

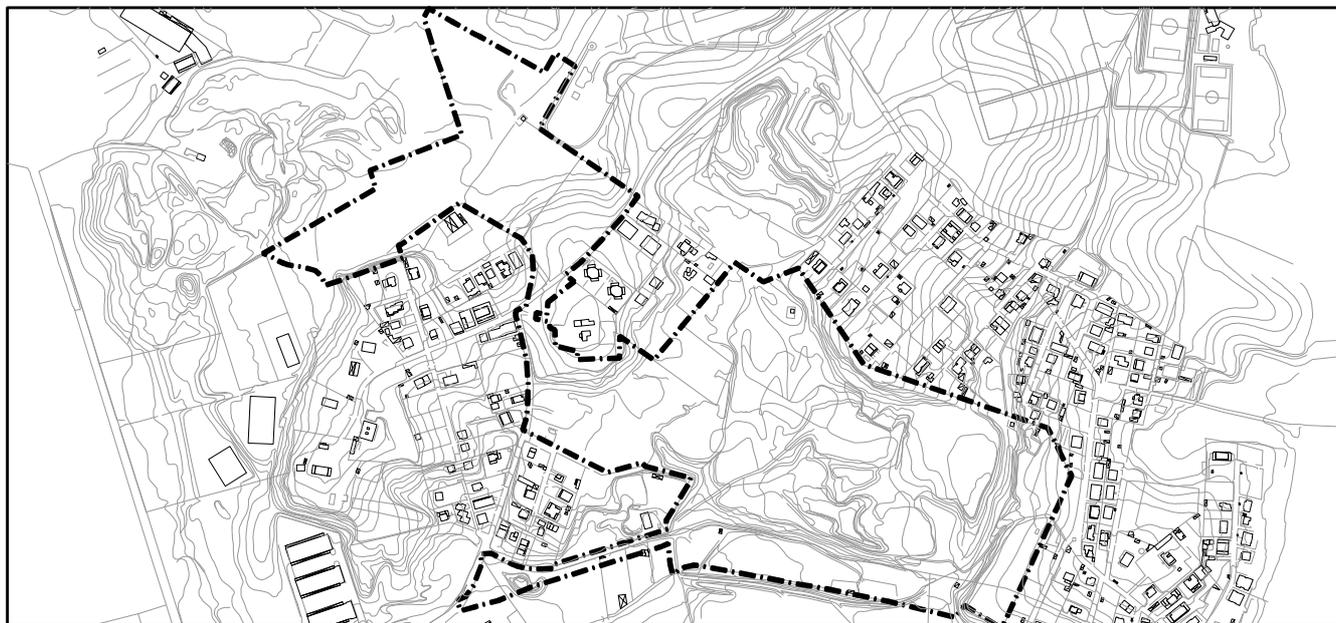


ROMA CAPITALE

DIPARTIMENTO PROGRAMMAZIONE ED ATTUAZIONE URBANISTICA
DIREZIONE ATTUAZIONE DEGLI STRUMENTI URBANISTICI
U.O. EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA

attuazione della legge 18 aprile 1962 n. 167
SECONDO PIANO DELLE ZONE

P. di Z. B50 - MONTESTALLONARA



REALIZZAZIONE DI OO.UU. PRIMARIE A SCOMPUTO DEGLI ONERI CONCESSORI

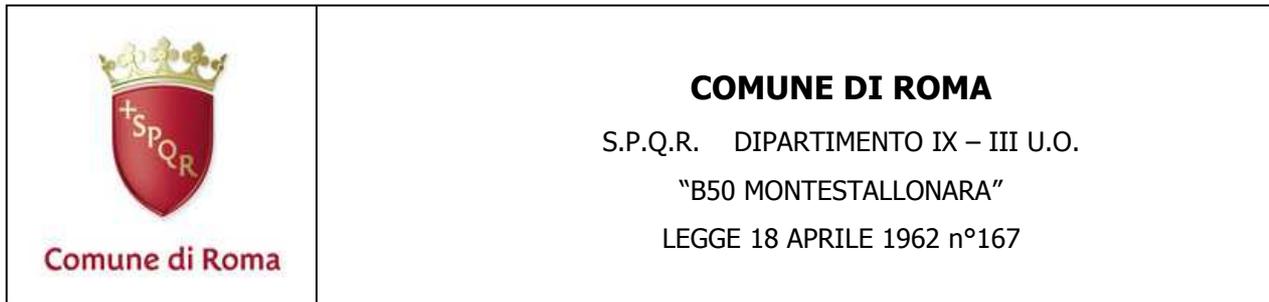
(LEGGI N° 47/85 E 724/94)

PROGETTO DEFINITIVO - 1° STRALCIO

PROPONENTE: CONSORZIO MONTESTALLONARA	ENTE DI COORDINAMENTO: I.SV.E.UR. S.p.a.	UFFICIO RICEVENTE:
---	--	--------------------

PROGETTAZIONE: PROGETTO URBANO s.r.l. e-mail: progettourbano@gmail.com	RESPONSABILE DELLA PROGETTAZIONE: Ing. Francesco Chiocchini RESPONSABILE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE: Ing. Stephen Arlo Chiocchini	EMISSIONE: MARZO 2012 AGGIORNAMENTI: AGG. 1: _____ AGG. 2: _____ AGG. 3: _____
---	--	--

COD. STRALCIO S_1	TITOLO ELABORATO: PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	SCALA: _____
COD. ELAB. PSC		NOME FILE: <small>PSC_01_Piano sicurezza e coordinamento.doc</small>
N° ELAB. 01		N° PROGRESSIVO: 65



PROGETTO DEFINITIVO - 1°STRALCIO

OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

ai sensi dell'art. 100 e dell'allegato XV – punto 2 del D.lgs. 81/2008
attuazione dell'art. 1 della Legge 3 agosto 2007 n° 123
Legge 7 luglio 2009 n°88 e Decreto Legislativo 3 agosto 2009 n° 106

RESPONSABILE SICUREZZA

in fase progettuale:

Roma,/...../.....

INDICE

A.1	Riepilogo delle procedure	9
A.1.1.	Responsabilità	9
A.1.2.	Riepilogo delle procedure complementari e di dettaglio, da esplicitare nel POS se pertinenti	9
A.2	Riepilogo dei documenti progettuali citati all'interno di questo PSC e comunque necessari per comprendere gli aspetti relativi alla sicurezza del progetto	9
A.3	Riepilogo delle tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza	10
B.1	Riferimenti.....	11
B.2	Generalità	11
B.2.1.	Rischi aggiuntivi	12
B.2.2.	Rischi interferenziali.....	12
B.2.3.	Rischi specifici	12
B.3	Soggetti coinvolti	13
B.3.1.	Committente.....	13
B.3.2.	Responsabile dei lavori.....	13
B.3.3.	Impresa affidataria	13
B.3.4.	Impresa subaffidataria	13
B.3.5.	Impresa esecutrice.....	13
B.3.6.	Lavoratore autonomo.....	14
B.3.7.	Mere forniture.....	14
B.3.8.	Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la progettazione dell'opera.....	14
B.3.9.	Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la realizzazione dell'opera	14
B.3.10	Modalità per il riscontro diretto delle situazioni di pericolo grave ed imminente (art. 92 c. 1 lett. F) d.lgs. 81/08) e s.m.i.....	14
B.4	Esclusioni.....	14
B.5	Rapporto con il contratto di appalto	15
B.6	Accettazione del Piano e responsabilità.....	15
B.7	Struttura degli appalti.....	15
B.7.1.	Generalità	15
B.7.2.	Terzi autorizzati.....	15
B.7.2.1.	Interventi programmati	15

B.7.2.2. Lavori straordinari ed urgenti.....	16
B.7.3. Coordinamento dei subaffidatari.....	16
B.7.3.1. Disciplina e coordinamento dei subaffidatari stranieri o con lavoratori stranieri	16
B.7.4. Affidamento ad un unico soggetto con possibilità di subaffidamento.....	17
B. 7.5. Affidamenti parziali a più soggetti con possibilità di subaffidamento.....	17
B.7.6. Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 26 c. 3 (cooperazione, coordinamento e cooperazione dei datori di lavoro)	17
B.7.7. Misure di coordinamento relativamente a particolari forme di organizzazione aziendale	17
B.7.7.1. ATI	17
B.7.7.2. Consorzi	17
B.8 Obblighi dei datori di lavoro delle Imprese Esecutrici.....	18
B. 8.1. Piano Operativo di Sicurezza	18
B.8.2. Piano per la rimozione dell'amianto.....	20
B.8.3. Schede di sicurezza dei materiali utilizzati in cantiere.....	21
B.8.4. Piano di montaggio, uso e smontaggio dei ponteggi.....	22
B.8.5. Piano per la gestione delle emergenze	23
B.8.6. Piano per il montaggio di strutture prefabbricate.....	23
B.8.7. Piano delle demolizioni	23
B.8.8. Documentazione relativa alla formazione ed informazione fornite ai lavoratori in cantiere	24
B.8.9. Accesso del personale delle imprese in cantiere	24
B.8.9.1. Personale addetto alle operazioni lavorative	24
B.8.9.2. Esclusioni.....	24
B.8.9.3. Autisti di trasporti occasionali.....	24
B.8.9.4. Trasmissione al CSE.....	25
B.8.9.5. Ospiti	25
B.8.10. Accesso dei mezzi in cantiere	25
B.8.10.1. Mezzi e impianti.....	25
B.8.10.2. Trasporti occasionali	25
B.8.10.3. Trasporti eccezionali	25
B.8.11. Incidenti ed infortuni.....	26
B.8.11.1. Definizioni	26

B.8.11.2. Rapporti con il 118	26
B.8.11.3. Procedure	26
B.8.11.4. Informazione	26
B.8.12. Regole generali per la gestione delle lavorazioni e delle loro interferenze	26
B.8.12.1. Definizioni	26
B.8.12.2. Attività in presenza di traffico	26
B.8.12.3. Sfalcio e taglio di alberi	27
B.8.12.4. Bonifica da ordigni bellici	27
B.8.12.5. Disposizioni generali	28
B.8.13. Attribuzione delle responsabilità per la predisposizione delle misure di sicurezza e riconoscimento degli oneri economici	30
B.8.13.1. Predisposizione e rimozione	30
B.8.13.2. Generalità	30
B.8.13.3. Recinzioni di cantiere	30
B.8.13.4. Interferenze fra le lavorazioni e protezioni collettive	31
B.8.13.5. Emissioni rumorose verso l'esterno	31
B.8.13.6. Immissione sulla rete viaria esterna	31
B.8.14. Contabilizzazione e liquidazione	31
B.8.15. Disposizioni per l'attuazione della consultazione dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza	31
B.8.16. Gestione dei subaffidamenti	31
B.8.16.1. Obblighi dei datori di lavoro delle imprese subaffidatarie	32
B.8.17. Disposizioni generali per il coordinamento delle attività, la cooperazione e l'informazione reciproca dei datori di lavoro	32
B.8.17.1. Coordinamento delle lavorazioni	32
B.8.17.2. Informazione sul rischio	33
B.9. Obblighi del datore di lavoro dell'Impresa Affidataria	33
B.9.1. Modelli di organizzazione e di gestione	33
B.9.2. Rapporti con il CSE	34
C.1. Identificazione dei soggetti con compiti di sicurezza	35
C.1.1. Committente	35
C.1.2. Responsabile dei lavori	35

