDIAMENTI LIMITROFI.....	10
B.6 VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE VERSO L'ESTERNO	11
B.7 EMISSIONE DI AGENTI INQUINANTI.....	11
B.8 CADUTA DI OGGETTI DALL'ALTO ALL'ESTERNO DEL CANTIERE.....	11
B.9 RISCHI CONNESSI CON LA VIABILITÀ ESTERNA	12
C. DESCRIZIONE E PROGRAMMA LAVORI.....	13
C.1 DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI.....	13
C.2 INDIVIDUAZIONE DEI LOTTI OPERATIVI	14
C.3 ANALISI DELLE LAVORAZIONI.....	14
D. MACCHINE ATTREZZATURE E SOSTANZE.....	26
D.1 MACCHINE E ATTREZZATURE	26
D.1.1 Macchine ed attrezzature messe a disposizione dal Committente	26
D.1.2 Macchine ed attrezzature delle imprese previste in cantiere	26
D.1.3 Macchine, attrezzature di uso comune	26
D.2 SOSTANZE PERICOLOSE.....	27
D.2.1 Sostanze messe a disposizione dal Committente.....	27
D.2.2 Sostanze delle imprese previste in cantiere	27
E. RISCHI PARTICOLARI E MISURE DI SICUREZZA.....	28
F. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	29
F.1 DELIMITAZIONE, ACCESSI E SEGNALAZIONI	29
F.2 VIABILITÀ DI CANTIERE	29
F.3 AREE DI DEPOSITO.....	29
F.4 SMALTIMENTO RIFIUTI	29
F.5 SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO – ASSISTENZIALI	30
F.5.1 Servizi messi a disposizione dal Committente	30
F.5.2 Servizi da allestire a cura dell'Impresa principale.....	30
F.6 IMPIANTI DI CANTIERE.....	30
F.6.1 Impianti messi a disposizione dal Committente.....	30
F.6.2 Impianti da allestire a cura dell'Impresa principale	30
F.6.3 Impianti di uso comune	31
F.6.4 Prescrizioni sugli impianti	31
F.7 SEGNALETICA.....	31
F.8 GESTIONE DELL'EMERGENZA	31
F.8.1 Indicazioni generali	31
F.8.2 Assistenza sanitaria e pronto soccorso	31
F.8.3 Prevenzione incendi	32
F.8.4 Evacuazione	32
G. RISCHI E MISURE CONNESSI A INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI	33
H. D.P.I. E SORVEGLIANZA SANITARIA.....	34
H.1 D.P.I. IN DOTAZIONE AI LAVORATORI.....	34
H.2 SORVEGLIANZA SANITARIA	34
H.3 VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE PER I LAVORATORI	34
I. DOCUMENTAZIONE	35
J. COSTI.....	36
J.1 CRITERI PER LA DEFINIZIONE E LA VALUTAZIONE DEI COSTI.....	36
J.2 STIMA DEI COSTI.....	36
K. PRESCRIZIONI	37

K.1	PRESCRIZIONI GENERALI PER LE IMPRESE APPALTATRICI.....	37
K.2	PRESCRIZIONI GENERALI PER I LAVORATORI AUTONOMI.....	37
K.3	PRESCRIZIONI PER TUTTE LE IMPRESE	37
K.4	PRESCRIZIONI GENERALI PER IMPIANTI ED ATTREZZATURE	38
K.5	MODALITÀ PER L'ATTUAZIONE DEL COORDINAMENTO E LA COOPERAZIONE.....	39
K.6	CONTENUTI MINIMI DEL POS.....	39
K.7	MODALITÀ DI CONSULTAZIONE DEL RLS.....	39
	FIRME DI ACCETTAZIONE.....	40

APPENDICI

Sez.	Titolo	Rev.	Data
1	Appendice 1 – Planimetrie di cantiere	0	Giugno 2019
2	Appendice 2 – Cronoprogramma delle lavorazioni	0	Giugno 2019
3	Appendice 3 – Costi per la sicurezza	0	Giugno 2019

RELAZIONE TECNICA

PREMESSA

Questo documento costituisce il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) relativo all'opera di seguito descritta, secondo quanto previsto dal decreto. Per le informazioni dettagliate sui lavori da seguire si rimanda al progetto. Nel presente documento alcune informazioni sono comunque riportate in forma sintetica per agevolare la lettura del PSC ai soggetti coinvolti.

Il PSC contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti misure di prevenzione e/o protezione per eliminare o ridurre i rischi durante l'esecuzione dei lavori.

Le indicazioni riportate non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in capo ai soggetti esecutori. Rimane infatti piena responsabilità delle imprese rispettare, oltre alle prescrizioni del presente piano, anche tutti gli obblighi previsti dalla normativa in materia di sicurezza. A tale scopo, tra l'altro, le imprese integreranno il PSC, come previsto dalle norme, con il proprio piano operativo di sicurezza (POS). I contenuti minimi del POS sono richiamati nelle sezioni C e M, oltre a quanto previsto nell'allegato XV del D.Lgs.n. 81/2008.

Il presente documento è così articolato:

- Sezione 0 - Relazione tecnica e prescrizioni

In questa sezione sono esplicitati i soggetti interessati all'opera, le caratteristiche del sito, i potenziali rischi connessi con le attività e gli insediamenti limitrofi, l'organizzazione del cantiere, le prescrizioni inerenti alla salute e l'igiene nei luoghi di lavoro, la documentazione necessaria al cantiere ai fini della sicurezza, la stima dei costi della sicurezza e le prescrizioni per i soggetti coinvolti.

- Appendici

– *Sezione 1 - Appendice 1 - Planimetrie di cantiere*

– *Sezione 2 - Appendice 2 – Cronoprogramma delle lavorazioni*

– *Sezione 3 - Appendice 3 – Costi per la sicurezza*

Abbreviazioni

Ai fini del presente piano, valgono le seguenti abbreviazioni:

Decreto - D.Lgs. n. 81/2008

Responsabile dei lavori – RDL

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione – CSP

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione – CSE

Referente

E' la persona fisica che rappresenta l'impresa esecutrice nei rapporti con il committente e con il CSE. Egli è persona competente e capace e dotata di adeguati titoli di esperienza e/o di studio e dirige le attività di cantiere della propria impresa e tra l'altro:

1. verifica e controlla l'applicazione del POS e del PSC;
2. agisce in nome e per conto dell'Impresa per tutte le questioni inerenti alla sicurezza e costituisce l'interlocutore del CSE; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Referente si intendono fatte validamente all'Impresa;
3. riceve e trasmette all'Impresa i verbali redatti dal CSE, sottoscrivendoli in nome e per conto dell'Impresa stessa;

4. è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'Impresa;
5. riceve copia delle modifiche fatte al PSC e ne informa le proprie maestranze e i propri subappaltatori;
6. informa preventivamente il CSE dell'arrivo in cantiere di nuove maestranze o subappaltatori.

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza – RLS

Lotto operativo – LOP

Piano di sicurezza e di coordinamento – PSC

Piano operativo di sicurezza – POS

Dispositivi di protezione individuali – DPI

Metodologia per la valutazione dei rischi

La metodologia seguita per l'individuazione dei rischi è stata:

1. individuare eventuali lotti operativi;
2. all'interno di ciascuno dei lotti operativi, individuare le lavorazioni
3. per ogni lavorazione, individuare i rischi.

I rischi sono stati quindi analizzati con riferimento al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni (si veda il programma lavori in appendice 2) e ad eventuali pericoli correlati.

Per ogni fase di lavorazione è stata elaborata la relativa scheda di analisi riportata nella sezione C.3.

Questa contiene:

- la descrizione della lavorazione
- gli aspetti significativi del contesto ambientale
- l'analisi dei rischi
- le azioni di coordinamento e le misure di sicurezza
- la stima del rischio riferita alla lavorazione.

Per la stima dei rischi si fa riferimento a un indice che varia da 1 a 3, ottenuto tenendo conto sia della gravità del danno, sia della probabilità che tale danno si verifichi. Tale indice cresce all'aumentare del rischio ed è associato alle seguenti valutazioni:

<i>Stima</i>	<i>Significato</i>
1	il rischio è basso: si tratta di una situazione nella quale un'eventuale incidente provoca raramente danni significativi.
2	il rischio è medio: si tratta di una situazione nella quale occorre la dovuta attenzione per il rispetto degli obblighi legislativi e delle prescrizioni del presente piano.
3	il rischio è alto: si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione

A. ANAGRAFICA DELL'OPERA

A.1 CARATTERISTICHE DELL'OPERA

Descrizione : OPERE DI RIQUALIFICAZIONE URBANA DI VIA SALVEMINI,
CUP. G33D18000350005 - STRALCIO 1

Ubicazione : Via Gemina/Via SALVEMINI

Durata presunta dei lavori (in giorni naturali consecutivi) : 58 gg

Ammontare complessivo presunto dei lavori : Euro 55.000,00

Numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere : 4 (quattro)

Entità presunta del cantiere (in uomini/giorni) : 128

Numero presunto di imprese e lavoratori autonomi : 2 imprese

A.2 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI

Committente : **Fondazione Aquileia (UD)**

Responsabile dei lavori : **Ing. Rodà Giovanni**

Progettista : **Arch. Francesco Steccanella**

Direttore dei lavori : **Ing. Roberto Galasso**

Coordinatore per la progettazione (CSP) : **Ing. Roberto Galasso**

Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE) : **Ing. Roberto Galasso**

Per le *Imprese* ed i relativi *referenti* si rimanda al capitolo "Firme di accettazione".

B. CONTESTO AMBIENTALE E RISCHI CONNESSI CON L'AMBIENTE ESTERNO

B.1 CARATTERISTICHE DELL'AREA

Descrizione generale dell'area:

L'area oggetto di intervento è situata in corrispondenza dell'incrocio di Via Salvemini e di Via Gemina di fronte alla porta Sacra del porto romano (Vedasi Fig.1-2).

Il lotto confina a Nord/Ovest con un'ampia area archeologica, a Nord/Est con una piccola area reperti in proprietà privata mentre a Sud con la porta sacra.

La porzione d'intervento è caratterizzata dalla presenza di reti tecnologiche interrato (Enel, Telecom, illuminazione pubblica, gas e fognature) all'interno del cassonetto stradale ed entro i marciapiedi.