C.1.3. Progettista.....	35
C.1.4. Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la progettazione dell'opera	35
C.1.5. Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la realizzazione dell'opera	35
C.1.6. Imprese.....	35
C.2. Identificazione e descrizione dell'opera.....	35
C.2.1. Oggetto dei lavori.....	35
C.2.2. Indirizzo del cantiere.....	37
C.2.3. Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere	38
C.2.4. Descrizione sintetica dell'opera, con riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche	39
C.2.5. Ammontare complessivo presunto dei lavori.....	40
C.2.6. Dimensionamento dell'intervento (UxG e presenza media).....	40
C.2.6.1. Generalità	40
C.2.6.2. Determinazione del costo orario della manodopera.....	41
C.2.6.3. Calcolo degli uomini giorno	41
C.2.6.4. Presenza media presunta dei lavoratori previsti in cantiere.....	42
C.2.7. Data presunta di inizio dei lavori.....	42
C.2.8. Durata prevista dei lavori.....	42
C.2.9. Modalità di affidamento dei lavori, con particolare riferimento al numero delle imprese affidatarie previste	42
C.3. Analisi degli elementi rilevanti in riferimento all'area di cantiere	42
C.3.1. Caratteristiche dell'area di cantiere	42
C.3.1.1. Modalità di accesso del personale.....	42
C.3.1.3. Documentazione da custodire in cantiere	43
C.3.2. Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere.....	44
C.3.2.1. Linee elettriche e condutture sotterranee.....	44
C.3.2.2. Altri fattori esterni	44
C.3.3. Lavori stradali, al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti del traffico circostante	45
C.3.3.1. DPI e attrezzature	45
C.3.3.2. Interferenze con il traffico stradale.....	45
C.3.4. Rischio di annegamento	45

C.3.4.1. Non è presente	45
C.3.5. Eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante	45
C.3.5.1. Rumore	45
C.3.5.2. Rifiuti, emissioni in atmosfera e scarichi in acque superficiali.....	45
C.3.5.3. Getti in prossimità di corsi d'acqua superficiali.....	45
C.4. Contenuto del PSC in riferimento all'organizzazione del cantiere	45
C.4.1. Definizioni	45
C.4.1.1. Campo logistico.....	45
C.4.1.2. Cantieri.....	47
C.4.2. Individuazione dei campi e dei cantieri.....	47
C.4.3. Operazioni preliminari.....	48
C.4.3.1. Piano di installazione	48
C.5. Campi e cantieri.....	49
C.5.1. Cantiere del Piano di Zona B50 - Montestallonara.....	49
C.5.1.1. Organizzazione di cantiere.....	49
C.5.1.2. Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni.....	49
C.5.1.3. Servizi igienico assistenziali.....	50
C.5.1.4. Viabilità principale di cantiere e dislocazione delle zone di carico e scarico	50
C.5.1.5. Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua gas ed energia di qualsiasi tipo	51
C.5.1.6. Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche	51
C.5.1.7. Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali.....	52
C.5.1.8. Dislocazione degli impianti di cantiere	53
C.5.1.9. Dislocazione delle zone di carico e scarico	53
C.5.1.10. Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti	53
C.5.1.11. Eventuali zone di deposito di materiali con pericolo di incendio e di esplosione.....	53
C.5.1.12. Protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno.....	55
C.5.1.13. Protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area di cantiere di condutture aeree e sotterranee	55
C.5.1.14. Disposizioni relative alla consultazione dei rappresentanti per la sicurezza.....	57
C.5.1.15. Disposizioni relative alle opere provvisionali	57

C.5.1.16. Disposizioni relative ai percorsi pedonali	57
C.5.1.17. Mezzi d'opera	58
C.5.1.18. Mezzi estinguenti	59
C.5.1.19. Zone stoccaggio rifiuti.....	59
C.5.1.20. Piegaferrì	59
C.5.1.21. Rischio di seppellimento negli scavi.....	60
C.5.1.22. Rischio di caduta dall'alto di persone o materiali	60
C.5.1.23. Segnaletica generale prevista nel cantiere.....	61
D.1. Cronoprogramma contrattuale	63
D.2. Cantiere per la realizzazione del Piano di Zona B50 - Montestallonara.....	63
D.2.1. Cronoprogramma integrativo.....	63
D.2.2. Fasi	63
D.2.2.1. Fase 1	63
D.2.2.2. Fase 2.....	67
D.2.2.3. Fase 3.....	81
D.2.2.4. Fase 4.....	92
E.1. Questionario sugli infortuni	95
E.2. Questionario sul mancato infortunio	97
E.3. Questionario per l'applicazione del modello di gestione	98
E.3.1. Attrezzature di lavoro ADL.....	98
E.3.2. Ambienti di lavoro	98
E.3.3. Gestione delle emergenze.....	98
E.3.4. Gestione degli appalti	99
E.3.5. Formazione e informazione dei lavoratori.....	99
E.3.6. Vigilanza sul rispetto delle procedure e delle istruzioni.....	100
E.3.7. Modalità del riesame.....	100
F.1. Modalità organizzative	101
F.1.1. Modalità organizzative della cooperazione e della reciproca informazione tra le imprese/lavoratore autonomi.....	101
F.1.2. Gestione dei subappalti	101
F.1.3. Procedure di coordinamento.....	101

G.1.	Procedure di emergenza	103
G.2.	Procedure di emergenza	103
G.3.	Conclusioni generali	106
H.1.	Costi della sicurezza.....	107

A. RIEPILOGO PROCEDURE GENERALI

A.1 Riepilogo delle procedure

A.1.1. Responsabilità

Questo elenco è un riepilogo delle principali procedure contenute nel PSC.

È a carico del Datore di Lavoro dell'Impresa Affidataria l'obbligo di verifica preliminare degli adempimenti e di trasmissione al CSE degli atti loro relativi dell'Impresa Affidataria e dei relativi Subaffidatari a qualsiasi titolo.

A.1.2. Riepilogo delle procedure complementari e di dettaglio, da esplicitare nel POS se pertinenti

Titolo e Descrizione

- **Piano di installazione**

Da consegnare preliminarmente all'allestimento di una nuova area di cantiere.

- **Accesso del personale**

Spiega le condizioni alle quali è sottoposto l'ingresso a qualsiasi titolo di personale in cantiere.

- **Accesso dei mezzi**

Spiega le condizioni alle quali è sottoposto l'ingresso a qualsiasi titolo dei mezzi in cantiere.

- **Trasporti eccezionali**

Contiene le prescrizioni da seguire per l'organizzazione di trasporti eccezionali da e verso il cantiere.

- **Bonifica da ordigni bellici**

Contiene le prescrizioni da seguire per la gestione della bonifica da ordigni bellici.

- **Relazione tecnica per la gestione delle interferenze tra gru**

Da produrre e consegnare al CSE, a carico dell'Impresa esecutrice, in caso di interferenze tra due o più gru.

- **Piano Operativo di Sicurezza**

Obbligatorio per ogni impresa.

- **Piano per la gestione delle emergenze**

Sempre obbligatorio. Può essere compreso nel POS.

- **Piano per il montaggio delle strutture prefabbricate**

Obbligatorio nel caso di montaggio di strutture prefabbricate.

- **Piano delle demolizioni**

Obbligatorio nel caso di demolizione di strutture.

- **Questionario di indagine sulle modalità di infortunio in ambito lavorativo**

Da compilare a cura del DT dell'Impresa esecutrice e da consegnare al CSE per ogni infortunio avvenuto in cantiere.

- **Questionario di indagine sulle modalità di mancato infortunio in ambito lavorativo**

Da compilare a cura del DT dell'Impresa esecutrice e da consegnare al CSE per ogni incidente avvenuto in cantiere.

A.2 Riepilogo dei documenti progettuali citati all'interno di questo PSC e comunque necessari per comprendere gli aspetti relativi alla sicurezza del progetto

Codifica

Descrizione

PSC 01	Piano di sicurezza e coordinamento
PSC 03	Fascicolo dell'opera

A.3 Riepilogo delle tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza

<i>Titolo</i>	<i>Descrizione</i>
PSC 02.1	Campo logistico cantiere
PSC 02.2	Realizzazione scavi per fognature
PSC 02.3	Realizzazione opere di sostegno
PSC 02.4	Realizzazione edifici impianti
PSC 02.5	Realizzazione trincee e rilevati
PSC 02.6	Realizzazione ponte

B. RUOLI, RESPONSABILITÀ E PROCEDURE GENERALI

B.1 Riferimenti

Decreto Ministero dell'interno del 10 marzo 1998 "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro".

Decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999 n. 554 "Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modificazioni.

Decreto Ministeriale 19 aprile 2000 n. 145 "Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici, ai sensi dell'articolo 3, comma 5 della legge 11 febbraio 1994 e successive modificazioni".

Autorità per la Vigilanza sui Lavori Pubblici, Determinazione n. 11/2001 del 29 marzo 2001; "Oneri di Sicurezza".

Decreto Ministeriale del 12/07/2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo.

Autorità per la Vigilanza sui Lavori Pubblici, Determinazione n. 2/2003 del 30 gennaio 2003; "Carenze del Piano di Sicurezza e Coordinamento".

Decreto Ministeriale 15 luglio 2003 n. 388, "Pronto soccorso aziendale".

Parere assunto in sede UOC - Unità operativa di Coordinamento presso il Ministero delle Infrastrutture e Trasporti in materia di sicurezza dei lavoratori. Roma, 27 maggio 2005

Decreto Legislativo 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".

Autorità per la Vigilanza sui Lavori Pubblici, Determinazione n. 4/2006 del 26 giugno 2006; "Sicurezza nei cantieri temporanei o mobili relativamente agli appalti di lavori pubblici".

Legge 4 agosto 2006 n. 248 "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 contrasto all'evasione fiscale".

Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n.81 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007 n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

Decreto Legislativo del 3 agosto 2009 n. 106 "DLgs correttivo del Testo Unico della sicurezza D.Lgs. 81/08".

B.2 Generalità

Questo documento è redatto in conformità al D.Lgs. 81/08, artt. 15 e 100 e s.m.i.

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

Nella sua redazione sono stati individuati, analizzati e valutati i rischi in riferimento:

- a. all'area di cantiere;
- b. all'organizzazione dello specifico cantiere;
- c. alle lavorazioni interferenti;
- d. ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o

dei lavoratori autonomi

B.2.1. Rischi aggiuntivi

Sono quelli relativi all'area di cantiere ed all'organizzazione dello specifico cantiere. Possono derivare da situazioni legate alla morfologia, idrologia o geologia dell'area, dalla presenza di particolari elementi quali falde, fossati o alvei, presenza di vie di comunicazione, edifici ospitanti attività di qualsiasi genere, linee aeree o condutture sotterranee e, comunque, tutti gli elementi riportati al D.Lgs. 81/08, allegato XV.2 e s.m.i.

Sono altresì rischi aggiuntivi i rischi generati dalle scelte tecniche ed organizzative del cantiere, da sole o in interazione con le normali attività di cantiere ed esterne ad esse.

B.2.2. Rischi interferenziali

Sono conseguenti alla specifica interazione tra le diverse attività operanti nell'ambito del cantiere, ad esempio in ragione dell'utilizzazione di impianti, di aree e/o di attrezzature di lavoro comuni.

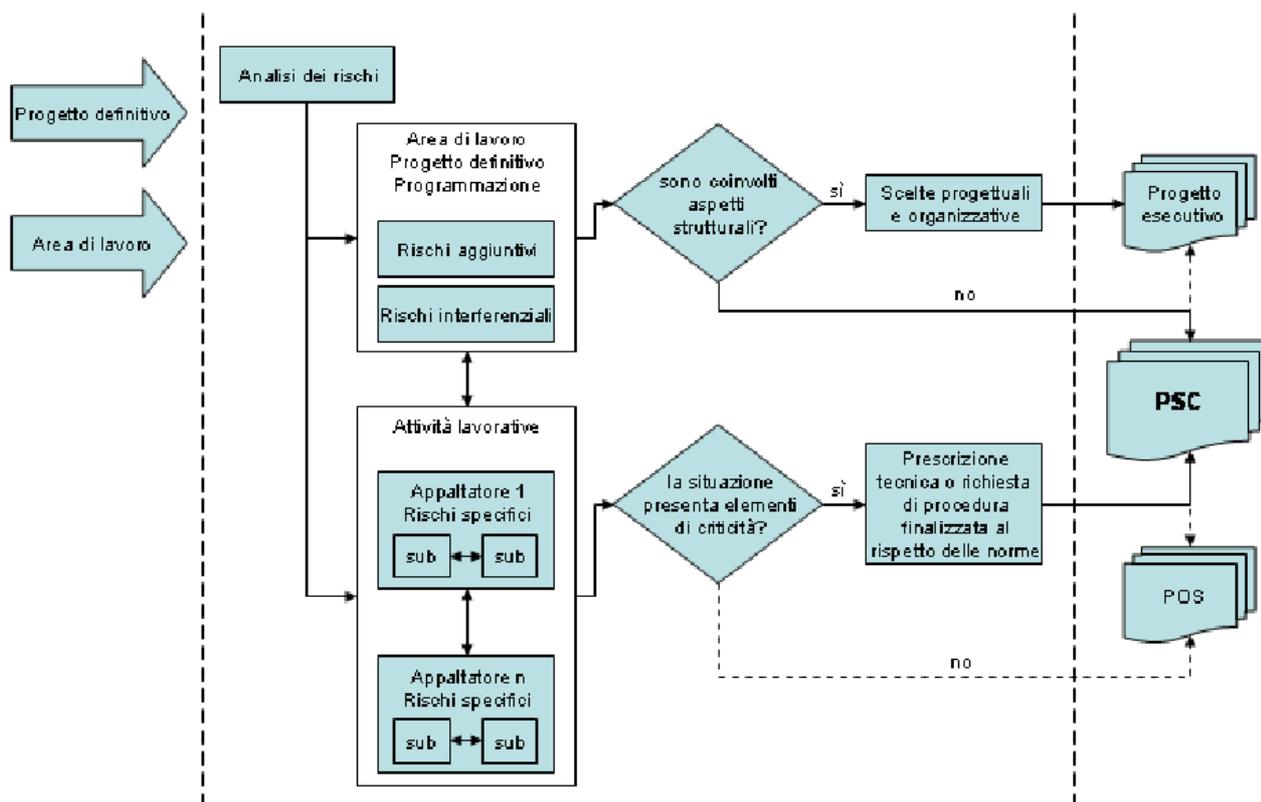
Possono inoltre derivare da una situazione di presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi nella medesima area di lavoro, e sono generati quindi non da singole attività professionali ma dalla suddetta situazione di promiscuità e/o di polifunzionalità e dalle ricadute esterne delle attività professionali.

B.2.3. Rischi specifici

Sono relativi alla natura dell'attività svolta dall'Impresa esecutrice, considerata in assenza di interazioni con l'ambiente esterno e con terzi.

La valutazione dei rischi specifici e la scelta delle misure di prevenzione e protezione è obbligo del Datore di Lavoro secondo quanto prescritto ai sensi dell'art. 17 D.Lgs. 81/08 e s.m. i., e pertanto è esclusa da questo documento.

In relazione ai rischi specifici, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il Piano può contenere procedure complementari e di dettaglio connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS, secondo questo schema.



B.3 Soggetti coinvolti

B.3.1. Committente

Il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.

B.3.2. Responsabile dei lavori

Soggetto che può essere incaricato dal committente ai fini della progettazione o della esecuzione o del controllo dell'esecuzione dell'opera. Nel caso di applicazione del D.Lgs. 163/06, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento.

B.3.3. Impresa affidataria

Impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrice o di lavoratori autonomi.

B.3.4. Impresa subaffidataria

Impresa esecutrice che concorre all'esecuzione dell'opera in virtù di un contratto di subaffidamento con l'impresa affidataria.

B.3.5. Impresa esecutrice

Impresa che, a qualsiasi titolo, concorre alla esecuzione dell'opera attraverso l'esecuzione di lavorazioni all'interno del cantiere.

Ai fini di questo documento sono considerate imprese esecutrici anche:

- i fornitori che provvedono anche alla posa in opera;
- i noli a caldo.

B.3.6. Lavoratore autonomo

Persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

B.3.7. Mere forniture

Imprese che effettuano forniture di materiali e/o attrezzature a piè d'opera, senza procedere alla loro installazione o a qualsivoglia lavorazione in cantiere.

Non possono essere considerate mere forniture quelle che prevedono una qualunque partecipazione attiva al ciclo produttivo di una impresa esecutrice (ad esempio, fornitura di conglomerato bituminoso per le operazioni di pavimentazione).

B.3.8. Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la progettazione dell'opera

Di seguito denominato coordinatore per la progettazione (CSP): soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91 del D.Lgs. 81/08 e successive modifiche.

B.3.9. Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la realizzazione dell'opera

Di seguito denominato coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE): soggetto, diverso dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92 del D.Lgs. 81/08 e successive modifiche.

B.3.10 Modalità per il riscontro diretto delle situazioni di pericolo grave ed imminente (art. 92 c. 1 lett. F) d.lgs. 81/08) e s.m.i.

Il CSE può sospendere le singole lavorazioni nelle situazioni di pericolo grave ed imminente anche qualora dette situazioni siano state direttamente riscontrate da altro personale facente capo alla struttura alla quale appartiene:

- elenco non esaustivo delle situazioni di pericolo grave ed imminente;
- lavori in quota con pericolo di caduta > 2,00 metri, con DPI inadeguati o non utilizzati;
- lavori all'interno degli scavi a profondità superiore a m. 1,50 con pericolo di seppellimento;
- lavori con esposizione incontrollata a sostanze chimiche e biologiche con DPI inadeguati o non utilizzati;
- lavori non regolamentati, o condotti difformemente alle istruzioni comunicate, in prossimità di linee elettriche con conduttori in tensione;
- lavori con rischio di annegamento con DPI inadeguati o inutilizzati;
- lavori non regolamentati, o condotti difformemente alle istruzioni comunicate, con sostanze infiammabili o esplosive o in atmosfere potenzialmente esplosive;
- lavori non regolamentati, o condotti difformemente alle istruzioni comunicate, di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti.

B.4 Esclusioni

Questo documento non prende in considerazione i rischi specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici, o dei singoli lavoratori autonomi.

B.5 Rapporto con il contratto di appalto

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è parte integrante del contratto di appalto. Il Committente o il Responsabile dei lavori trasmette il Piano di Sicurezza e Coordinamento a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori.

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa trasmette il proprio Piano Operativo di Sicurezza al CSE. L'impresa che si aggiudica i lavori può presentare al CSE proposte di integrazione al PSC, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza.

I Datori di lavoro delle Imprese e i Lavoratori autonomi sono tenuti ad attuare quanto previsto nel PSC e nel POS.

B.6 Accettazione del Piano e responsabilità

Accettando il PSC il Datore di lavoro dell'Impresa esecutrice si impegna sotto la propria responsabilità, a:

- a. Osservare e fare osservare scrupolosamente, durante l'esecuzione dei lavori, le normative vigenti in materia di prevenzione infortuni sul lavoro e di igiene del lavoro e le disposizioni impartite dalla Committente/Responsabile dei lavori (se nominato) ai fini del coordinamento della sicurezza tramite il Piano di Sicurezza e le disposizioni in corso d'opera emanate dal CSE.
- b. Controllare che le macchine ed attrezzature che vengono utilizzate per i lavori di cui all'oggetto siano in buono stato di funzionamento e complete di tutti i dispositivi di sicurezza previsti dalle vigenti norme di prevenzione degli infortuni e dell'igiene del lavoro e che le loro caratteristiche tecniche sono compatibili con i lavori da eseguirsi.
- c. Assicurare che i lavoratori impiegati nel cantiere di cui all'oggetto sono stati regolarmente assunti secondo la normativa vigente e che nei loro confronti sono stati adempiuti gli obblighi previsti dalle leggi di previdenza e assistenza vigenti, che sono compresi nel Libro Matricola della Ditta e vengono sottoposti a sorveglianza sanitaria prescritta dal Medico Competente e che viene applicato il CCNL vigente.
- d. Comunicare al CSE i nominativi del Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione, del Medico Competente, dei Rappresentati dei Lavoratori per la Sicurezza e dei Preposti all'organizzazione del cantiere.

B.7 Struttura degli appalti

B.7.1. Generalità

Tutte le lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengano, sono subappaltabili ed affidabili in cottimo, ferme restando le vigenti disposizioni che prevedono per particolari ipotesi il divieto di affidamento in subaffidamento.

Le opere che costituiscono i lavori possono essere quindi:

- a. appaltate completamente ad un unico soggetto, con possibilità di subaffidamento;
- b. appaltate parzialmente a più soggetti, con possibilità di subaffidamento.