Fig.1- Individuazione planimetrica

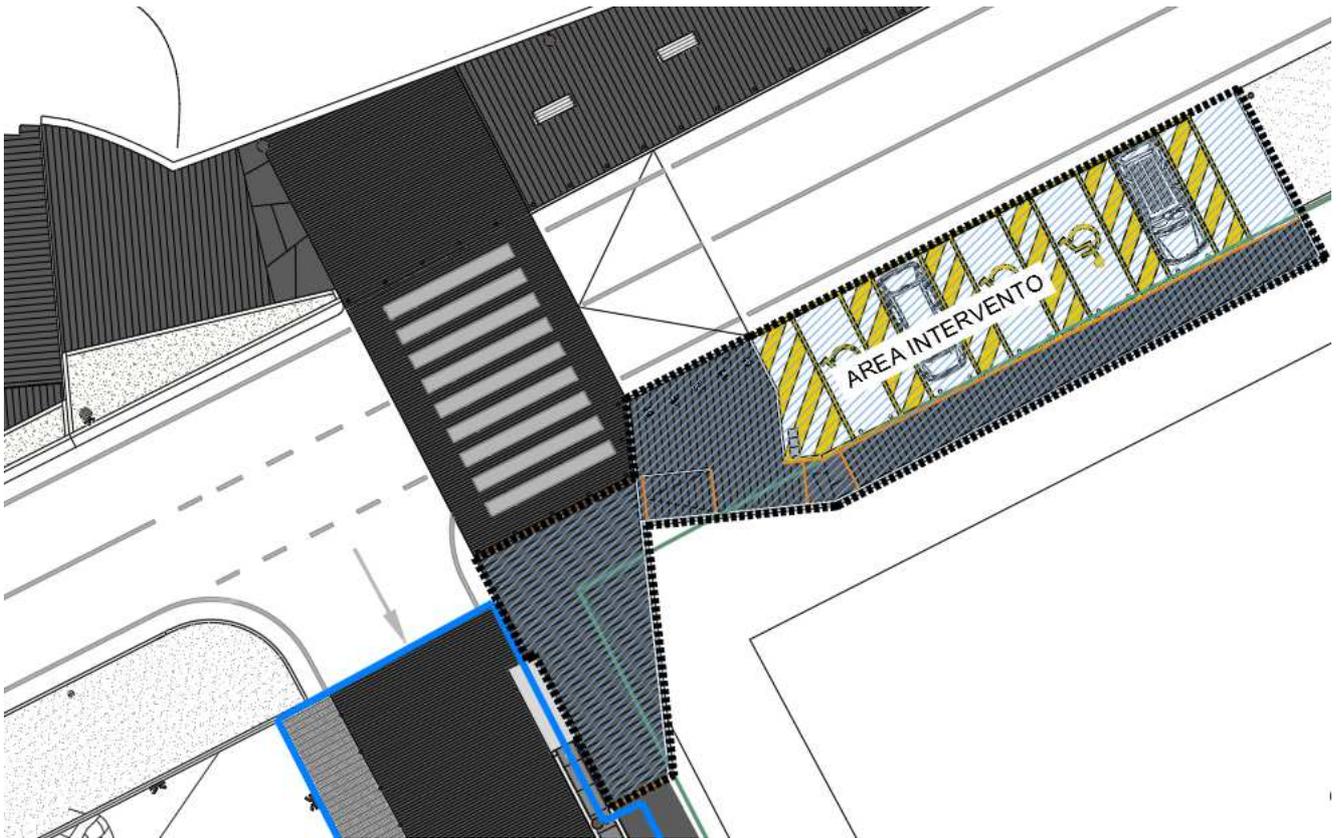


Fig.2- Individuazione area intervento

Nell'area in esame sono presenti i seguenti elementi singolari di rischio:

- **traffico veicolare**, essendo una strada provinciale con buona percorrenza, per la quale non è possibile interdire il transito ai frontisti; l'impresa dovrà necessariamente provvedere a sua cura e spese alla regolamentazione del traffico nei due sensi alternati, da effettuarsi mediante adeguata segnaletica di cantiere verticale ed orizzontale e con l'inserimento di due semafori provvisori;
- **traffico ciclopeditonale**, dovuto alla vicinanza del centro del capoluogo ed alle aree archeologiche;
- **cavidotti tecnologici e gasdotto interrati**, aventi percorso incerto, entro il sedime oggetto di intervento. Prima di iniziare qualsiasi scavo, verificare tracciati e profondità delle linee con gli enti erogatori e, nei tratti che tali tracciati interferiscono con le lavorazioni, si dovrà procedere al tracciamento sul terreno mediante vernice spray colorata.

B.2 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE, MORFOLOGICHE E SISMICHE DEL TERRENO

Per la natura dei lavori da eseguire si è ritenuto non necessario procedere a particolari indagini geologiche, basando la progettazione su informazioni raccolte in loco e dall'esame visivo di fronti di scavo.

Fino alla profondità interessata dagli scavi, pari a circa -50/70 cm m dal piano campagna, il sottosuolo risulta costituito prevalentemente da livelli argillosi con intercalazioni più o meno limose; entro i corpi stradali ed ai lati degli stessi i primi decimetri di scavo possono interessare terreni di riporto di natura incoerente.

Ai fini della classificazione sismica il territorio del Comune di Aquileia è inserito fra le zone a classe 3.

B.3 IDROLOGIA E METEOROLOGIA TERRITORIALE E LOCALE

Una situazione meteorologica frequente nella zona, specialmente nei mesi invernali, è la formazione di ghiaccio sulla pavimentazione stradale e la nebbia che si presenta anche molto fitta; nel caso di formazione di ghiaccio l'unico intervento possibile da parte dell'impresa è quello di garantire l'idonea segnaletica orizzontale e verticale segnalante la presenza di lavori interessanti la strada o le sue pertinenze, a norma delle vigenti disposizioni, in modo che l'utente possa rallentare adeguatamente la sua velocità.

Nel caso di nebbia o di scarsa visibilità, ad integrazione della visibilità dei mezzi segnaletici rifrangenti o in loro sostituzione, possono essere impiegati dispositivi luminosi a luce gialla. Durante le ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità, le barriere di testata delle zone di lavoro devono essere munite di idonei apparati luminosi di colore rosso a luce fissa. Il segnale "lavori" (fig. II.383) deve essere munito di analogo apparato luminoso di colore rosso a luce fissa (cfr. Regolamento del N.C.S art. 36 comma 6).

La situazione idrologica della zona è caratterizzata localmente dalla difficoltà di smaltimento veloce delle acque piovane in concomitanza con precipitazioni meteorologiche di particolare intensità; in questi casi si valuterà con il Coordinatore per l'esecuzione ed il Direttore Lavori l'opportunità di sospendere quelle lavorazioni che possano essere influenzate negativamente da tali eventi.

B.4 LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE

L'indicazione delle opere adduttrici di enti erogatori di servizi di seguito elencate, sono desunte da quanto comunicato dagli uffici tecnici comunali, dagli enti erogatori e/o da quanto rilevabile in sede di sopralluogo; il posizionamento degli impianti indicato nella planimetria, specialmente di quelli interrati, è da ritenersi esclusivamente indicativo in quanto l'effettiva posizione degli stessi dovrà essere rilevata in loco mediante saggi, scavi, o quant'altro necessario o prescritto dagli Enti erogatori: è fatto quindi obbligo all'impresa principale verificare, presso i vari enti, la posizione esatta degli impianti richiedendo sopralluogo da parte dei tecnici degli stessi ed accertarsi che nel frattempo non siano avvenute nuove installazioni di reti. Sarà cura dell'impresa principale, in accordo con la Committenza, richiedere agli Enti erogatori lo spostamento delle linee presenti o la loro messa in sicurezza prima dell'inizio delle lavorazioni.

Non sono presenti *opere aeree* in grado di interferire con l'attività del cantiere.

Sono presenti anche *opere di sottosuolo* in grado di interferire con l'attività del cantiere:

- *linee elettriche per l'illuminazione pubblica;*
- *linee fibre ottiche;*
- *linee elettriche di bassa e media tensione.*

Se durante i lavori di scavo venisse danneggiato il cavo elettrico:

- nel caso di scavo a mano sospendere immediatamente ogni attività ed allontanare dal cantiere tutto il personale;
- nel caso di scavo con mezzo meccanico, dopo aver sospeso immediatamente ogni attività ed allontanato dal cantiere tutto il personale, occorre che l'operatore di macchina provveda ad alzare la benna dell'escavatore prima di spegnere ed abbandonare il mezzo;

– telefonare immediatamente all'ENEL n° 800846001 in funzione 24 ore su 24 anche nei giorni festivi ed attendere l'arrivo del personale tecnico **impedendo ad altri di avvicinarsi al luogo dell'incidente**

- **rete fognaria:** costituita da tubazioni in calcestruzzo, interrata che percorrono il tratto non asfaltato lungo l'area reperti.

Se durante i lavori di scavo venisse danneggiata la tubazione dell'Acqua, sospendere l'attività e telefonare al n° 800013940 del pronto intervento dell'acquedotto in funzione 24 ore su 24 anche nei giorni festivi; provvedere nel frattempo ad eseguire opere per convogliare l'acqua verso punti di deflusso, la benna dell'escavatore dovrà essere posizionata sulla falla per impedire in parte la fuoriuscita dell'acqua. Nel caso di perdite notevoli, che possono interessare la sede stradale, avvertire immediatamente i Vigili Urbani al n° 0421/391948 per l'intervento di regolazione del traffico ed i Vigili del Fuoco al n° 115.

- **rete del gas** interrata

Durante le lavorazioni in prossimità della rete gas potrà essere presente nell'area interessata anche il personale preposto degli enti erogatori che sorveglierà sulla osservanza delle procedure di sicurezza proprie dello stesso da parte degli operatori dell'impresa principale previo coordinamento operativo fra i referenti per la sicurezza delle imprese coinvolte.

Se durante i lavori di scavo venisse danneggiata la tubazione del gas sospendere immediatamente ogni attività e telefonare al pronto intervento dell'Azienda Gas in funzione 24 ore su 24 anche nei giorni festivi e al n° 115 del Vigili del Fuoco; in attesa dell'arrivo della squadra **non tentare riparazioni provvisorie. Se la benna dell'escavatore ha bucato il tubo, lasciare la stessa nella posizioni in cui si trova, spegnere il mezzo, allontanarsi ed impedire ad altri di avvicinarsi al luogo dell'incidente .**

B.5 RISCHI CONNESSI CON ATTIVITÀ O INSEDIAMENTI LIMITROFI

Per la realizzazione dei parcheggi e dei nuovi marciapiedi sono presenti rischi connessi con il traffico veicolare e ciclopedonale sostenuto nell'area in oggetto .

Si prevede una idonea recinzione del cantiere, la predisposizione di passaggi provvisori all'area archeologia del porto romano ed alla piccola area reperti in proprietà privata.

Per i periodi in cui, per le particolari lavorazioni in corso, la strada non sarà percorribile in sicurezza l'impresa disporrà a sua cura e spese idonea segnaletica stradale di deviazione ed indicazione di percorsi alternativi ed un adeguato sistema semaforico posto all'inizio ed alla fine del cantiere per garantire la percorrenza in sicurezza di una corsia con senso alternato.

B.6 VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE VERSO L'ESTERNO

La zona del cantiere, per le sue caratteristiche, è classificabile come classe IV (aree di intensa attività umana) ai sensi del DPCM 14/11/1997.

I limiti all'emissione di rumore sono i seguenti distinti per le varie classi di destinazione:

Classi di destinazione d'uso del Territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno Limiti massimi [Leq in dB (A)]	Notturmo Limiti massimi [Leq in dB (A)]
I - Aree particolarmente protette	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali	55	45
III - Aree di tipo misto	60	50
IV - Aree di intensa attività umana	65	55
V - Aree prevalentemente industriali	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

Si prevede trasmissione di rumore verso l'esterno del cantiere durante le operazioni di demolizione delle murature e dei manufatti in c.a. con martelli demolitori, nonché durante l'allestimento dei casseri in legno e/o metallici, durante l'esecuzione dei getti di calcestruzzo e della loro vibratura. Da una stima preventiva il livello sonoro supererà i limiti ammessi.

In base all'art.7 della L.R. n°21 del 10/05/1999, le attività nei cantieri sono consentite dalle ore 8:00 alle 19:00 con interruzione pomeridiana secondo quanto previsto nel regolamento comunale. L'Impresa principale dovrà prendere conoscenza, presso l'ufficio competente del Comune, della classificazione adottata per il lotto di intervento e, qualora necessario, chiedere deroga al Comune.