B.7.2. Terzi autorizzati

Durante lo svolgimento dei lavori sull'area del cantiere potranno essere presenti terzi autorizzati come per esempio addetti alla manutenzione Autostrade, ANAS, ENEL o imprese autorizzate per lavori che esulino dalle attività affidate.

B.7.2.1. Interventi programmati

Vengono gestiti, a seconda del tipo di intervento, come nuovi affidamenti all'interno del cantiere.

In queste occasioni in CSE comunicherà all'Impresa esecutrice l'ingresso di dette imprese in cantiere, riservandosi di convocare una riunione con le imprese esecutrici e l'Ente Gestore interessato (o l'impresa incaricata dall'ente gestore), durante la quale verrà data reciproca informazione ai datori di lavoro riguardo i lavori da svolgere ed i criteri da tenere durante l'esecuzione delle relative attività lavorative.

Tali prescrizioni sono cogenti per l'impresa che dovrà adeguarvisi anche nel caso in cui queste richiedessero una sospensione temporanea, programmata, dei lavori.

In tal caso il cantiere dovrà essere lasciato in condizioni di sicurezza e prima della ripresa dei lavori l'Impresa Affidataria dovrà farsi rilasciare un permesso di ripresa lavori.

B.7.2.2. Lavori straordinari ed urgenti

Nel caso di interventi straordinari per riparazioni urgenti con preavvisi anche minimi, qualora fosse necessario, l'Impresa esecutrice dovrà abbandonare le aree interessate, garantendo le condizioni di sicurezza dell'evacuazione, dell'esecuzione dei lavori di chiusura delle operazioni in corso e del cantiere stesso.

Qualora i lavori di riparazione urgente richiedessero la sospensione temporanea non programmata di lavori che si stiano svolgendo in regime di sospensione di traffico per Autostrade, sospensione programmata di erogazione di energia alle linee di contatto elettrificate o Enel, o prevedessero l'attivazione ad una data ora, prossima all'intervento di tali misure, l'Impresa esecutrice non potrà riprendere direttamente lavori alla fine dell'intervento del personale esterno ma dovrà ottenere un permesso di ripresa lavori.

In tale permesso saranno contenute le prescrizioni che garantiscano, alla luce delle conseguenze dovute all'interruzione, la sussistenza delle condizioni di sicurezza inerenti la presenza di esercizi vari (autostradale, elettrico, disalimentazione della Idc etc) necessarie allo svolgimento dei lavori e per tutta la durata dei medesimi.

B.7.3. Coordinamento dei subaffidatari

Il coordinamento, la cooperazione e la reciproca informazione tra i datori di lavoro dell'impresa committente ed le relative imprese subaffidatarie sono regolati dal disposto dell'art. 97 del D.Lgs.

81/08 e s.m.i., che richiama gli obblighi derivanti dall'art. 26 della stessa norma. In particolare l'affidatario, nei confronti dei propri subaffidatari:

- a. coordina gli interventi relativi all'osservanza delle misure generali di tutela e la predisposizione e l'adozione di misure atte ad una corretta gestione delle aree di cantiere e delle modalità di lavoro;
- b. verifica la congruenza dei loro POS al proprio, prima di trasmetterli al CSE.

B.7.3.1. Disciplina e coordinamento dei subaffidatari stranieri o con lavoratori stranieri

Qualora vi sia l'intervento di Imprese straniere, ovvero Imprese italiane che si avvalgano della collaborazione di lavoratori stranieri, occorrerà provvedere alle seguenti operazioni, dandone attestazione al CSE anche con la trasmissione dei documenti originali:

- a. tradurre il POS dell'impresa esecutrice, il Piano ed il Protocollo di Emergenza nella lingua parlata dai lavoratori stranieri;
- b. provvedere ad uno o più incontri informativi durante i quali illustrare ai lavoratori il contenuto dei documenti del punto a.;
- c. fornire adeguata formazione ed informazione specifica per il cantiere in oggetto, concordandone il contenuto con il CSE;

d. individuare di un referente, che parli italiano, dotato delle necessarie deleghe in materia di sicurezza, cui potranno essere indirizzate comunicazioni, informazioni o prescrizioni (anche da parte degli Enti);

e. provvedere ad una organizzazione aziendale che comprenda, per ogni squadra, almeno un lavoratore che parli e comprenda la lingua italiana. Tale lavoratore deve essere formato per la gestione dell'emergenza nonché deve avere la necessaria formazione in materia di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione.

B.7.4. Affidamento ad un unico soggetto con possibilità di subaffidamento

Il CSE verifica l'applicazione delle disposizioni contenute nel PSC e coordina l'attività del cantiere come struttura extra aziendale assegnata all'impresa affidataria, che opererà attraverso la verifica del POS secondo il D.Lgs. 81/08 art. 92 c. 1 lett. b e s.m.i., ed eventualmente indicazioni emanate durante lo svolgimento di riunioni di coordinamento.

L'impresa affidataria si attiverà affinché le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi che lavorano in regime di subaffidamento attuino quanto di loro pertinenza all'interno del PSC e quanto concordato nelle riunioni di coordinamento, ai sensi del D.Lgs. 81/08, art. 97 c. 2 e s.m.i.

B. 7.5. Affidamenti parziali a più soggetti con possibilità di subaffidamento

Il CSE procede al coordinamento delle imprese affidatarie, che verrà attuato attraverso la verifica del POS secondo il D.Lgs. 81/08 art. 92 c. 1 lett. b, ed eventualmente indicazioni emanate durante lo svolgimento di riunioni di coordinamento.

Le imprese affidatarie si attiveranno affinché le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi che lavorano in regime di subaffidamento attuino quanto di loro pertinenza all'interno del PSC e quanto concordato nelle riunioni di coordinamento, ai sensi del D.Lgs. 81/08, art. 97 c. 2 e s.m.i.

B.7.6. Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 26 c. 3 (cooperazione, coordinamento e cooperazione dei datori di lavoro)

Il CSE sul campo verificherà nel corso dei suoi sopralluoghi se le imprese esecutrici stanno effettivamente realizzando quanto previsto, richiamando le rispettive imprese affidatarie.

Le imprese affidatarie coordinano e rispondono dei propri subaffidatari di fronte al committente e al CSE.

B.7.7. Misure di coordinamento relativamente a particolari forme di organizzazione aziendale

B.7.7.1. ATI

Compete all'Impresa titolare del Mandato Speciale Collettivo (Mandataria) la comunicazione al CSE del criterio di suddivisione delle lavorazioni, così come la divisione delle attività che hanno rilevanza con gli adempimenti relativi all'articolo 95 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., riguardante le misure generali di tutela di cui sono responsabili i datori di lavoro e al successivo articolo 96, relativo agli obblighi dei datori di lavoro, così come discende dal mandato di rappresentanza e dagli accordi relativi alla suddivisione dei lavori. Tale obbligo può essere soddisfatto anche con una specifica trattazione all'interno del POS.

B.7.7.2. Consorzi

Il Legale Rappresentante del Consorzio o della Società Consortile comunicherà al CSE le modalità di organizzazione dei lavori e, in particolare se:

a. il consorzio acquisisce il lavoro e lo esegue in forma unitaria;

b. il consorzio acquisisce il lavoro e lo distribuisce tra i soci, ciascuno dei quali realizza la sua parte con la propria esclusiva organizzazione.

B.8 Obblighi dei datori di lavoro delle Imprese Esecutrici

Provvedere a dare completa attuazione alle indicazioni contenute nel PSC e nel POS e, in ogni caso, alla norma di prevenzione nel suo complesso per quanto di pertinenza.

In particolare:

- a. nominare il proprio responsabile della conduzione dei lavori e a comunicarlo al Committente ovvero al Responsabile dei lavori e al CSE almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori;
- b. mettere a disposizione copia del PSC e del POS ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori;
- c. promuovere un programma d'informazione e formazione dei lavoratori, con lo scopo di portare a conoscenza di tutti gli operatori del cantiere i contenuti del PSC e del POS;
- d. proporre modifiche al PSC nel caso ritenga di poter meglio garantire la sicurezza sulla base della propria esperienza e organizzazione;
- e. dotare il cantiere dei servizi per il personale prescritti dalla legge;
- f. assicurare il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità, la più idonea ubicazione delle postazioni di lavoro, il controllo prima dell'entrata in servizio e la manutenzione di ogni impianto che possa determinare situazioni di pericolo per la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- g. curare la più idonea sistemazione delle aree di stoccaggio e di deposito;
- h. comunicare al CSE, in funzione dell'evoluzione del cantiere, l'effettiva durata da attribuire ai vari tipi di lavoro, allo scopo di adeguare il piano dei lavori contenuto nel PSC;
- i. provvedere a disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative, segnalando al CSE l'eventuale personale tecnico ed amministrativo alle sue dipendenze destinato a coadiuvarlo;
- j. assicurare la corretta gestione dei rifiuti ed il loro conferimento ad adeguati servizi di smaltimento.

In questo capitolo viene definito il livello minimo di contenuto previsto da questo PSC relativo ai documenti rilevanti ai fini del coordinamento e sicurezza che è previsto vengano trasmessi dall'Impresa esecutrice al CSE.

B. 8.1. Piano Operativo di Sicurezza

Il Piano Operativo di sicurezza (POS) è previsto dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i. a carico del datore di lavoro delle Imprese Esecutrici. Il suo contenuto minimo è determinato dall'allegato XV, § 3.

Il POS deve contenere:

- a. nominativo del datore di lavoro, indirizzi e riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- b. attività dell'impresa e lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa;
- c. attività e lavorazioni svolte in cantiere dai subaffidatari;
- d. nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere;

- e. nominativi del Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione, del Medico Competente;
- f. nominativi del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza, aziendale o territoriale ove eletto o designato;
- g. i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
- h. nominativi del personale presente in cantiere;
- i. individuazione delle mansioni inerenti alla sicurezza svolte da figure aziendali (preposti, dirigenti, eccetera);
- j. descrizione dell'attività svolte, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- k. elenco delle attrezzature di lavoro rilevanti presenti in cantiere, in maniera da garantirne l'identificazione;
- l. elenco delle sostanze pericolose utilizzate in cantiere e relative schede di sicurezza;
- m. esito del rapporto di valutazione del rumore;
- n. individuazione delle misure di prevenzione e protezione adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- o. misure complementari e di dettaglio richieste dal PSC quando previsto;
- p. elenco dei DPI forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- q. documentazione in merito alla informazione e formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

Informazioni integrative in caso di esecuzione di cantierizzazioni e posa di segnaletica temporanea sulla piattaforma stradale

Qualora le attività lavorative consistano nell'esecuzione di cantierizzazione e nella posa di segnaletica temporanea sulla piattaforma stradale, il POS redatto dall'impresa esecutrice dovrà specificare le seguenti informazioni:

- a. programmazione esecutiva delle attività di cantierizzazione, indicando il giorno e l'ora in cui sono previste le operazioni;
- b. nominativi dei componenti delle squadre coinvolte e dei relativi preposti;
- c. schemi segnaletici di riferimento che verranno installati o utilizzati in via provvisoria;
- d. modalità di esecuzione della testata segnaletica, con particolare riguardo all'utilizzo di cantiere in lento movimento per lo svolgimento di dette operazioni;
- e. attestazione dell'avvenuta informazione dei lavoratori riguardo alle procedure da osservare per le operazioni, compresi i lavoratori non addetti ma comunque presenti nelle vicinanze delle aree utilizzate.

Informazioni integrative in caso di utilizzo di esplosivo per gli scavi

Qualora il progetto preveda l'utilizzo di esplosivi per lo scavo delle gallerie, in allegato al POS redatto dall'impresa esecutiva dovranno essere specificate le seguenti informazioni:

- a. Nominativi dei componenti le squadre incaricate per le procedure di sparo (fuochini ed aiuto-fuochini), con i riferimenti delle licenze (DM 15 agosto 2005, art. 5 comma 1) e l'indicazione di quali tra questi sono lavoratori addetti a compiti speciali (antincendio e pronto soccorso).
- b. Procedure operative per la successione dei lavori, indicando i lavoratori incaricati, l'individuazione delle aree, gli eventuali mezzi utilizzati, le cautele da seguire per le operazioni, le modalità che vengono seguite per la loro segnalazione, il comportamento che devono osservare i lavoratori non addetti ma comunque presenti nelle vicinanze delle aree in cui vengono svolte le operazioni.

Queste informazioni devono essere fornite per ciascuna delle seguenti attività:

- a. ricevimento degli esplosivi trasportati dall'impresa specializzata;
- b. trasporto degli esplosivi dall'area di consegna al fronte di scavo;
- c. caricamento delle mine;
- d. volata;
- e. accesso al fronte dopo lo sfumo, controllo e neutralizzazione delle eventuali mine gravide;
- f. distruzione dell'esplosivo in eccesso;
- g. layout del cantiere con individuazione delle aree utilizzate per le operazioni e le relative fasce di rispetto;
- h. procedura per la gestione delle emergenze;
- i. attestazione dell'avvenuta informazione dei lavoratori riguardo alle procedure da osservare per lo scavo con esplosivo, compresi i lavoratori non addetti ma comunque presenti nelle vicinanze delle aree utilizzate.

In cantiere dovrà essere a messo a disposizione per eventuali verifiche il registro di cui all'art. 55 del testo unico delle leggi di pubblica sicurezza, o in alternativa il registro debitamente vidimato di cui all'art. 5 comma 2 del DM 15/08/05.

B.8.2. Piano per la rimozione dell'amianto

È prevista la sua redazione, a carico del datore di lavoro dell'impresa esecutrice, ai sensi dell'art. 256 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. L'Impresa esecutrice ha l'onere della sua consegna al CSE, come aggiornamento del POS.

Il suo contenuto minimo prevede:

- a. rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto prima dell'applicazione delle tecniche di demolizione, a meno che tale rimozione non possa costituire per i lavoratori un rischio maggiore di quello rappresentato dal fatto che l'amianto o i materiali contenenti amianto vengano lasciati sul posto;
- b. fornitura ai lavoratori di idonei dispositivi di protezione individuale;
- c. verifica dell'assenza di rischi dovuti all'esposizione all'amianto sul luogo di lavoro, al termine dei lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto;
- d. adeguate misure per la protezione e la decontaminazione del personale incaricato dei lavori;
- e. adeguate misure per la protezione dei terzi e per la raccolta e lo smaltimento dei materiali;
- f. adozione, nel caso in cui sia previsto il superamento dei valori limite di legge, delle misure specifiche di protezione e di prevenzione previste all'art. 255 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;
- g. natura dei lavori e loro durata presumibile;
- h. luogo ove i lavori verranno effettuati;
- i. tecniche lavorative adottate per la rimozione dell'amianto;
- j. caratteristiche delle attrezzature o dispositivi che si intendono utilizzare per attuare quanto previsto dalle lettere d. ed e.

Al CSE deve essere trasmessa evidenza della trasmissione del piano all'organo di vigilanza almeno 30 giorni prima dell'inizio dei lavori.

B.8.3. Schede di sicurezza dei materiali utilizzati in cantiere

Le schede di sicurezza/tossicologiche debbono essere redatte sul modello stabilito dalla norma UNI, che prevede 16 punti. L'Impresa esecutrice ha l'onere della sua consegna al CSE come aggiornamento del POS.

Il contenuto prevede:

- a. nome del prodotto ed identificazione del produttore, distributore o responsabile dell'immissione sul mercato: il nome commerciale, l'eventuale nome chimico, nome ed indirizzo dell'organizzazione responsabile dell'immissione sul mercato;
- b. composizione della sostanza con indicazione degli ingredienti con indicazioni sulla loro pericolosità: nota bene: la sostanza può contenere ingredienti pericolosi senza essere considerata pericolosa; ciò dipende dalla loro concentrazione;
- c. identificazione dei rischi: l'elenco dei principali rischi per la salute e per l'ambiente;
- d. misure di pronto soccorso: descrizione delle principali misure di pronto soccorso almeno in caso di contatto con la pelle, inalazione, ingestione e contatto con gli occhi;
- e. misure antincendio: descrizione delle principali misure antincendio, il punto di infiammabilità della sostanza, i mezzi di estinzione appropriati, i rischi particolari di esposizione in caso di incendio, gli eventuali equipaggiamenti protettivi particolari, i prodotti della combustione;
- f. misure in caso di fuoriuscita accidentale: descrive le precauzioni ambientali, i metodi di pulizia e di raccolta e le precauzioni individuali da osservare;
- g. manipolazione e stoccaggio: riporta le precauzioni da tenere per la manipolazione e lo stoccaggio della sostanza;
- h. controllo dell'esposizione/protezione individuale: contiene i provvedimenti di natura tecnica da rispettare per la protezione degli operatori, comprese le indicazioni per la protezione respiratoria, degli occhi, delle mani e della pelle, e i limiti di esposizione nell'ambiente di lavoro massimi previsti dalle norme: questi sono tassativamente da rispettare durante l'utilizzo della sostanza;
- i. proprietà chimiche e fisiche: aspetto, peso specifico, solubilità in acqua, viscosità, punto di infiammabilità;
- j. stabilità e reattività del materiale: condizioni di stabilità, condizioni da evitare, materiali da evitare nella sua manipolazione, prodotti di decomposizione pericolosi;
- k. informazioni tossicologiche: informazione sui problemi tossicologici in caso di ingestione, inalazione, contatto con la pelle, contatto con gli occhi ed ogni altra forma di esposizione: importanti da comunicare al medico in caso di incidente;
- l. informazioni ecologiche: descrive le modalità di interazione con l'ambiente, con particolare riguardo alla biodegradabilità della sostanza;
- m. considerazioni sullo smaltimento: modalità da applicare per lo smaltimento del prodotto;
- n. informazioni sul trasporto: indica se si debba o meno applicare la normativa ADR/RID per il trasporto delle sostanze pericolose;
- o. informazioni sulla regolamentazione: determina se si debba considerare pericoloso il prodotto ai sensi della normativa vigente, i simboli da applicare sulla confezione/recipiente/imballaggio, le indicazioni di pericolo, le frasi di rischio, i consigli di tutela e le altre eventuali disposizioni applicabili;
- m. altre informazioni: qualsiasi altra informazione il fabbricante ritenga di dover fornire agli utilizzatori.

Qualora la documentazione si discosti dai requisiti stabiliti dalle norme ISO non è accettabile come scheda di sicurezza.

B.8.4. Piano di montaggio, uso e smontaggio dei ponteggi

Il Piano di montaggio, uso e smontaggio dei ponteggi è previsto a carico del datore di lavoro dell'impresa esecutrice ai sensi del D.Lgs. 81/08 all'art. 134 e s.m.i. L'Impresa esecutrice ha l'onere della sua consegna al CSE come aggiornamento del POS. Il contenuto prevede:

- a. identificazione del datore di lavoro che procederà alle operazioni di montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio;
- b. identificazione della squadra dei lavoratori e del preposto, addetti alle operazioni di montaggio, trasformazione o smontaggio del ponteggio;
- c. identificazione del ponteggio (marca, modello);
- d. disegno esecutivo del ponteggio;
- e. progetto del ponteggio quando lo schema di montaggio non sia previsto nel libretto del ponteggio o quando la sua altezza superi i 20 metri (una parte qualsiasi del ponteggio);
- f. indicazioni per le operazioni di montaggio, trasformazione o smontaggio del ponteggio;
- g. planimetria delle zone destinate allo stoccaggio e al montaggio del ponteggio, evidenziando inoltre le delimitazioni necessarie, la viabilità di cantiere e la segnaletica;
- h. modalità di verifica e controllo del piano di appoggio del ponteggio (portata della superficie, omogeneità, ripartizione del carico, elementi di appoggio);
- i. modalità di tracciamento del ponteggio, impostazione della prima campata, controllo della verticalità, livello/bolla del primo impalcato, distanza tra ponteggio e opera servita;
- j. descrizione dei DPI utilizzati nelle operazioni di montaggio, trasformazione o smontaggio del ponteggio e loro modalità di uso, con esplicito riferimento all'eventuale sistema di arresto caduta utilizzato ed ai relativi punti di ancoraggio;
- k. descrizione delle attrezzature adoperate nelle operazioni di montaggio, trasformazione o smontaggio del ponteggio e loro modalità di uso;
- l. misure di sicurezza da adottare in presenza, nelle vicinanze del ponteggio, di linee elettriche aeree nude in tensione;
- m. tipo e modalità di realizzazione degli ancoraggi;
- n. misure di sicurezza da adottare in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche pregiudizievoli della sicurezza del ponteggio e dei lavoratori;
- o. misure di sicurezza da adottare contro la caduta di materiali e oggetti;
- p. illustrazione delle modalità di montaggio, trasformazione e smontaggio, riportando le necessarie sequenze passo a passo, nonché la descrizioni delle regole da applicare durante le suddette operazioni, con l'ausilio di elaborati esplicativi contenenti le corrette istruzioni, privilegiando gli elaborati grafici costituiti da schemi, disegni e foto;
- q. descrizione delle regole da applicare durante l'uso del ponteggio;
- r. indicazioni delle verifiche da effettuare sul ponteggio prima del montaggio e durante l'uso (rif. D.Lgs. 81/08 all. XIX) e s.m.i.

B.8.5. Piano per la gestione delle emergenze

Il piano per la gestione delle emergenze è un obbligo previsto a carico del datore di lavoro ai sensi dell'art. 43 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. ed è regolato dal D.I. 10 marzo 1998.