B.7 EMISSIONE DI AGENTI INQUINANTI

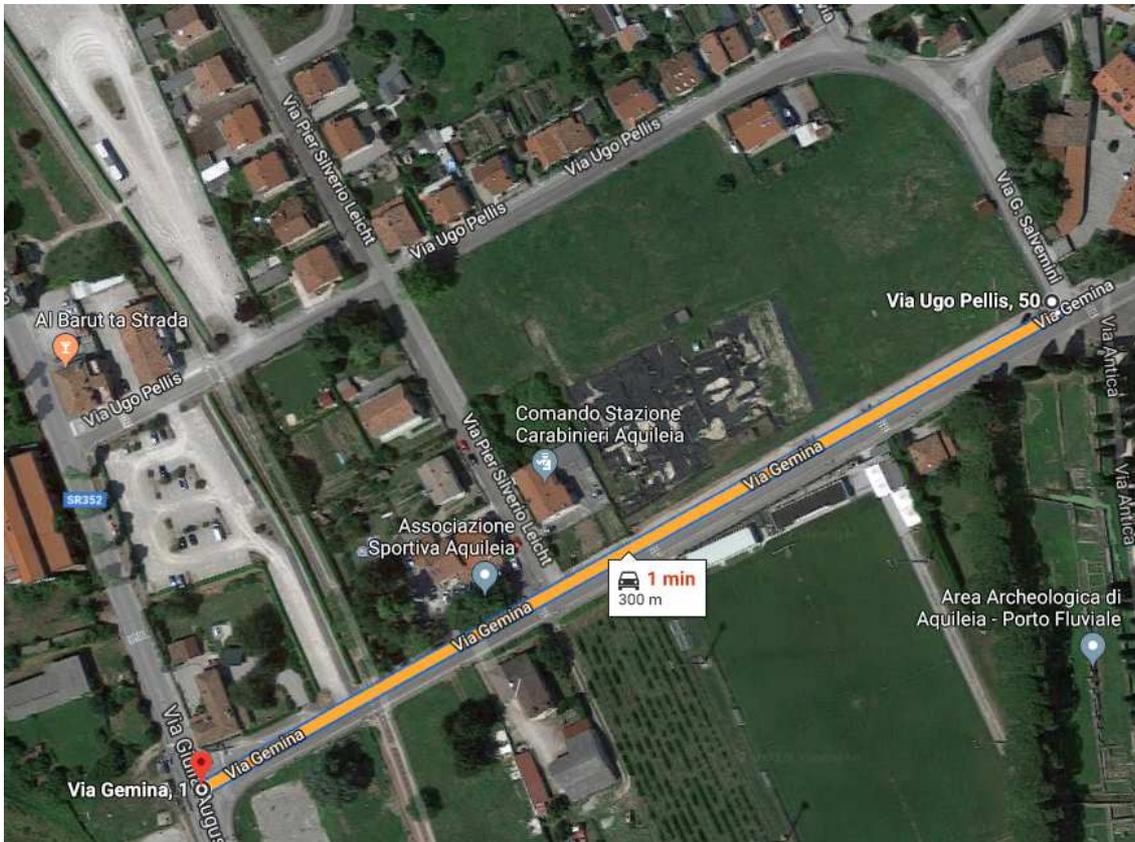
Durante le varie lavorazioni non sono prevedibili emissioni di agenti inquinanti verso l'esterno dell'area; ad ogni modo l'impresa dovrà prestare particolare attenzione anche alla formazione e dispersione di polveri verso l'esterno, prendendo tutti gli accorgimenti necessari ad impedire e/o limitare tale eventualità (bagnatura frequente delle superfici polverose, allontanamento delle lavorazioni comportanti formazione di polveri, ecc.)

B.8 CADUTA DI OGGETTI DALL'ALTO ALL'ESTERNO DEL CANTIERE

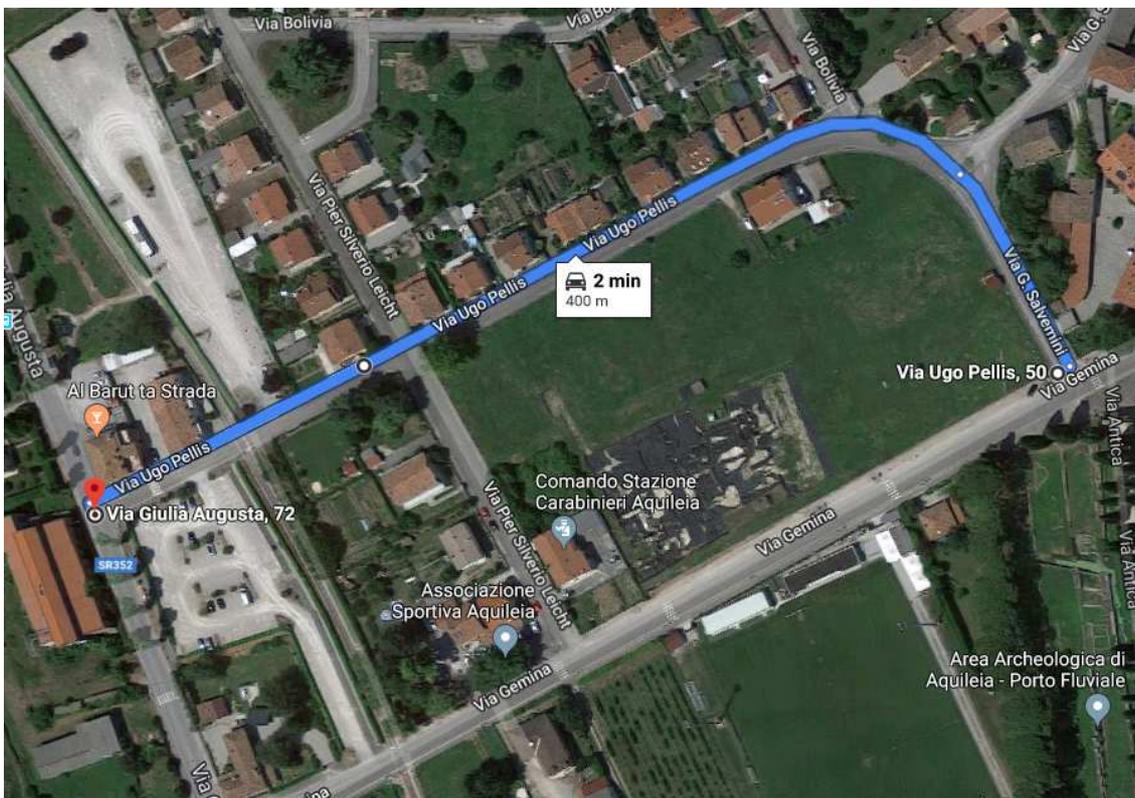
Si prescrive all'impresa che le fasi di sollevamento e trasporto di attrezzature ed elementi di costruzione eseguite con la gru avvengano sotto la diretta sorveglianza del direttore di cantiere, anche per le lavorazioni effettuate dalle imprese subappaltatrici e per eventuali lavoratori autonomi, in quanto il raggio di azione della gru copre porzioni di aree esterne al cantiere e potrebbe accadere una caduta accidentale di materiali durante il sollevamento.

B.9 RISCHI CONNESSI CON LA VIABILITÀ ESTERNA

L'accesso all'area di cantiere sita in Via Gemina, potrebbe avvenire dalla SR352 Via Giulia Augusta o da Via G. Salvemini.



Percorso 1



Percorso 2

L'ordinanza per la regolamentazione del traffico nella zona del cantiere durante l'esecuzione dei lavori dovrà essere chiesta dall'impresa all'Ente di competenza che la concederà esclusivamente su indicazioni e nulla osta del Comando di Polizia Locale.

Lo stesso dicasi per quanto riguarda la segnaletica orizzontale e verticale provvisoria per la quale si dovrà chiedere l'emissione di ordinanza di autorizzazione per l'apposizione della stessa al Comune. L'impresa dovrà considerare di dover provvedere a sua cura e spese alla regolamentazione del traffico nei due sensi alternati (soprattutto nel tratto interessato di Via Salvemini), nelle varie fasi di lavoro, mediante adeguata segnaletica di cantiere verticale ed orizzontale e previa approvazione del Comune e della Polizia Locale.

Inoltre per tutta la durata dei lavori dovrà essere garantita:

- una continua pulizia della sede stradale;
- la presenza, presso entrambi i sensi di marcia delle strade ed a distanza idonea dall'accesso al cantiere, di cartelli indicanti pericolo ed un appropriato limite di velocità;
- la presenza di un addetto che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre di entrata ed uscita dal cantiere dei mezzi.

Sarà cura dell'impresa appaltatrice principale garantire che la circolazione dei pedoni, dei ciclisti e dei veicoli possa avvenire in modo sicuro nel rispetto di quanto disposto dal Nuovo Codice della Strada e dal Relativo Regolamento.

C. DESCRIZIONE E PROGRAMMA LAVORI

C.1 DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI

I lavori previsti sono i seguenti:

1. Installazione della segnaletica per il cantiere e la viabilità alternativa;
2. Installazione area box tecnico-logistico ed aree stoccaggio materiali;
3. Lievo pali di illuminazione, cartelli pubblicitari, segnali stradali, barriere metalliche ed elementi di arredo urbano;
4. Lievo di manufatti in cls, dissuasori metallici, demolizione cordonate, cunette e c.a.;
5. Demolizione pavimentazione marciapiedi, taglio e demolizione asfalti sede stradale;
6. Scavi di terreno e riporto di tout-venant e/o riciclato e materiale stabilizzato;
7. Lievo pozzetti e rialzo chiusini in calcestruzzo e/o ghisa;
8. Scavi e posa pozzetti, canali grigliati, tubazioni in pvc e corrugato, rinterrati e ritombamenti;
9. Esecuzione plinti per pali illuminazione in c.a.;
10. Formazione getto per soletta in c.a. e muretti;
11. Posa in opera di cordonate e pavimentazione ed arredo urbano;
12. Esecuzione asfalti;
13. Sagomatura cumuli e riempimento aree verdi;
14. Installazione e messa a piombo pali illuminazione;
15. Passaggio cavi elettrici, montaggio armature e quadri, collegamenti ed allacciamenti;
16. Esecuzione segnaletica stradale verticale ed orizzontale;
17. Ripiegamento cantiere.

C.2 INDIVIDUAZIONE DEI LOTTI OPERATIVI

Il cantiere è individuabile come un unico lotto d'intervento suddiviso in parte su Via Gemina (lato parcheggio disabili) ed in parte su Via Salvemini.

Le imprese di cui è previsto l'intervento sono:

- Impresa Principale (strade e c.a.)
- Impresa elettricisti
- Impresa asfalti
- Impresa segnaletica stradale

E' prevista inoltre la possibilità di un eventuale intervento saltuario di personale dell'Enel, dell'azienda del Gas o della TIM per interventi puntuali di riparazione delle linee principali.

L'impresa principale fornirà l'assistenza a questi enti per gli scavi ed i rinterrati: sarà compito del CSE verificare l'avvenuto coordinamento fra i referenti per la sicurezza delle imprese e le relative procedure operative.

Non è consentita la presenza contemporanea delle imprese sopraelencate all'interno dello stessa zona di lavoro (o lotto operativo LOP).

Quindi, con riferimento al programma dei lavori riportato in appendice 2, ove risultano evidenziate le sovrapposizioni temporali della presenza operativa delle varie imprese, si dovranno programmare le attività in maniera da evitare la sovrapposizione spaziale.

Inoltre, ulteriore attenzione si dovrà prestare nel coordinamento della tempistica fra le diverse imprese e il CSE per impedire che, pur lavorando in zone diverse come previsto, le stesse si trovino a dover transitare attraverso le zone di lavorazione altrui, in quanto la limitata larghezza dell'area costituisce possibilità di interferenza e pericolo fra mezzi e personale.

C.3 ANALISI DELLE LAVORAZIONI

La realizzazione dell'opera prevede le lavorazioni di seguito illustrate e descritte sequenzialmente nel programma lavori riportato in appendice 2.

LAVORAZIONE 1: Installazione e lievo della segnaletica per il cantiere e la viabilità alternativa

Descrizione della lavorazione

Nella viabilità di adduzione alla strada interessata dall'intervento, vista la necessità di operare con sensi unici alternati e quindi chiudere parzialmente una corsia alla volta, si dovrà predisporre la segnaletica verticale indicante la viabilità.

Durante l'eventuale chiusura al traffico, all'estremità del tratto di strada oggetto di intervento si dovrà predisporre delle barriere tip New Jersey per delimitare l'area di cantiere, provvedendo al suo segnalamento con luci rosse fisse a norma del N.C.S.

La segnaletica dovrà essere costituita sia verticalmente, su appositi sostegni che offrano adeguata stabilità, che, se necessario, orizzontalmente, con verniciatura eseguita sul fondo stradale.

Si devono eseguire le opere di segnalazione in accordo con l'ente che gestisce la strada e nel rispetto delle indicazioni fornite dal nuovo codice della strada.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Gli addetti alla realizzazione della segnaletica dovranno prestare particolare attenzione nella fase esecutiva rispetto ai veicoli circolanti evitando il più possibile di ingombrare la parte estrema della carreggiata. Gli addetti ai lavori con possibilità di posizionamento o transito nelle zone di passaggio veicolare dovranno indossare indumenti ad alta visibilità realizzati con materiali catarifrangenti conformi al Codice della Strada.

Analisi dei rischi

Investimento da veicoli in transito; contatto con macchine operatrici; getti e schizzi; movimentazione manuale dei carichi; urti, colpi, impatti, compressioni alle mani.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

E' prevista la presenza di un'unica impresa all'interno del singolo lotto operativo.

Nella predisposizione dell'eventuale recinzione prevedere la possibilità per il transito sicuro dei pedoni e l'accesso alle proprietà private avvertendo eventualmente i frontisti interessati della tempistica dei lavori che li coinvolgeranno. In tutte le zone che costituiscono intralcio alla normale circolazione pedonale e degli automezzi è necessario esporre segnaletica e identificare gli ostacoli fissi e mobili.

Pianificare le segnalazioni con congruo anticipo rispetto all'inizio dei lavori dato che gli stessi potranno iniziare solo quando si sarà provveduto alla segnalazione e delimitazione delle zone interessate dagli stessi. Quotidianamente, prima della chiusura del cantiere, un lavoratore specificatamente addetto dovrà provvedere all'accensione delle lampade rosse di segnalamento verificando che garantiscano il funzionamento dal tramonto al levare del sole.

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere:

- il progetto esecutivo della segnaletica per la viabilità alternativa con la indicazione del suo posizionamento, su indicazioni anche del Comando di Polizia Locale.
- il progetto esecutivo della segnaletica di cantiere a norma del Nuovo Codice della Strada da sottoporre per l'approvazione all'Ente proprietario per l'emissione dell'ordinanza in tema di circolazione.

Stima del rischio della fase: **2**

LAVORAZIONE 2: Installazione area box tecnico logistico ed aree stoccaggio materiali

Descrizione della lavorazione

Delimitazione con recinzione dell'area individuata per il posizionamento del box tecnico logistico ad uso ufficio e magazzino, spogliatoio con i servizi igienici e di un locale da adibire a mensa qualora non fosse prevista la consumazione dei pasti presso locali ristoranti; installazione con i relativi allacciamenti impiantistici, da concordare con gli enti erogatori.

Predisposizione di una zona recintata quale area di deposito per i materiali e per i mezzi in relazione all'avanzamento del cantiere ed alle aree disponibili.

Installazione del cartello di cantiere con l'indicazione dei dati richiesti dalla normativa e dal C.S.A. L'installazione di altre attrezzature fisse va valutata in relazione allo spazio disponibile.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Poiché l'area di stoccaggio dei materiali è leggermente distante dal cantiere dove verranno eseguiti i lavori, potranno esserci frequenti viaggi di mezzi operativi ed operai da un'area all'altra, attraversando Via XXIV Maggio; l'impresa dovrà prestare sempre particolare attenzione ad entrare ed uscire dai singoli cantieri, rispettando la viabilità in essere. I movimenti entro la strada dei mezzi

operativi lenti dovranno essere assistiti da un moviere.

Analisi dei rischi

Contatto con macchine operatrici; tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali; elettrocuzione durante l'allacciamento dell'impianto elettrico; investimento; contatto con i prefabbricati di cantiere durante la loro posa in sito; ribaltamento del mezzo; caduta da postazione sopraelevata.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

E' prevista la presenza di un'unica impresa all'interno del singolo lotto operativo.

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà contenere:

- Il progetto esecutivo dell'area baraccamenti;
- Il fac-simile del cartello da apporre in luogo di facile consultazione con indicazione dei numeri telefonici del più vicino comando dei Vigili del Fuoco, delle ambulanze e in generale degli enti da interpellare in caso di emergenza;
- Modalità per segnalare le linee aeree Enel e Telecom durante la fase di posa dei prefabbricati

Stima del rischio della fase: 2

LAVORAZIONE 3: Lievo pali di illuminazione, cartelli pubblicitari, segnali stradali ed elementi di arredo urbano

Descrizione della lavorazione

Lievo di pali di illuminazione pubblica, di cartelli pubblicitari e di segnali stradali mediante sfilamento dal plinto o taglio alla base e lievo di elementi di panchine e cestini portarifiuti mediante taglio dei montanti alla base; carico del materiale di risulta su automezzi per il conferimento in discarica o al magazzino comunale.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Lavorazioni su pali alimentati con cavi elettrici interrati.

Lavorazioni a ridosso di sede stradale trafficata.

Analisi dei rischi

Elettrocuzione. Caduta su sede stradale; contatto con parti in tensione; esposizione a vibrazioni e scuotimenti; esposizione al rumore; proiezione di materiale (schegge, trucioli, ecc.); urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica; ribaltamento del mezzo; movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

E' prevista la presenza di un'unica impresa.

Prima dell'inizio delle lavorazioni accertarsi che siano state disattivate le linee di alimentazione ai pali di illuminazione da levare.

Prima dell'inizio delle lavorazioni prendere contatto con i tecnici degli enti erogatori per il preventivo sopralluogo nella zona e per concordare con gli stessi le eventuali operazioni coordinate per segnalamento sul posto degli impianti, spostamento e/o ripristino allacciamenti ai privati.

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà indicare:

- i macchinari impiegati per le lavorazioni di demolizione;
- le generalità degli operai idonei all'uso di martelli demolitori ed in regola con le necessarie visite mediche;
- azioni di coordinamento con il personale degli enti erogatori;
- azioni di coordinamento con il personale del gestore dell'impianto di illuminazione del comune.

Stima del rischio della fase: 2

LAVORAZIONE 4: Lievo di manufatti in cls, dissuasori metallici, demolizione cordonate, cunette e c.a

Descrizione della lavorazione

Lievo di cippi o dissuasori in cls mediante scavo del terreno attorno alla fondazione, imbrago, sollevamento, carico su automezzi per il conferimento a discarica o al magazzino comunale.

Demolizione manuale o meccanica di cordonate e cunette in cls, di muri e/o recinzioni e/o plinti in c.a., su sede stradale o in vicinanza della stessa; carico del materiale di risulta su automezzi per il conferimento in discarica.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Lavorazione da eseguirsi a ridosso di strada trafficata.

Analisi dei rischi

Contatto con parti in tensione; esposizione a vibrazioni e scuotimenti; esposizione al rumore; proiezione di materiale (schegge, trucioli, ecc.); urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una

localizzazione specifica; ribaltamento del mezzo; movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti, investimento da parte dei mezzi in transito.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

E' prevista la presenza di un'unica impresa.

Prima dell'inizio delle lavorazioni prendere contatto con i tecnici degli enti erogatori per il preventivo sopralluogo nella zona e per concordare con gli stessi le eventuali operazioni coordinate per segnalamento sul posto degli impianti, spostamento e/o ripristino allacciamenti ai privati.

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà indicare:

- i macchinari impiegati per le lavorazioni di demolizione;
- le generalità degli operai idonei all'uso di martelli demolitori ed in regola con le necessarie visite mediche;
- azioni di coordinamento con il personale degli enti erogatori

Stima del rischio della fase: 2

LAVORAZIONE 5: Demolizione pavimentazione marciapiedi, taglio e demolizione asfalti sede stradale

Descrizione della lavorazione

Demolizione manuale o meccanica di massetti in c.a.; taglio mediante mototroncatrice e demolizione meccanica mediante fresatura di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso, con eventuale integrazione di demolizione manuale con martelli demolitori, eseguita su sede stradale; carico del materiale di risulta su automezzi per il conferimento in discarica.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nella fase di demolizione della pavimentazione d'accesso alla porta sacra, è necessaria la predisposizione dell'eventuale recinzione prevedere la possibilità per il transito sicuro dei pedoni e l'accesso all'area archeologica.

Analisi dei rischi

Investimento da mezzi in transito; contatto con parti in tensione; esposizione a vibrazioni e scuotimenti; esposizione al rumore; proiezione di materiale (schegge, trucioli, ecc.); urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica; ribaltamento del mezzo.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

E' prevista la presenza di un'unica impresa all'interno del singolo lotto operativo.

Prima dell'inizio delle lavorazioni prendere contatto con i tecnici degli enti erogatori per il preventivo sopralluogo nella zona e per concordare con gli stessi le eventuali operazioni coordinate per il segnalamento sul posto degli impianti, per l'eventuale spostamento e/o ripristino degli allacciamenti ai privati.

In tutte le zone che costituiscono intralcio alla normale circolazione pedonale e degli automezzi è necessario esporre segnaletica e identificare gli ostacoli fissi e mobili.

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà indicare:

- i macchinari impiegati per le lavorazioni di demolizione;
- le generalità degli operai idonei all'uso di martelli demolitori ed in regola con le necessarie visite mediche;
- il programma dei lavori di demolizione dei massetti in c.a. o asfalto in corrispondenza degli

accessi alle abitazioni e di predisposizione delle recinzioni provvisorie da rendere noto ai frontisti interessati;

– azioni di coordinamento con il personale degli enti erogatori

Stima del rischio della fase: 2

LAVORAZIONE 6: Scavi di terreno e riporto di tout-venant e/o riciclato e materiale stabilizzato

Descrizione della lavorazione

Scavi di terreno per rifacimento del cassonetto stradale e/o dei marciapiedi, stesa di inerte misto vagliato-stabilizzato per la formazione delle pendenze di progetto; compattazione e profilatura del piano stradale e/o calpestabile con rullo compressore vibrante.

Scavi di sbancamento/scotico del terreno per la formazione dei percorsi pedonali, stesa di tout-venant e/o materiale arido riciclato e/o inerte misto vagliato-stabilizzato per la formazione della base dei cumuli.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Vedi fasi precedenti.

Analisi dei rischi

Ribaltamento del mezzo; esposizione al rumore; investimento da mezzi meccanici; contatto con macchine operatrici; lesioni dorso-lombari; esposizione a vibrazioni e scuotimenti, inalazione di polveri di cemento.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

E' prevista la presenza di un'unica impresa.

I manovratori devono avere la completa visibilità dell'area lavorativa.

Vedi fasi precedenti.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà indicare oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati:

– i macchinari e le attrezzature utilizzate per le lavorazioni

Stima del rischio della fase: 2

LAVORAZIONE 7: Lievo pozzetti e rialzo chiusini in calcestruzzo e/o ghisa

Descrizione della lavorazione

Svuotamento preliminare di pozzetti e vasche mediante autopompa, con idrolavaggio dei manufatti. Demolizione di porzioni di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso o di marciapiede in calcestruzzo con attrezzatura meccanica o manuale, demolizione di manufatti in calcestruzzo prefabbricato, lievo dei telai in calcestruzzo e o ghisa dei coperchi dei pozzetti; carico del materiale di risulta su automezzi per il conferimento in discarica.

Formazione di collare in mattoni di laterizio pieni e/o letto di posa in malta di cemento per rialzo in quota del telaio; stuccatura del telaio e posa del chiusino o caditoia alla quota di progetto. Ripristino della pavimentazione stradale preesistente .

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Vedi fasi precedenti.

Analisi dei rischi

Contatto con agenti batteriologici pericolosi.

Esposizione al rumore; investimento da mezzi meccanici o da mezzi in transito; movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti; urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica; contatto con macchine operatrici; proiezione di sassi e/o schegge da mezzi

in transito.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

E' prevista la presenza di un'unica impresa.