Il piano per la gestione delle emergenze prende in considerazione quanto previsto all'interno del PSC, alla sezione D relativa all'analisi delle fasi, lavorazioni e misure di prevenzione e protezione, in merito alla prevenzione di incendi ed esplosioni.

In relazione all'art. 104 c. 4 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. non è previsto nel contratto di affidamento dei lavori che il committente organizzi un apposito servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori.

In relazione all'allegato XV 2.1. lett. h, non è previsto nel contratto di affidamento dei lavori che l'organizzazione del servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori sia di tipo comune.

Il piano per la gestione delle emergenze, che deve essere consegnato al CSE a cura dell'Impresa esecutrice contiene:

- a. la valutazione del rischio di incendio, con l'indicazione degli impianti e delle attività e del relativo livello di rischio (basso, medio ed alto);
- b. l'elenco delle attrezzature antincendio previste, con l'indicazione della loro localizzazione;
- c. la procedura di allarme, con l'individuazione delle mansioni coinvolte.

B.8.6. Piano per il montaggio di strutture prefabbricate

Il piano per il montaggio delle strutture prefabbricate è previsto dagli articoli 20 e 21 della Circolare del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale n. 13 del 20 gennaio 1982. L'Impresa esecutrice ha l'onere della sua consegna al CSE come aggiornamento del POS. È composta da:

- a. definizione delle fasi di montaggio mediante istruzioni scritte e relativi disegni illustrativi circa le modalità di effettuazione delle varie operazioni e di impiego dei vari mezzi;
- b. procedure di sicurezza da adottare nelle varie fasi di lavoro fino al completamento dell'opera;
- c. cronologia degli interventi, nel caso fosse necessario l'accesso di più imprese in cantiere;
- d. indicazione delle imprese subaffidatarie che utilizzeranno il ponteggio.

Il piano deve essere sottoscritto dai datori di lavoro delle ditte e dai tecnici interessati al montaggio. La responsabilità della redazione del piano è sia del fornitore del prefabbricato che del datore di lavoro dell'impresa incaricata del montaggio. Il datore di lavoro dell'Impresa Aggiudicataria è responsabile della sua trasmissione al CSE.

B.8.7. Piano delle demolizioni

Il programma delle demolizioni deve essere contenuto del POS, secondo l'art. 151 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Deve prevedere:

- a. definizione delle fasi di demolizione mediante istruzioni scritte e relativi disegni illustranti le modalità di svolgimento delle operazioni e di impiego dei mezzi, nonché la natura ed il perimetro degli sbarramenti da porre in opera per segregare l'area;
- b. procedure di sicurezza da adottare nelle varie fasi di lavoro fino al completamento dell'opera;
- c. modalità di convogliamento del materiale da demolizione e di controllo della polvere;

d. cronologia degli interventi, nel caso fosse necessario l'accesso di altre imprese al cantiere.

B.8.8. Documentazione relativa alla formazione ed informazione fornite ai lavoratori in cantiere

Come documentazione relativa alla formazione ed in formazione fornita ai lavoratori in cantiere, da consegnare al CSE in allegato al POS come previsto dall'allegato XV punto 3.2.1. lett. I, si intende le copie degli attestati di formazione del personale presente in cantiere.

B.8.9. Accesso del personale delle imprese in cantiere

B.8.9.1. Personale addetto alle operazioni lavorative

Tutti gli addetti a qualsiasi titolo alle operazioni lavorative, esclusi gli autisti di trasporti occasionali, possono ottenere l'accesso in cantiere sotto la responsabilità dell'Impresa esecutrice, alla quale è stato consegnato il cantiere, nel rispetto della procedura prevista per la comunicazione del personale di cantiere. In questa categoria sono previsti:

- a. dipendenti dell'Impresa esecutrice e delle subaffidatarie operanti in cantiere (operai, impiegati e dirigenti dipendenti, distaccati o comandati);
- b. lavoratori autonomi, parasubordinati e consulenti delle stesse.

Qualora queste figure non svolgano attività continuativa in cantiere debbono essere trattati come ospiti.

La procedura non si applica agli agenti di polizia giudiziaria, ai componenti delle squadre di soccorso di 118 e Vigili del Fuoco e della Polizia Forestale nell'esercizio delle loro funzioni.

B.8.9.2. Esclusioni

Qualora sia necessario l'ingresso di soggetti non ricadenti nelle categorie precedenti, come, ad esempio, visite di istruzione o altro, deve esserne data preventiva comunicazione al CSE, indicando:

- a. elenco dei partecipanti e eventuale ente di appartenenza;
- a. nome e ruolo della figura aziendale che li accompagnerà;
- b. scopo della visita ed itinerario;
- b. data e ora di inizio e di fine prevedibili.

B.8.9.3. Autisti di trasporti occasionali

Non è prevista la registrazione degli autisti di trasporti occasionali la cui presenza in cantiere sia limitata alle operazioni di carico e scarico.

All'ingresso dei campi logistici deve essere presente un cartello indicante:

- c. di utilizzare gli spazi previsti per il parcheggio;
- d. di non intralciare la circolazione né provocare situazioni di pericolo;
- e. di non procedere oltre all'interno del cantiere, senza un idoneo accompagnatore.
- f. L'accesso dei mezzi in cantiere è sotto il controllo e la responsabilità del preposto all'area interessata, indicato nel Piano di Installazione, che deve informare gli autisti e controllare che questi:
 - g. scendano dal mezzo solo dove ciò non sia cagione di pericolo, indossando i DPI previsti per l'area;
 - h. adeguino il comportamento alle norme di prudenza che vengono loro indicate.

B.8.9.4. Trasmissione al CSE

L'Impresa Affidataria deve comunicare al CSE e mantenere aggiornato l'elenco del personale presente in cantiere.

L'elenco deve presentare tutti i dati previsti per il cartellino identificativo, oltre all'indicazione dei corsi di formazione per la sicurezza frequentati da ogni lavoratore.

B.8.9.5. Ospiti

Gli ospiti sono di norma accompagnati da un addetto dell'impresa esecutrice che li ha invitati. La consegna del cartellino identificativo agli ospiti va trascritta, a cura dell'Impresa Affidataria, su un registro conservato presso i suoi uffici di cantiere, a disposizione del CSE. Devono essere registrate:

- a. data ed ora di ingresso;
- b. nome e cognome e firma dell'ospite;
- c. nome e cognome e firma dell'accompagnatore;
- d. ora di uscita.

B.8.10. Accesso dei mezzi in cantiere

B.8.10.1. Mezzi e impianti

La procedura non si applica ai mezzi in dotazione agli agenti di polizia giudiziaria, ai componenti delle squadre di soccorso di 118 e Vigili del Fuoco e della Polizia Forestale nell'esercizio delle loro funzioni.

L'Impresa Affidataria deve comunicare al CSE e mantenere aggiornato l'elenco dei mezzi e degli impianti presenti in cantiere.

L'elenco deve riportare:

- a. opera, lotto;
- b. nome dell'Impresa Affidataria;
- c. eventuale nome dell'Impresa Esecutrice;
- d. numero progressivo dell'elenco;
- e. marca e modello;
- f. identificazione (numero di targa o numero di telaio);
- g. titolo per l'accesso al cantiere (proprietà, noleggio).

I mezzi devono essere sempre riconoscibili e devono riportare visibile sulla carrozzeria il nome dell'impresa titolare.

B.8.10.2. Trasporti occasionali

L'accesso di mezzi di trasporto impegnati in consegne occasionali in cantiere è ammesso senza comunicazione al CSE.

B.8.10.3. Trasporti eccezionali

Le operazioni di trasporto eccezionale o di elementi prefabbricati ingombranti dovranno essere oggetto di un piano di circolazione specifico, consegnato con anticipo di almeno quattro settimane in maniera da permettere al CSE di analizzarne e farne argomento di una specifica riunione di coordinamento.

Per la redazione del piano di circolazione occorrerà tenere a riferimento, la Circolare del Ministero del Lavoro e Previdenza Sociale 20 Gennaio 1982 n. 13.

B.8.11. Incidenti ed infortuni

B.8.11.1. Definizioni

È definito infortunio l'evento indesiderato che ha come conseguenza danni fisici; è definito incidente l'evento indesiderato che ha come conseguenza danneggiamenti o altre perdite escluso danni fisici.

B.8.11.2. Rapporti con il 118

Il CSE valuta la necessità di indire riunioni di coordinamento e sopralluoghi con le Imprese nei quali sia prevista la partecipazione dei servizi pubblici relativi alla gestione antincendio (115) e pronto soccorso (118).

B.8.11.3. Procedure

Le procedure per la gestione degli incidenti ed infortuni sono stabilite dal Datore di Lavoro dell'Impresa Affidataria secondo quanto disposto dalla Sezione VI del D.Lgs. 81/08 e tengono conto della presenza di subaffidatari, secondo l'art. 26 del D.Lgs. 81/08.

Le procedure sono trasmesse al CSE, per permettere l'adempimento dell'obbligo di coordinamento fra le Imprese Affidatarie.

B.8.11.4. Informazione

L'Impresa esecutrice, in caso di incidente o infortunio, ha l'obbligo di:

- a. avvisare immediatamente il CSE, telefonicamente o a mezzo fax;
- b. svolgere tempestivamente una inchiesta sulle condizioni che hanno portato all'evento, e comunicarne l'esito al CSE secondo le procedure previste in questo piano.

B.8.12. Regole generali per la gestione delle lavorazioni e delle loro interferenze

B.8.12.1. Definizioni

Lavorazioni

Questo termine individua un insieme di azioni coordinate al raggiungimento di un obiettivo completo in sé. È una lavorazione, ad esempio, l'esecuzione di un viadotto o la realizzazione di una galleria.

Fasi

Si definiscono fasi le attività che sono parte di una lavorazione e relative all'esecuzione di una parte autonoma della lavorazione. Sono fasi, ad esempio, l'esecuzione di un rilevato all'interno della realizzazione di un tracciato stradale o di una pila per un viadotto.

Sottofasi

Sono sottofasi gli insiemi di opere analoghe all'interno della stessa fase: ad esempio tutti i movimenti terra finalizzati all'esecuzione di un rilevato o l'esecuzione delle carpenterie per l'armatura di una pila.

B.8.12.2. Attività in presenza di traffico

Durante le attività sulla piattaforma stradale aperta al traffico i veicoli e i mezzi di lavoro per passare da una corsia all'altra dovranno uscire e rientrare utilizzando le viabilità esistenti. Eventuali autorizzazioni ad effettuare conversioni ad U in strada dovranno essere esplicitamente rilasciate di volta in volta.

B.8.12.3. Sfalcio e taglio di alberi

Queste operazioni sono intese come parte integrante della cantierizzazione, e vengono condotte non appena eseguite recinzioni accessi e segnalazioni previsti nel PSC.