Delimitare la zona interessata con parapetti o attrezzature equivalenti.

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà indicare:

- i macchinari impiegati per le lavorazioni di pulizia e demolizione;
- le generalità degli operai idonei all'uso di martelli demolitori ed in regola con le necessarie visite mediche;
- azioni di coordinamento con il personale degli enti erogatori

Stima del rischio della fase: 2

LAVORAZIONE 8: Scavi e posa pozzetti, canali grigliati, tubazioni in pvc e corrugato, rinterri e ritombamenti

Descrizione della lavorazione

Scavo in sezione ristretta per la posa dei cavidotti in pvc, dei pozzetti e dei canali prefabbricati necessari per la realizzazione delle linee di smaltimento acque meteoriche e dei cavidotti per l'illuminazione pubblica e per l'integrazione dei sottoservizi esistenti. Stesa di sabbia e posa delle tubazioni. Rinterro con materiale arido e compattazione dello stesso;

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Vedasi lavorazione precedenti.

Particolare attenzione dovrà essere posta nel posizionare i mezzi, onde evitare pericoli ed intralci alla circolazione.

Analisi dei rischi

Caduta nello scavo; caduta di materiali; investimento da mezzi meccanici; ribaltamento del mezzo; esposizione al rumore; franamento; urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione

specificata; contatto con macchine operatrici; lavori in spazi ristretti; movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti; proiezione di sassi e/o schegge da mezzi in transito.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

E' prevista la presenza di un'unica impresa all'interno del singolo lotto operativo.

I manovratori devono avere la completa visibilità dell'area lavorativa; non è consentito il deposito di materiali di qualsiasi genere sul ciglio degli scavi; il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente; il personale a terra addetto all'assistenza non deve essere presente nel campo d'azione degli automezzi.

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà indicare:

- azioni di coordinamento con il personale degli enti erogatori
- i macchinari impiegati per le lavorazioni di scavo
- la indicazione dei mezzi di sostegno delle pareti dello scavo in sezione ristretta
- le modalità di delimitazione della zona interessata dagli scavi

Stima del rischio della fase: 2

LAVORAZIONE 9: Esecuzione plinti per pali illuminazione e scale in c.a.

Descrizione della lavorazione

Formazione dei blocchi di ancoraggio dei pali di illuminazione mediante scavo, casseratura e getto di calcestruzzo, rinterro con materiale arido, costipazione, predisposizione per il passaggio degli allacciamenti; ripristino delle banchine.

Formazione delle scale in c.a. mediante scavo, casseratura, formazione dell'armatura con rete metallica, getto di calcestruzzo, vibratura e scasseratura dei getti.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Particolare attenzione dovrà essere posta nel posizionare le betoniere, onde evitare pericoli ed intralci alla circolazione nelle strade.

Vedi fasi precedenti.

Analisi dei rischi

Investimento da mezzi in transito; caduta di materiali; caduta nello scavo; contatto con macchine operatrici; esposizione al rumore; investimento da mezzi meccanici; movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti; ribaltamento del mezzo; getti e schizzi; urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica; sganciamento del convogliatore; irritazioni cutanee.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

E' prevista la presenza di un'unica impresa all'interno del singolo lotto operativo.

Per i plinti non completati in giornata provvedere alla predisposizione delle recinzioni provvisorie.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà indicare oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati :

- le attrezzature ed i macchinari impiegati per le lavorazioni
- le modalità di delimitazione delle zone interessate dai lavori

Stima del rischio della fase: 2

LAVORAZIONE 10: Formazione getto per soletta in c.a. e muretti

Descrizione della lavorazione

Getto di magrone per pulizia fondo scavo, assemblaggio dell'armatura metallica e dislocazione delle reti elettrosaldate, allestimento casseri, getto e vibrazione di calcestruzzo, disarmo.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Vedi paragrafo B e fasi precedenti.

Analisi dei rischi

Contatto del convogliatore del calcestruzzo con linee elettriche aeree; elettrocuzione.

Caduta di materiali; caduta nello scavo; contatto con macchine operatrici; esposizione al rumore investimento da mezzi meccanici; movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti; ribaltamento del mezzo; getti e schizzi; urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica; sganciamento del convogliatore; irritazioni cutanee.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

E' prevista la presenza di un'unica impresa.

Il preposto dovrà sorvegliare le fasi di manovra dell'autobetoniera e dell'eventuale autopompa per evitare contatti con le linee elettriche in tensione.

Stima del rischio della fase: 2

LAVORAZIONE 11: Posa in opera di cordonate e pavimentazione ed arredo urbano

Descrizione della lavorazione

Scavo a sezione ristretta, getto di basamento in calcestruzzo e posa di cordonate prefabbricate in calcestruzzo, stuccature con malta di cemento.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Lavorazioni a ridosso di sede stradale con larghezza delle carreggiate limitata. Particolare attenzione dovrà essere posta nel posizionare le betoniere, onde evitare pericoli ed intralci alla circolazione stradale.

Vedi fasi precedenti.

Analisi dei rischi

Caduta di materiali; caduta nello scavo; contatto con macchine operatrici; esposizione al rumore; investimento da mezzi meccanici; movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti; ribaltamento del mezzo; getti e schizzi; urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica; sganciamento del convogliatore; irritazioni cutanee.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

E' prevista la presenza di un'unica impresa all'interno del singolo lotto operativo.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà indicare oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati :

- le attrezzature ed i macchinari impiegati per le lavorazioni
- le modalità di delimitazione delle zone interessate dai lavori

Stima del rischio della fase: 2

LAVORAZIONE 12: Esecuzione asfalti

Descrizione della lavorazione

Rullatura e compattazione del sottofondo fino al raggiungimento della portanza di progetto; stesa di conglomerato bituminoso per ripristino delle porzioni di pavimentazione stradale interessate dagli scavi, stesa di tappeto di usura; costipazione dei vari strati mediante rullatura.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Vedi fasi precedenti.

Sulla sede stradale la lavorazione potrebbe essere eseguita con mezza carreggiata aperta al traffico. Le lavorazioni potranno essere eseguite compatibilmente con le condizioni ambientali; nel caso dovessero essere posticipate per condizioni non idonee la nuova collocazione temporale dovrà essere oggetto di valutazione da parte del CSE e del Direttore di Cantiere dell'impresa esecutrice per l'eventuale insorgenza di interazioni con altre lavorazioni ora non prevedibili.

Analisi dei rischi

Investimento da veicoli in transito; caduta di masse calde; contatto con macchine operatrici; esposizione al calore; esposizione al rumore; esposizione alla polvere; esposizione ai fumi e gas; esposizione a vibrazioni e scuotimenti; investimento da mezzi meccanici, pericolo d'incendio.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

Delimitazione delle aree adibite al transito, segregazione della zona ai non addetti alle specifiche lavorazioni per il rischio di contatto con masse calde e di inalazione di fumi e gas.

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà indicare i nomi del personale impiegato per le lavorazioni che dovranno essere stati sottoposti alla sorveglianza sanitaria periodica semestrale eseguita dal medico competente.

Stima del rischio della fase: 2

LAVORAZIONE 13: Sagomatura cumuli e riempimento aree verdi ed aiuole con terreno di coltivo

Descrizione della lavorazione

Scarico, sistemazione all'interno delle aiuole e stesa di terreno vegetale mediante l'uso di mezzi meccanici e/o manuali; formazione delle pendenze di progetto.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Vedi fasi precedenti.

Analisi dei rischi

Lesioni dorso-lombari; investimento da mezzi meccanici; urti, colpi, impatti, lesioni alle mani; contatto con macchine operatrici; lavori in spazi ristretti; movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

E' prevista la presenza di un'unica impresa all'interno del singolo lotto operativo.

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà indicare :

– i macchinari e le attrezzature utilizzate per le lavorazioni.

Stima del rischio della fase: 1

LAVORAZIONE 14: Installazione e messa a piombo pali illuminazione

Descrizione della lavorazione

Sollevamento ed installazione sostegni in acciaio per illuminazione pubblica mediante uso di autogru; messa a piombo e sigillatura con sabbia del bicchiere predisposto, stuccatura con malta delle sigillature.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Lavorazioni a ridosso di sede stradale trafficata.

Analisi dei rischi

Caduta materiali su sede stradale; lesioni dorso-lombari; investimento da mezzi meccanici; urti, colpi, impatti, lesioni alle mani; contatto con macchine operatrici; caduta di materiali; contatto con parti in tensione.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

E' prevista la compresenza dell'impresa principale assieme agli elettricisti.

Delimitare la zona interessata con cavalletti o attrezzature equivalenti; regolamentare con moviere il transito di veicoli, cicli e pedoni durante le fasi più critiche del sollevamento.

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà indicare:

– i macchinari e le attrezzature utilizzate per le lavorazioni

Stima del rischio della fase: 3

LAVORAZIONE 15: Passaggio cavi elettrici, montaggio armature e quadri, collegamenti ed allacciamenti

Descrizione della lavorazione

Infilaggio dei cavi elettrici attraverso i cavidotti predisposti, esecuzione degli allacciamenti; installazione

degli apparecchi luminosi mediante uso di cestelli elevatori.

Modifica del quadro elettrico di alimentazione e comando; interrimento dei dispersori di terra con mezzi meccanici e/o manuali.

Esecuzione dei collegamenti elettrici; messa in tensione dell'impianto; collaudo dell'impianto.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Vedi fasi precedenti.

Analisi dei rischi

Caduta di materiali; lesioni dorso-lombari; investimento da mezzi meccanici; urti, colpi, impatti, lesioni alle mani; contatto con macchine operatrici; ribaltamento del mezzo; contatto con linee aeree; elettrocuzione. Caduta dall'alto.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

E' prevista la presenza di un'unica impresa ed eventuale personale dell'ENEL.

Verificare la stabilità delle staffe di appoggio dei cestelli elevatori.

Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati, dovrà indicare:

- i macchinari e le attrezzature utilizzate per le lavorazioni
- le azioni di coordinamento con il personale dell'impresa principale.

Stima del rischio della fase : **3**

LAVORAZIONE 16: Esecuzione segnaletica stradale verticale ed orizzontale

Descrizione della lavorazione

Formazione della segnaletica verticale ed orizzontale di progetto; installazione dei cartelli pubblicitari mediante uso di autogru.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Per alcune aree di intervento questa fase ha luogo dopo l'apertura al traffico delle strade e quindi le lavorazioni vanno segnalate secondo quanto previsto dal vigente Nuovo Codice della Strada.

Analisi dei rischi

Investimento da mezzi in transito.

Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani; esposizione a getti e schizzi; contatto con organi in movimento; esposizione al rumore; esposizione a gas e vapori tossici; investimento da mezzi meccanici; possibilità di incendio; esposizione ad agenti chimici; caduta di materiali; incidenti stradali entro l'area di cantiere; movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti; ribaltamento del mezzo.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

E' prevista la presenza di un'unica impresa all'interno del singolo lotto operativo.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà indicare le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati e riportare la schede di sicurezza dei prodotti utilizzati.

Stima del rischio della fase: **2**

LAVORAZIONE 17: Ripiegamento cantiere

Descrizione della lavorazione

Smontaggio dei baraccamenti con carico sugli automezzi, rimozione delle recinzioni e rimessa in pristino dell'area.

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

Nessuno.

Analisi dei rischi

Abrasioni, punture, tagli, lacerazioni alle mani; caduta da postazione sopraelevata; caduta di materiali; contatto con macchine operatrici; esposizione al rumore; incidenti stradali entro l'area di cantiere; investimento da mezzi meccanici; movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti; ribaltamento del mezzo; traumi da sforzo, errata postura, affaticamento; urti, colpi, impatti, compressioni alle mani.

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

E' prevista la presenza di un'unica impresa.

Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà indicare le misure per contenere e/o eliminare i rischi individuati.