Le operazioni di sfalcio e di taglio degli alberi devono essere condotte utilizzando tecnologie e soluzioni tali da prevenire la proiezione e la caduta di materiali su aree esterne al cantiere. Il rischio di proiezione o di caduta di materiali è considerato rischio specifico proprio dell'attività dell'impresa, e pertanto la scelta delle attrezzature e la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro. Queste devono essere descritte nel POS.

Operazioni potenzialmente interferenti con il traffico stradale

Se non previsto diversamente nel PSC, le operazioni di taglio di alberi ad alto fusto che possono interferire con il traffico stradale devono essere condotte al momento dell'esecuzione delle opere di cantierizzazione stradale in piattaforma, con traffico in deviazione.

B.8.12.4. Bonifica da ordigni bellici

Le attività di Bonifica da Ordigni Bellici (BOB) sono tutte quelle operazioni di ricerca, disinnesco e/o rimozione di ordigni bellici di qualsiasi natura dalle aree interessate dai lavori di costruzione. Sono ordigni bellici mine, bombe, proiettili, ordigni esplosivi, masse ferrose e residuati bellici o di qualsiasi natura. Sono assimilati a ordigni bellici i residui esplosivi o presunti tali di attività da cava e miniera.

Generalità

La BOB, ove prevista all'interno dei lavori dai documenti progettuali o contrattuali è da intendersi parte integrante delle attività di cantierizzazione e propedeutica ad ogni attività lavorativa ulteriore al tracciamento ed alla delimitazione delle aree e degli accessi.

Svolgimento dei lavori

L'organizzazione cui viene demandata la BOB è una impresa esecutrice a tutti gli effetti, e valgono tutte le prescrizioni applicabili, contenute in questo PSC quali, senza pretesa di esclusività, tutte quelle di cui al § B.8 e successivi.

L'Impresa Affidataria provvederà a trasmettere al CSE il programma esecutivo della BOB. Eventuali modifiche dovranno essere tempestivamente e preliminarmente comunicate.

Le zone da bonificare dovranno essere recintate e segnalate così come previsto nelle specifiche parti di questo PSC: sarà cura dell'Impresa Affidataria richiedere l'intervento delle autorità preposte per i provvedimenti da adottare per la disciplina del transito delle zone interessate dai lavori di bonifica.

I lavoratori impiegati utilizzeranno la dotazione di servizi logistici ed assistenziali prevista per le singole aree.

Termine dei lavori

Per tutta la durata dei lavori di BOB, fino all'avvenuta consegna da parte dell'Impresa Affidataria alla DL e al CSE dei certificati di collaudo e delle attestazioni la corretta esecuzione dei lavori, richiesti a cura e spese dell'Impresa Affidataria alle autorità militari competenti, è interdetto l'accesso a chiunque alle aree sottoposte a BOB, fatta eccezione per il personale direttamente impiegato allo scopo, il cui elenco deve essere parte integrante del POS.

Non sono ammesse, quindi altre lavorazioni in contemporaneità alla BOB o prima della consegna dei certificati e delle attestazioni previste.

B.8.12.5. Disposizioni generali

Per le interferenze che intervengono in corso d'opera si farà riferimento alle seguenti regole generali.

Interferenze lavorative

Le interferenze lavorative sono regolate dal programma dei lavori allegato al progetto. Eventuali variazioni proposte dalle imprese esecutrici andranno preventivamente sottoposte al CSE con congruo anticipo.

Il CSE dovrà fornire il suo esplicito consenso riguardo alla variazione del programma dei lavori; resta inteso che egli può non accettare le variazioni proposte, qualora ritenga che vengano a mancare i requisiti di sicurezza; così come ha facoltà di variare il programma dei lavori nel momento in cui le condizioni del cantiere lo richiedano.

Qualora la variazione della programmazione dei lavori sia dovuta a ritardi o inadempienze di una impresa e la nuova programmazione comporti ulteriori oneri relativi alla sicurezza in fase di coordinamento, detti costi ricadranno sull'impresa che si è resa responsabile di detti ritardi o inadempienze.

Qualsiasi proposta relativa ad una nuova programmazione dei lavori dovrà rispettare i seguenti requisiti generali:

- a. il nuovo programma dei lavori dovrà essere migliorativo delle condizioni di sicurezza e di coordinamento;
- b. nel caso che le interferenze riguardino lavorazioni della stessa Impresa sarà l'Impresa stessa a farsi carico direttamente dei problemi di sicurezza nascenti da detta situazione;
- c. nel caso che le interferenze riguardino più Imprese, le stesse saranno esaminate dal CSE che può disporre anche di far eseguire i lavori in tempi diversi;
- d. nel caso che la esecuzione dei lavori di cui trattasi sia giudicata compatibile de facto o in subordine alla predisposizione di ulteriori e specifiche misure di prevenzione, le stesse dovranno essere realizzate dalla Impresa che crea le situazioni di rischio;
- e. le misure di sicurezza individuate come sopra dovranno essere portate a conoscenza di tutte le altre Imprese interessate all'interferenza a cura dell'impresa esecutrice;
- f. di tali misure dovrà essere stilato un esauriente rapporto che farà parte del POS per le lavorazioni interferenti in fase di armonizzazione del PSC;
- g. nel caso non si possa addivenire ad una decisione unanime da parte delle Imprese interessate, sarà il CSE, sulla base dei programmi esistenti, che deciderà quale lavorazione dovrà essere sospesa per non pregiudicare la incolumità fisica dei lavoratori.

Interferenze con linee aeree o condutture interrato non risolte preliminarmente

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

- a. l'Impresa Affidataria, con riferimento al Piano di Installazione al punto C.4.3.1, attiva l'esecuzione della procedura;
- b. le interferenze verranno censite e verrà emesso un programma per la loro risoluzione, a cura del Direttore dei Lavori e con la sorveglianza del Committente;
- c. la struttura di Direzione Lavori, sentito il CSE, provvederà a definire, in collaborazione con l'ente gestore, le modalità tecniche e temporali per la risoluzione delle interferenze;
- d. queste verranno comunicate all'Impresa esecutrice, che avrà l'obbligo di attenersi alle

disposizioni previste;

e. al termine di ogni intervento verrà aggiornato il censimento delle interferenze ed il programma per la loro risoluzione. Il programma verrà conseguentemente trasmesso all'Impresa esecutrice.

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

Reti interrate

Qualsiasi lavoro di scavo che possa interessare la presenza di reti tecnologiche interrate sarà proceduto da una esatta localizzazione della stessa con sondaggi campione, dopo aver interessato l'ente proprietario della rete, a prescindere da ogni indicazione contenuta dal PSC.

Per le lavorazioni che comportano il rischio di esplosione e incendio o emissione di sostanze dannose o contatti pericolosi con sostanze pericolose, l'Impresa coinvolta provvederà alla redazione di una specifica procedura di lavoro che, oltre all'attuazione delle misure necessarie, potrà prevedere anche la sorveglianza continua di un preposto ai lavori e di una squadra di soccorso dotata dei necessari presidi sanitari di pronto soccorso. Detta procedura di lavoro verrà consegnata al CSE, anche col POS.

Protezioni al transito presso linee elettriche aeree

Sarà cura della Impresa che realizza l'impianto di cantiere predisporre, ove individuato dal piano e comunque quando pericoloso, idonei portali di segnalazione di pericolo e di protezione contro avvicinamenti e contatti pericolosi.

Lavori in prossimità di linee elettriche aeree

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

Variazione del programma lavori per lavori urgenti e non differibili

Qualora sia necessario, per cause di forza maggiore, la variazione imprevista della programmazione dei lavori per svolgere lavori urgenti ed indifferibili, l'Impresa esecutrice ne darà immediata comunicazione al CSE, precisando:

- a. le fasi o le lavorazioni che la cui programmazione viene variata;
- b. le cause che rendono imprescindibile la modifica della programmazione dei lavori.

Interferenze fra gru

Eventuali interferenze che avessero a verificarsi fra due o più gru dovranno essere regolamentate secondo quanto riportato dalla Circolare Ministero del Lavoro e Previdenza Sociale del 12.11.84

Sorvoli sopra aree esterne al cantiere

È vietato qualsiasi sorvolo di carichi sospesi sopra aree esterne al cantiere.

Nel caso in cui la conformazione del cantiere sia tale da non potere in assoluto evitare tale eventualità l'impresa esecutrice ha l'obbligo di:

- a. comunicare al CSE, anche tramite il POS, tale rischio;
- b. formalizzare ufficialmente agli operatori interessati le modalità, i divieti, ecc;
- c. delimitare la proiezione a terra dell'area di sorvolo e di lavoro ed apporre adeguata segnaletica indicante i rischi.

Lavorazioni in aderenza ad aree esterne al cantiere

Nessuna lavorazione deve essere effettuata dal cantiere quando esiste il pericolo di interessare la zona esterna al cantiere con cadute di materiali dall'alto, proiezioni di schegge, ecc. senza avere adottato le necessarie misure di protezione.

In particolare per quanto riguarda i ponteggi aderenti la zona esterna, questi dovranno essere provvisti, relativamente al rischio di caduta di materiali, di idonei impalcati di protezione (mantovane) poste alla quota del primo piano di lavoro o di altra misura idonea.

Nel caso in cui si venga ad interessare la viabilità stradale dette installazioni dovranno essere completate con la necessaria segnaletica stradale e illuminazione atta a evidenziare il restringimento e a incanalare i veicoli verso una zona di sicurezza, conformemente al D.M. 10/7/2002 «Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo», allegato al presente PSC.

Occupazione temporanea di sede stradale

Nel caso in cui si renda necessario occupare temporaneamente la sede stradale saranno adottati i sistemi di segnalazione e di delimitazione concordati con l'ente proprietario della sede stradale e conforme al D.M. 10/7/2002 «Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo», allegato al presente PSC.

Rischio di proiezioni pericolose verso l'esterno

Nel caso vengano svolte lavorazioni in adiacenza la recinzione del cantiere che possano configurare il rischio di proiezioni pericolose di materiali e/o attrezzature (es. testata di tiro di cavi per c.a. precompresso in opera) verso i terzi presenti all'esterno, l'Impresa predisporrà la messa in opera di schermi idonei, per resistenza e dimensioni, a proteggere i terzi dal verificarsi di danni in occasione di incidenti.

B.8.13. Attribuzione delle responsabilità per la predisposizione delle misure di sicurezza e riconoscimento degli oneri economici

B.8.13.1. Predisposizione e rimozione

La messa in servizio delle misure di sicurezza previste in questo PSC deve avvenire di norma preventivamente all'inizio delle lavorazioni interessate.

La loro rimozione può avvenire solo quando la condizione di pericolo sia terminata, e comunque con il preventivo assenso del CSE.