Stima del rischio della fase: 1

D. MACCHINE ATTREZZATURE E SOSTANZE

D.1 MACCHINE E ATTREZZATURE

D.1.1 Macchine ed attrezzature messe a disposizione dal Committente

Non ci sono macchine e attrezzature messe a disposizione dal Committente.

D.1.2 Macchine ed attrezzature delle imprese previste in cantiere

Tutte le macchine e le attrezzature impiegate dovranno rispettare le norme vigenti in materia di igiene e sicurezza, e andranno utilizzate correttamente secondo le norme di buona tecnica. Le macchine e le attrezzature più significative dovranno essere tenute sotto controllo, a cura del Referente delle imprese, mediante la periodica esecuzione delle specifiche verifiche.

L'elenco delle macchine, delle attrezzature e delle sostanze significative utilizzate dalle imprese è quello di seguito riportato:

- AUTOBETONIERA
- AUTOCARRO
- AUTOGRU
- COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE
- COMPRESSORE D'ARIA
- ESCAVATORE CON PALA MECCANICA
- GRUPPO ELETTROGENO
- POMPA IDRICA
- SEGA CIRCOLARE
- PONTEGGI METALLICI
- TRABATTELLI
- SCALE A MANO
- BETONIERA A BICCHIERE
- FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)
- MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO
- POMPA A MANO PER DISARMANTE
- SALDATRICE ELETTRICA
- TRAPANO ELETTRICO
- UTENSILI A MANO
- VIBRATORE ELETTRICO PER CALCESTRUZZO
- CANNELLO PER GUAINA

I POS delle imprese dovranno integrare le indicazioni relative alle macchine e attrezzature utilizzate per le lavorazioni.

D.1.3 Macchine, attrezzature di uso comune

MACCHINE / ATTREZZATURE	IMPRESA FORNITRICE	IMPRESSE UTILIZZATRICI
Ponteggi metallici	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere
Quadro elettrico di cantiere	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere

Tutte le imprese utilizzatrici devono preventivamente formare i propri addetti sull'uso corretto delle macchine e delle attrezzature di uso comune. L'eventuale affidamento di macchine e attrezzature deve essere preceduto dalla compilazione dell'apposita modulistica.

D.2 SOSTANZE PERICOLOSE

D.2.1 Sostanze messe a disposizione dal Committente

Non ci sono sostanze messe a disposizione dal Committente.

D.2.2 Sostanze delle imprese previste in cantiere

Tutte le sostanze andranno utilizzate correttamente secondo le norme di buona tecnica e secondo le eventuali indicazioni delle schede di sicurezza in dotazione. Le sostanze più significative dovranno essere tenute sotto controllo, a cura dei Referenti delle imprese. L'elenco delle sostanze significative utilizzate dalle imprese è quello di seguito riportato:

- oli disarmanti ed additivi per calcestruzzo
- collanti per pavimenti e rivestimenti
- sigillanti
- solventi infiammabili e/o tossici
- carburanti
- vernici

Le imprese esecutrici dovranno consegnare al CSE informazioni relative alle sostanze previste (schede di sicurezza delle sostanze o altra documentazione equivalente).

E. RISCHI PARTICOLARI E MISURE DI SICUREZZA

Con riferimento ai rischi particolari elencati dall'allegato XI del Decreto e successive modifiche ed integrazioni, si riporta quanto segue:

Seppellimento durante gli scavi:

I sistemi di scavo devono essere adeguati alla natura dei terreni attraversati, come desumibili dalla analisi in situ dei fronti di scavo, ed offrire garanzie di sicurezza adottando, se la natura del terreno lo richiede, sistemi preventivi di sostegno o scavo con pareti inclinate. In questo particolare cantiere le profondità di posa previste per i cavidotti elettrico, idraulico, antincendio e gas, nonché per la fognatura bianca e nera sono generalmente inferiori a 1.50 ml dal piano campagna; qualora la composizione del terreno di rinterro dei vari scavi e la presenza di carichi dinamici dati dal traffico di cantiere lo richiedesse, si impone l'uso di idonei sostegni delle pareti di scavo.

Annegamento:

Per la tipologia dei lavori, non sussistono rischi di annegamento.

Caduta dall'alto:

Questo rischio si presenta durante buona parte delle lavorazioni in progetto, che devono avvenire a quote superiori ai due metri; oltre all'uso di ponteggi metallici, trabattelli e/o piattaforme elevatrici si prescrive l'uso di cinture di sicurezza fissate alle strutture già installate o alle scale a mano

Rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni o materiali pericolosi utilizzati in cantiere

I rischi di incendio o di esplosione sono connessi con la realizzazione dell'impianto termico, con relativa linea di alimentazione del gas metano; l'allacciamento della nuova linea sarà effettuato presso il locale della caldaia esistente. Prima dell'inizio delle lavorazioni l'impresa dovrà interrompere l'alimentazione del gas a monte della linea.

Le sostanze infiammabili presenti in cantiere indicate in D2.2, e le altre sostanze infiammabili non previste che potranno essere eventualmente presenti, dovranno essere conservate lontane da fiamme libere, scintille, schegge, da fonti di calore e dal sole durante la stagione estiva.

Si dovrà pertanto evitare di depositare tali sostanze, anche per breve tempo, in zone interessate da lavorazioni con esse incompatibili.

La gestione di tali sostanze dovrà essere affidata a lavoratori formati ed informati sui relativi rischi.

Sbalzi eccessivi di temperatura:

Le lavorazioni si effettuano quasi costantemente all'esterno, entro un'area ampiamente ombreggiata e ventilata; quindi non si prospettano sbalzi eccessivi di temperatura in lassi di tempo talmente brevi da causare rischi per la salute.

F. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

F.1 DELIMITAZIONE, ACCESSI E SEGNALAZIONI

La recinzione perimetrale del cantiere beneficerà della presenza della recinzione del lotto e quindi verrà realizzata solo per porzioni del perimetro della zona oggetto di intervento (vedi “planimetrie di cantiere” nella appendice 1); si disporrà una recinzione con rete metallica e paletti, ricoperta su una porzione da rete in plastica arancione.

Il cartello di cantiere, oltre alle indicazioni di legge ed a quelle richieste dal Comune, dovrà contenere i nomi dei coordinatori, la denominazione di ogni impresa ed il nome del relativo referente.

F.2 VIABILITÀ DI CANTIERE

Si vedano le planimetrie di cantiere nella appendice 1.

Sarà cura dell'impresa appaltatrice principale garantire che la circolazione dei pedoni e dei veicoli possa avvenire in modo sicuro. Essa pertanto dovrà riportare, nel proprio POS, in dettaglio tutti gli aspetti della viabilità di cantiere nelle diverse fasi.

F.3 AREE DI DEPOSITO

L'area di stoccaggio del materiale e il ricovero dei mezzi saranno ubicati nella zona identificata nella planimetria di cantiere (*rif. planimetria di cantiere*).

I materiali e le attrezzature devono essere disposti o accatastati in modo da evitare il crollo o il ribaltamento.

F.4 SMALTIMENTO RIFIUTI

Il materiale di risulta degli scavi e delle demolizioni, quando non necessario per un ulteriore utilizzo, sarà prontamente trasportato e smaltito in discarica autorizzata.

A seguito delle lavorazioni di cantiere si prevede la produzione dei seguenti “rifiuti pericolosi” in base al D.Lgs. n°22 5/2/1997 (detto Decreto Ronchi):

- rifiuti prodotti dalla raffinazione del petrolio e trattamento pirolitico del carbone (morchie e fondi di serbatoi, oli, catrami)
- rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso (P.F.F.U.) di rivestimenti (pitture e vernici) e sigillanti (adesivi, sigillanti, impermeabilizzanti)
- oli esauriti (da circuiti idraulici, freni, motori, trasmissioni, ingranaggi)
- rifiuti di sostanze organiche utilizzate come solventi
- rifiuti non specificati altrimenti nel catalogo del decreto (batterie ed accumulatori)
- rifiuti di costruzioni e demolizioni quali le eventuali tubazioni in amianto cemento dell'acquedotto.

F.5 SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO – ASSISTENZIALI

F.5.1 Servizi messi a disposizione dal Committente

Non ci sono servizi messi a disposizione dal Committente.

F.5.2 Servizi da allestire a cura dell'Impresa principale

I servizi da realizzare devono essere conformi a quanto previsto dalle normative in materia di igiene e sicurezza e rispettare le dimensioni minime di seguito riportate:

<i>uffici</i>	: mq 10 circa
<i>spogliatoi</i>	: mq 1,5 per ogni operaio
<i>lavatoi</i>	: n° 1 ogni 5 operai, provvisto di mezzi detergenti e per asciugarsi
<i>latrine</i>	: n° 1 ogni 30 operai, di tipo chimico
<i>mensa</i>	: mq 1,5 per ogni operaio
<i>docce</i>	: n° 1, trattandosi di cantiere con lavorazioni insudicianti

In alternativa gli operai potranno usufruire dei servizi igienici di un esercizio pubblico ubicato nei pressi dell'area oggetto dell'intervento e di un servizio mensa esterno al cantiere. Sarà cura dell'impresa principale:

- assicurarsi che i luoghi di lavoro siano adeguatamente illuminati e sia presente un'illuminazione di sicurezza di sufficiente intensità ove vi sia particolare rischio a seguito di guasto dell'illuminazione artificiale;
- difendere idoneamente i posti di lavoro e di passaggio contro la caduta o l'investimento di materiali.

F.6 IMPIANTI DI CANTIERE

F.6.1 Impianti messi a disposizione dal Committente

Non ci sono impianti messi a disposizione dal Committente.

F.6.2 Impianti da allestire a cura dell'Impresa principale

L'Impresa principale deve progettare e realizzare a regola d'arte gli impianti elencati, rispettando inoltre le prescrizioni di seguito riportate:

- Impianti elettrici comprensivi di messa a terra
- Impianti di protezione contro le scariche atmosferiche o dichiarazione, da parte di un tecnico abilitato, di autoprotezione delle aree di cantiere
- Impianti idrici
- Impianti/depositi di gas, carburanti e oli

F.6.3 Impianti di uso comune

IMPIANTO	IMPRESA FORNITRICE	IMPRESSE UTILIZZATRICI
Impianti elettrici	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere
Impianti idrici e fognari	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere

Tutte le imprese esecutrici devono preventivamente formare i propri lavoratori sull'uso corretto degli impianti di uso comune.

F.6.4 Prescrizioni sugli impianti

Ci sono le seguenti prescrizioni sugli impianti:

- impianti elettrici conformi alla norma CEI 64-8 fascicolo 11 per cantieri edili
- la verifica, almeno mensile, del funzionamento dei differenziali

F.7 SEGNALETICA

La segnaletica dovrà essere conforme all'allegato XXIV (e collegati) del Decreto in particolare per tipo e dimensione ed adeguata al cantiere in esame.

F.8 GESTIONE DELL'EMERGENZA

F.8.1 Indicazioni generali

Sarà cura dell'impresa principale organizzare il servizio di emergenza ed occuparsi della formazione del personale addetto.

L'impresa principale dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza; dovrà inoltre esporre in posizione visibile le procedure da adottarsi unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.

F.8.2 Assistenza sanitaria e pronto soccorso

Dovrà essere predisposta a cura dell'impresa principale, in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato con cartello (*rif. cap. F.7*), la cassetta di pronto soccorso.

L'impresa principale garantirà la presenza di un addetto al primo soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera, a tale figura faranno riferimento tutte le imprese presenti. L'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso di primo soccorso presso strutture specializzate.

F.8.3 Prevenzione incendi

L'impresa principale garantirà:

- la presenza di un addetto all'emergenza antincendio durante l'intero periodo di svolgimento dell'opera, al quale faranno riferimento tutte le imprese presenti; l'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso di formazione conforme a quanto previsto dal D.Lgs. n. 139 del 8/3/2006, con attestato di superamento con esito positivo della prova di idoneità finale.
- n° 1 estintore posizionato nella zona box tecnico logistico in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato con cartello.

F.8.4 Evacuazione

Vista la morfologia del cantiere e le attività che in esso si svolgono, non si richiedono particolari misure di evacuazione.

G. RISCHI E MISURE CONNESSI A INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI

In questo capitolo, per maggior chiarezza, vengono riassunte le misure di prevenzione e protezione dei rischi derivanti dalla presenza contemporanea o non di più imprese e/o lavoratori autonomi. Il programma lavori consente l'individuazione di tali interferenze. Le imprese devono porre particolare attenzione e sensibilizzare i loro lavoratori in merito. Si evidenziano le seguenti interferenze e le relative misure di prevenzione:

- 1. Presenza contemporanea di Impresa Principale e Termoidraulici**
- 2. Presenza contemporanea di Impresa Principale ed Elettricisti**
- 3. Presenza contemporanea di Impresa Principale e Lattonieri**

Le lavorazioni delle varie imprese, all'interno dei singoli lotti, avverranno in tempi successivi fra loro secondo tempistiche da coordinare con il CSE e i direttori di cantiere delle altre imprese.

L'impresa principale dovrà garantire quanto previsto nel programma per lotti operativi riportato in C2 e le altre imprese rispetteranno quanto di loro competenza secondo quanto previsto in C2.

Qualora in corso d'opera si verificassero interferenze non previste, le stesse dovranno essere preventivamente comunicate al CSE ed autorizzate.

H. D.P.I. E SORVEGLIANZA SANITARIA

H.1 D.P.I. IN DOTAZIONE AI LAVORATORI

Il POS dovrà riportare l'elenco dettagliato dei DPI consegnati nominalmente ai lavoratori e le modalità di consegna e di gestione; in particolare dovrà prevedere che tutti i DPI devono essere marcati CE ed essere conformi alle prescrizioni del D.Lgs. 475/92 e successive modificazioni e integrazioni e che dovrà essere preventivamente fornita informazione e formazione ai lavoratori sull'uso dei DPI (per i DPI di 3^a cat. è obbligatorio anche l'addestramento).

H.2 SORVEGLIANZA SANITARIA

La sorveglianza sanitaria dovrà essere attuata in conformità alla legislazione vigente.

Il POS dovrà riportare il nome del medico competente ed i lavoratori sottoposti a sorveglianza.

H.3 VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE PER I LAVORATORI

L'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rumore è stata valutata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni riconosciuti dalla commissione prevenzione infortuni (*rif. documentazione C.P.T. di Torino, vol. II manuale 5 "Conoscere per prevenire"*).

Si prevede "rischio rumore" significativo per i lavoratori impegnati in cantiere:

- fascia di esposizione compresa tra 80 ed 85 dB(A) per gli addetti all'utilizzo di utensili elettrici portatili, per i quali si richiede adeguata informazione su rischi, misure, D.P.I.;
- fascia di esposizione compresa tra 85 e 90 dB(A) per gli addetti all'utilizzo di macchine operatrici, flessibile e sega da banco, per i quali si richiede adeguata informazione su rischi, misure, D.P.I., nonché la disponibilità degli idonei D.P.I., a formazione sul loro corretto uso ed i provvedimenti sanitari previsti dal Decreto. Non potendo ridurre tali emissioni, si raccomanda comunque l'uso di otoprotettori a tutti gli addetti a tali attrezzature, nonché a tutto il personale che si trovasse costretto ad operare nelle immediate vicinanze. Si raccomanda inoltre di evitare, il più possibile, altre lavorazioni nelle vicinanze di tali fonti di rumore.

I POS delle imprese dovranno integrare le valutazioni sull'esposizione al rumore dei lavoratori.

I. DOCUMENTAZIONE

Fermo restando l'obbligo delle imprese di tenere in cantiere tutta la documentazione prevista per legge, al CSE ciascuna impresa deve consegnare per sé e per le imprese sue subappaltatrici la seguente documentazione:

- piano operativo di sicurezza (POS) di cui all'art. 89, comma 1, lettera h del Decreto;
- documento unico di regolarità contributiva (DURC);
- nomina del referente e sua accettazione;
- dichiarazione di avvenuta effettuazione degli adempimenti previsti dal Decreto;
- dichiarazione di avvenuta effettuazione della valutazione dell'esposizione personale al rumore;
- dichiarazione relativa agli adempimenti connessi con la trasmissione del PSC e dei POS;
- dichiarazione di ricevimento del PSC da parte dei lavoratori autonomi;
- dichiarazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza di presa visione del piano;
- informazione sui subappaltatori.

L'impresa principale dovrà affiggere in cantiere, in posizione visibile, copia della notifica preliminare trasmessa all'ente di controllo a cura del Committente o del Responsabile dei lavori.

Deve inoltre essere tenuta in cantiere, a cura del referente dell'impresa principale, la copia del presente PSC debitamente sottoscritto.

J. COSTI

J.1 CRITERI PER LA DEFINIZIONE E LA VALUTAZIONE DEI COSTI

Per la definizione dei costi per la sicurezza si sono considerati gli elementi elencati nell'allegato XV punto 4 del Decreto.

Si sono seguiti i seguenti criteri per la stima dei costi relativi alla sicurezza:

- per ciò che concerne le opere provvisorie è stato considerato addebitabile alla sicurezza l'intero costo;
- per ciò che concerne le dotazioni di sicurezza delle macchine, esse sono state escluse dal costo della sicurezza intendendosi che si deve far ricorso ad attrezzature rispondenti ai requisiti di legge;
- per ciò che concerne la riutilizzabilità di materiali ed attrezzature si è fatto ricorso ai noli e, quando ciò non è stato possibile, i costi sono riportati pro-quota in relazione ai possibili riutilizzi.

J.2 STIMA DEI COSTI

Ai sensi di quanto richiesto dall'art. 100 comma del Decreto, i costi relativi alle procedure esecutive, agli apprestamenti, alle attrezzature, per il rispetto delle norme in materia di sicurezza e salute, nonché per il rispetto delle eventuali altre prescrizioni del presente piano sono valutati in Euro 1.800,00 (milleottocento/00), non soggetti a ribasso d'asta come previsto dal D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche ed integrazioni.

K. PRESCRIZIONI

K.1 PRESCRIZIONI GENERALI PER LE IMPRESE APPALTATRICI

Alle imprese appaltatrici competono i seguenti obblighi:

1. consultare il proprio Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori prima dell'accettazione del presente Piano e delle modifiche significative apportate allo stesso;
2. comunicare prima dell'inizio dei lavori al CSE i nominativi dei propri subappaltatori;
3. fornire ai propri subappaltatori:
 - comunicazione del nominativo del CSE, nonché l'elenco dei documenti da trasmettere al CSE;
 - copia del presente PSC e dei successivi aggiornamenti, in tempo utile per consentire tra l'altro l'adempimento del punto 1 da parte delle imprese subappaltatrici;
 - adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
 - le informazioni relative al corretto utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale messe a disposizione;
4. verificare che i propri subappaltatori trasmettano al CSE in tempo utile e comunque 10 giorni prima dell'effettivo inizio dei lavori, la documentazione di cui al capitolo I;
5. fornire collaborazione al CSE per l'attuazione di quanto previsto dal PSC.

K.2 PRESCRIZIONI GENERALI PER I LAVORATORI AUTONOMI

I lavoratori autonomi dovranno rispettare quanto previsto dal presente PSC e rispettare le indicazioni loro fornite dal CSE. Dovranno inoltre partecipare alle riunioni di coordinamento se previsto dal CSE e cooperare con gli altri soggetti presenti in cantiere per l'attuazione delle azioni di coordinamento.

K.3 PRESCRIZIONI PER TUTTE LE IMPRESE

Le imprese hanno l'obbligo di dare completa attuazione a tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nel presente PSC.

Il presente PSC deve essere esaminato in tempo utile (prima dell'inizio lavori) da ciascuna impresa esecutrice; tali imprese, sulla base di quanto qui indicato e delle loro specifiche attività, redigono e forniscono al CSE, prima dell'inizio dei lavori (art. 101 comma 3 del Decreto) il loro specifico POS. Le misure di sicurezza relative a eventuali lavorazioni a carattere particolare, le cui modalità esecutive non siano definibili con esattezza se non in fase di esecuzione, dovranno comunque essere inserite nel POS prima di iniziare le lavorazioni stesse. In particolare, in questo caso, l'impresa interessata dai lavori dovrà integrare il suo POS e presentarlo così aggiornato al CSE. Solo dopo l'autorizzazione del CSE l'impresa potrà iniziare la lavorazione.

Qualsiasi variazione, richiesta dalle imprese, a quanto previsto dal PSC (quale ad esempio la variazione del programma lavori e dell'organizzazione di cantiere), dovrà essere approvata dal CSE ed in ogni caso non comporterà modifiche o adeguamenti dei prezzi pattuiti.

Tutte le imprese esecutrici (appaltatrici o subappaltatrici) dovranno quindi:

- 1) comunicare al CSE il nome del Referente prima dell'inizio dei lavori e comunque con anticipo tale da consentire al CSE di attuare quanto previsto dal PSC;

- 2) fornire la loro disponibilità per la cooperazione ed il coordinamento con le altre imprese e con i lavoratori autonomi;
- 3) garantire la presenza dei rispettivi Referenti alle riunioni di coordinamento;
- 4) trasmettere al CSE almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori i rispettivi POS;
- 5) disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative;
- 6) assicurare:
 - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di salubrità;
 - idonee e sicure postazioni di lavoro;
 - corrette e sicure condizioni di movimentazione dei materiali;
 - il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa inficiare la sicurezza e la salute dei lavoratori;

L'eventuale sospensione dei lavori o delle singole lavorazioni a seguito di gravi inosservanze, comporterà la responsabilità dell'impresa per ogni eventuale danno derivato, compresa l'applicazione della penale giornaliera, prevista contrattualmente, che verrà trattenuta nella liquidazione a saldo.

Si ritiene "grave inosservanza", e come tale passibile di sospensione dei lavori, anche la presenza di lavoratori non in regola all'interno del cantiere.

K.4 PRESCRIZIONI GENERALI PER IMPIANTI ED ATTREZZATURE

I datori di lavoro delle imprese esecutrici curano la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e delle attrezzature al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Oltre a quanto previsto dal Decreto, va tenuta presso gli uffici del cantiere, a cura del referente di ciascuna impresa, la seguente documentazione:

- indicazione dei livelli sonori delle macchine ed attrezzature che verranno impiegate;
- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 Kg;
- copia denuncia al PMP per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 Kg;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi, nonché copia del Piano di manutenzione uso e smontaggio (Pi.M.U.S.);
- dichiarazione di conformità secondo D.M. 37/2008 per l'impianto elettrico di cantiere;
- denuncia all'ISPESL competente per territorio degli impianti di protezione dalle scariche atmosferiche (Modello A);
- denuncia all'ISPESL competente per territorio degli impianti di messa a terra (Modello B);
- copia delle schede di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere;
- libretti d'uso e manutenzione delle macchine.

K.5 MODALITÀ PER L'ATTUAZIONE DEL COORDINAMENTO E LA COOPERAZIONE

In attuazione dell'art. 92 comma 1 lettera c del Decreto, per il coordinamento e la cooperazione sono previste le seguenti riunioni fra le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi. Il CSE convoca la riunione invitando le imprese appaltatrici a convocare i propri subappaltatori già individuati.

Le riunioni verranno indette dal CSE e verbalizzate.

Sono previste le seguenti riunioni:

1. prima dell'apertura del cantiere con le imprese appaltatrici e i relativi subappaltatori già individuati. In tale riunione tutte le imprese esecutrici (appaltatrici e subappaltatori) dovranno consegnare al CSE i relativi POS ed altra documentazione richiesta a loro carico dal PSC;
2. prima dell'ingresso in cantiere di nuove imprese esecutrici e lavoratori autonomi;
3. riunioni periodiche in base all'evoluzione dei lavori e presumibilmente con frequenza media settimanale.

Nel caso si verificasse la necessità di intervento di altri soggetti non previsti, sarà cura del CSE individuare le relative misure di coordinamento e sarà comunque obbligo di tutte le imprese e dei lavoratori autonomi attenersi a tali misure.

K.6 CONTENUTI MINIMI DEL POS

Il POS deve contenere in dettaglio gli elementi previsti nell'allegato XV, paragrafo 3, del Decreto.

K.7 MODALITÀ DI CONSULTAZIONE DEL RLS

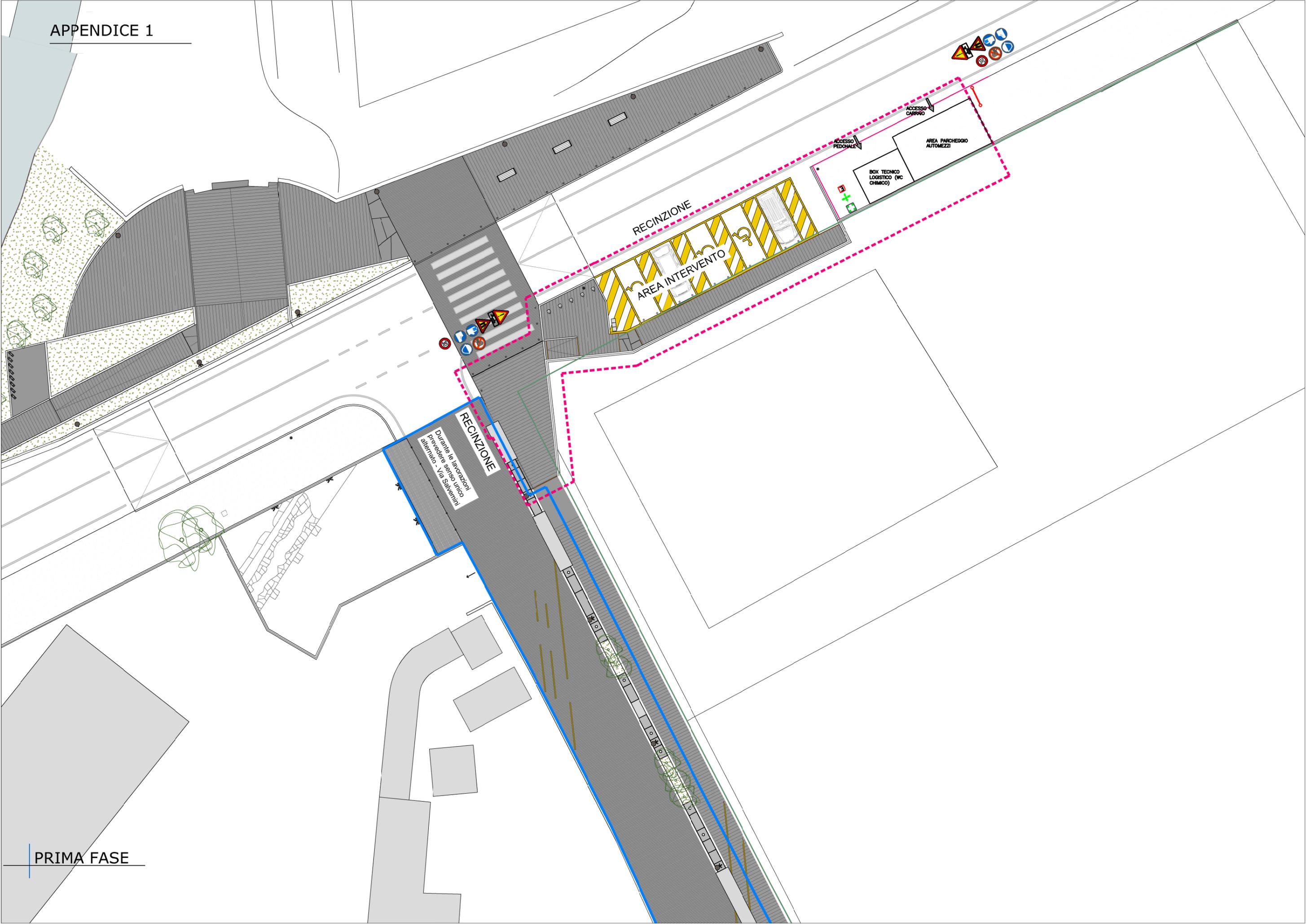
Ciascuna impresa prima dell'accettazione del piano consulta il proprio RLS (rappresentante dei lavoratori per la sicurezza) e gli fornisce eventuali chiarimenti. E' facoltà del RLS formulare proposte sui contenuti del piano (art. 102 del Decreto).

FIRME DI ACCETTAZIONE

Il presente Piano, composto da n° 40 pagine numerate in progressione e da n° 3 appendici con la presente sottoscrizione si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori:

Imprese	Legale rappresentante	Referente
	Nome e Cognome _____ Firma _____	Nome e Cognome _____ Firma _____
	Nome e Cognome _____ Firma _____	Nome e Cognome _____ Firma _____
	Nome e Cognome _____ Firma _____	Nome e Cognome _____ Firma _____
	Nome e Cognome _____ Firma _____	Nome e Cognome _____ Firma _____
	Nome e Cognome _____ Firma _____	Nome e Cognome _____ Firma _____
	Nome e Cognome _____ Firma _____	Nome e Cognome _____ Firma _____
	Nome e Cognome _____ Firma _____	Nome e Cognome _____ Firma _____
	Nome e Cognome _____ Firma _____	Nome e Cognome _____ Firma _____
	Nome e Cognome _____ Firma _____	Nome e Cognome _____ Firma _____



STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA - APPENDICE 3

		u.m.	prezzo €	quantità	Totale €
CAT.A1	IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE				
1	Posa in opera dell'impianto elettrico di cantiere:quadro principale e di derivazione. Quadro elettrico da cantiere tipo ASC (Prezzo Stimato)	A CORPO	150,00	1,00	150,00
CAT.A2	APPRESTAMENTI PREVISTI NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (P.S.C.)				
2	RECINZIONE PERIMETRALE : Formazione di recinzione di protezione in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE colore ARANCIONE a maglia ovoidale, modificata secondo le esigenze del cantiere, non facilmente scavalcabile e di altezza non inferiore a m 2.00 e comunque rispondente alle indicazioni contenute nel regolamento edilizio comunale, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il paletto metallico con basamento in c.a. posto ad interasse di 1,5 m; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Tutti i materiali costituenti la recinzione sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della recinzione provvisoria. Sono comprese le formazioni degli accessi carrai e pedonali. Misurata a metro quadrato di rete posta in opera, per il primo mese , al fine di garantire la sicurezza del luogo di lavoro. (Prezzo stimato)	m2	3,85	150,00	577,50
3	BOX IN LAMIERA , per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, ad uso magazzino, spogliatoio, rimessa attrezzi da lavoro, deposito materiali pericolosi, ecc. Caratteristiche: Struttura di acciaio zincato, con tetto a due pendenze o semicurvo, montaggio rapido ad incastro. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire una ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 2,60 x 3,40 x 2,20 circa. Il box ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box. Misurato al mese o frazione di mese. Prezzo Stimato				
	Box in lamiera	cad	150,00	1,00	150,00
4	BAGNO CHIMICO PORTATILE , costruito in polietilene ad alta densità, privo di parti significative metalliche. Da utilizzare in luoghi dove non è presente la rete pubblica fognaria. Illuminazione interna del vano naturale tramite tetto traslucido. Le superfici interne ed esterne del servizio igienico devono permettere una veloce e pratica pulizia. Deve essere garantita una efficace ventilazione naturale e un sistema semplice di pompaggio dei liquami. Il bagno deve essere dotato di 2 serbatoi separati, uno per la raccolta liquami e l'altro per il contenimento dell'acqua pulita necessaria per il risciacquo del wc, azionabile tramite pedale a pressione posto sulla pedana del box. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza e l'igiene dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni m 1,00 x 1,00 x 2,30 circa con vaso a sedere. Il bagno chimico ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box chimico portatile. Misurato caduno per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la salute e l'igiene dei lavoratori. (Prezzo estratto dal prezzario 2014 del comune di Venezia F6.7.1.1)	cad	382,65	1,00	382,65
CAT.A3	MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI				
6	<u>Riunioni di coordinamento tra coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione</u> e responsabili della sicurezza delle imprese che concorrono ai lavori del cantiere per le attività di supporto al CSE:- riunioni, - sopralluoghi - Raccolta e gestione della documentazione. - Vigilanza, formazione, informazione, servizio di prevenzione e protezione Prezzo Stimato	cad	150,00	2,00	300,00

CAT.A4	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE EVENTUALMENTE PREVISTI NEL P.S.C. PER LAVORAZIONI INTERFERENTI				
7	<p><u>ELMETTO DI SICUREZZA</u>: Elmetti con fasce antisudore e dispositivi laterali per l'inserimento delle cuffie antirumore e delle visiere con marchio imposto e validità di utilizzo non scaduta, in polietilene ad alta densità, con bardatura regolabile di plastica e ancoraggio alla calotta, frontalino antisudore, fornito dal datore di lavoro e usato continuativamente dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento, lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa.</p> <p>E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti.</p> <p>Elmetto in PEHD - (Prezzo estratto dal prezzario 2014 del comune di Venezia P6.20.2.2)</p>	cad x mese	0,40	3,00	1,20
	Occhiali - (Prezzo estratto dal prezzario 2014 del comune di Venezia P6.20.4.3)	cad x mese	0,90	3,00	2,70
CAT.A5	MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA				
8	<p><u>SEGNALETICA</u> da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, di forma triangolare, tonda, quadrata, rettangolare, indicanti divieti, avvertimenti, prescrizioni ed ancora segnali di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, di salvataggio e di soccorso, indicante varie raffigurazioni previste dalla vigente normativa, forniti e posti in opera. Tutti i segnali si riferiscono al D.LGS. 493/96 e al Codice della strada. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il segnale al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; i sostegni per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Misurati cadauno, per la durata della fase di lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.</p> <p>Cartelli divieto - (Prezzo estratto dal prezzario 2014 del comune di Venezia P6.9.1.2)</p>	cad	6,50	4,00	26,00
	Cartelli pericolo - (Prezzo stimato)	cad	7,25	4,00	29,00
	Cartelli obbligo - (Prezzo stimato)	cad	7,25	4,00	29,00
	Cartelli emergenza - (Prezzo stimato)	cad	2,50	4,00	10,00
	Cartelli stradali - (Prezzo stimato)	cad	4,00	4,00	16,00
9	<p><u>ESTINTORE PORTATILE</u> a polvere da 6 kg, tipo omologato, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; l'immediata sostituzione in caso d'uso; l'allontanamento a fine fase lavoro. Il mezzo estinguente è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'estintore. (Prezzo stimato)</p>	cad	35,00	1,00	35,00
10	<p><u>CASSETTA DI PRONTOSOCCORSO</u> composta da almeno: 1 flacone di disinfettante, pomata per scottature, confezione di bende di garza assortite, garze sterili 10x10 cm e 18x40, pomata antistaminica, 1 paio di forbici, 5 sacchetti di cotone 50 gr, acqua ossigenata, pinzetta sterile, cerotto in rocchetto 2,5x5m, 20 cerotti 2x7 cm, lacci emostatici, ghiaccio istantaneo, siringhe sterili, stecche per frattura e quant'altro necessario a seconda delle lavorazioni da eseguire in cantiere. Oltre a 6 persone dim. mm 445 x 320 x 150.</p> <p>(Prezzo stimato)</p>	cad	1	91	91,00
				TOTALE	1 800