B.8.13.2. Generalità

L'attribuzione delle responsabilità per la predisposizione delle misure di sicurezza ed il relativo riconoscimento degli oneri economici è regolata dalle specifiche attribuzioni contrattuali, secondo il principio generale che vede nell'Impresa esecutrice l'incaricata delle predisposizioni delle misure di sicurezza previste in questo PSC. In subordine, nei casi di affidamento a più imprese, in mancanza di precise attribuzioni contrattuali si farà riferimento a queste regole generali.

B.8.13.3. Recinzioni di cantiere

L'impresa Affidataria è responsabile per la predisposizione delle misure generali di sicurezza e la loro manutenzione, nonché della sua manutenzione ordinaria e pulizia.

B.8.13.4. Interferenze fra le lavorazioni e protezioni collettive

L'impresa che esegue la specifica lavorazione, o che si trova ad operare in ambiti o con lavorazioni per le quali sono previste misure di sicurezza specifiche all'interno del presente piano è responsabile per la predisposizione delle relative misure di sicurezza specificate nel PSC.

B.8.13.5. Emissioni rumorose verso l'esterno

Tutte le Imprese adegueranno il proprio comportamento circa l'uso di macchine e attrezzature in modo da rispettare le limitazioni imposte dalla Regolamentazione locale in tema di livelli di emissioni sonore (d.p.c.m. 01-03-1990 e regolamenti locali).

B.8.13.6. Immissione sulla rete viaria esterna

L'impresa che eseguirà le recinzioni di cantiere curerà di dotarle dei seguenti accorgimenti:

- a. posizionare presso ciascuna uscita la segnaletica stradale prevista in nel caso specifico dal Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 10 luglio 2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo", nonché ottenere la prevista autorizzazione dall'ente gestore della strada;
- b. ove sia necessario per la visibilità dell'operatore del mezzo, predisporre appositi dispositivi che permettano una completa visibilità della zona percorribile dai veicoli esterni nell'intervallo di tempo che serve all'automezzo per raggiungere la velocità segnalata dal cartello di cui al punto seguente.

B.8.14. Contabilizzazione e liquidazione

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 dei lavori quando previsto, con le modalità previste dal contratto.

B.8.15. Disposizioni per l'attuazione della consultazione dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza

L'accesso delle Imprese al cantiere è subordinato alla presentazione della documentazione relativa alla consultazione del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza relativamente all'accettazione di questo Piano di Sicurezza e Coordinamento.

In caso di modifiche significative alle opere affidate e/o al Piano di Sicurezza e Coordinamento nonché al Piano Operativo di Sicurezza dell'Impresa Affidataria tale consultazione dovrà essere ripetuta e adeguatamente certificata al Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione.

B.8.16. Gestione dei subaffidamenti

Le Imprese Affidatarie potranno effettuare subaffidamenti solo all'interno delle disposizioni contrattuali. Alle Imprese Affidatarie compete il compito di valutare preventivamente l'idoneità tecnica e professionale delle singole ditte e degli obblighi contributivi e assistenziali secondo quanto previsto dall'art. 97 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Il Datore di lavoro dell'Impresa Affidataria ha altresì l'obbligo di fornire alle Imprese subaffidatarie e ai lavoratori autonomi che chiama in cantiere:

- a. adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
- b. le informazioni relative ai rischi derivanti dalle condizioni ambientali nelle immediate vicinanze del cantiere, dalle condizioni logistiche all'interno del cantiere, dalle lavorazioni da eseguire, dalle interferenze con altre lavorazioni, anche mediante la consegna del PSC e del POS;

- c. l'organizzazione della cooperazione tra le Imprese subaffidatarie ed i lavoratori autonomi che chiama in cantiere, allo scopo di mettere in atto le misure di prevenzione e protezione previste nel PSC e nel POS.
- d. Il Datore di lavoro dell'Impresa Affidataria ha inoltre l'obbligo di:
- e. assicurare il rispetto della norma antinfortunistica e di igiene del lavoro, delle disposizioni del PSC e del CSE da parte delle imprese subaffidatarie e dei lavoratori autonomi;
- f. Garantire il corretto utilizzo di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva, nonché di fornire alle imprese subaffidatarie e ai lavoratori autonomi le informazioni necessarie per il loro corretto utilizzo;
- g. informare il committente ovvero il responsabile dei lavori e il CSE dell'ingresso di nuovi subaffidatari o lavoratori autonomi; nonché trasmettere al CSE i POS e le proposte di modifica al PSC formulate dalle imprese subaffidatarie.

Il Datore di Lavoro è in ogni caso responsabile dei danni cagionati dalla inosservanza e dalla trasgressione delle prescrizioni tecniche e delle norme di vigilanza e di sicurezza disposte dalle leggi e regolamenti vigenti.

B.8.16.1. Obblighi dei datori di lavoro delle imprese subaffidatarie

Il Datore di Lavoro dell'impresa subaffidataria deve chiedere di essere messo a conoscenza dal Datore di lavoro dell'Impresa Appaltatrice dei rischi specifici relativi all'ambiente di lavoro tramite consegna di copia del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

In particolare, il Datore di Lavoro dell'impresa subaffidataria ha l'obbligo di:

- a. mantenere in cantiere uno o più incaricati responsabili, per tutta la durata dei lavori, comunicandone i nomi al CSE dieci giorni prima dell'inizio dei lavori;
- b. provvedere alla direzione tecnica del lavoro di propria competenza, subordinatamente alla direzione di cantiere dell'Impresa Affidataria, restando inteso che ogni responsabilità relativa all'andamento del lavoro e soprattutto all'osservanza rigorosa di tutte le norme e le prescrizioni relative alla prevenzione degli infortuni sul lavoro e all'igiene nell'esecuzione dei lavori di sua competenza, sarà a carico della subaffidataria;
- c. adeguare la propria attività alle esigenze della sicurezza e, in particolare, avrà la massima cura di adempiere alle prescrizioni specifiche impartite CSE nei casi di interferenze fra diverse lavorazioni interessanti ditte diverse;
- d. trasmettere il proprio POS, redatto coordinandosi con l'Impresa principale, al CSE almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori;
- e. impegnarsi a collaborare costantemente per il miglioramento del coordinamento ai fini della sicurezza di tutte le attività potenzialmente interferenti svolte da altre ditte nell'area di cantiere assegnata; in ciò seguendo le linee programmatiche della Committenza.

B.8.17. Disposizioni generali per il coordinamento delle attività, la cooperazione e l'informazione reciproca dei datori di lavoro

B.8.17.1. Coordinamento delle lavorazioni

È indetta con periodicità di massima non superiore a quattro settimane, una riunione di coordinamento con i responsabili in cantiere delle Imprese Esecutrici, a cura del CSE. All'ordine del giorno:

- a. programmazione esecutiva delle lavorazioni in sicurezza, e reciproca informazione;
- b. coordinamento delle attività lavorative;
- c. attività del CSE.

B.8.17.2. Informazione sul rischio

Rischio specifico

È onere diretto delle Imprese Affidatarie, in quanto rischio specifico derivante dall'autonomia di scelta del contratto di appalto, relativamente alle proprie imprese subappaltatrici ed ai lavoratori autonomi collegati:

- a. fornire dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui le imprese subappaltatrici ed i lavoratori autonomi sono destinati ad operare, su quanto previsto dal PSC, sulle misure di prevenzione e protezione e sulle procedure di emergenza adottate in relazione alle specifiche attività lavorative;
- b. promuovere la collaborazione all'attuazione delle misure di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informando e richiedendo informazioni anche al fine di eliminare i rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva;
- c. promuovere la cooperazione ed il coordinamento delle attività lavorative, informando il CSE delle attività promosse relativamente ai propri subaffidatari.

Previsioni del PSC

In questo documento vengono forniti gli indirizzi in merito agli obiettivi, ai contenuti ed alla tempistica delle azioni di informazione relative alle necessità previste per l'accesso a determinate aree di lavoro, per l'esecuzione delle singole fasi o relative alla gestione delle emergenze in cantiere.

Le azioni di informazione sono assimilabili a procedure complementari e di dettaglio che regolano le attività lavorative dell'Impresa Affidataria e pertanto sono articolate secondo la specifica sequenza.

B.9 Obblighi del datore di lavoro dell'Impresa Affidataria

B.9.1. Modelli di organizzazione e di gestione

- d. Il datore di lavoro dell'Impresa Affidataria deve provvedere a comunicare al CSE, anche attraverso la compilazione del modello (rif. E.3), in relazione al proprio modello di organizzazione e di gestione previsto dal D.Lgs. 81/08 all'art. 30 e s.m.i., le informazioni relative al sistema aziendale per l'adempimento di tutti gli obblighi relativi:
 - a. al rispetto degli standard tecnico-strutturali di legge relativi a attrezzature e impianti, luoghi di lavoro, agenti chimici, fisici e biologici;
 - b. alle attività di valutazione dei rischi e di predisposizione delle misure di prevenzione e protezione conseguenti;
 - c. alle attività di natura organizzativa, quali emergenze, primo soccorso, gestione degli appalti, riunioni periodiche di sicurezza, consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
 - d. alle attività di informazione e formazione dei lavoratori;
 - e. alle attività di vigilanza con riferimento al rispetto delle procedure e delle istruzioni di lavoro in sicurezza da parte dei lavoratori;
 - f. alle periodiche verifiche dell'applicazione e dell'efficacia delle procedure adottate;

- g. alla acquisizione di documentazioni e certificazioni obbligatorie per legge
- h. Per ciascun punto, devono essere:
- i. definiti gli obiettivi;
- j. determinati i criteri di valutazione idonei a dimostrare l'effettivo raggiungimento degli stessi e sul mantenimento nel tempo delle condizioni di idoneità delle misure adottate;
- k. individuate le figure e le strutture coinvolte nella realizzazione degli obiettivi e l'attribuzione dei compiti e delle responsabilità relative secondo un'articolazione di funzioni che assicuri le competenze tecniche e i poteri necessari per le verifiche;
- l. precisate le modalità di registrazione di queste attività;
- m. previste le modalità di verifica dell'effettivo ed efficace raggiungimento degli obiettivi.

B.9.2. Rapporti con il CSE

Il CSE potrà chiedere l'evidenza documentale dell'applicazione del modello di organizzazione e gestione (registrazioni).

Eventuali non conformità, rispetto a quanto dichiarato in relazione al Modello di Gestione, che saranno riscontrate saranno oggetto di segnalazione scritta di inadempienza al Responsabile dei lavori, secondo il D.Lgs. 81/08, art. 92 c. 1 lett. e) e s.m.i.

C. DESCRIZIONE DELL'OPERA ED ANALISI DELLE AREE

C.1. Identificazione dei soggetti con compiti di sicurezza

C.1.1. Committente

CONSORZIO MONTESTALLONARA

Via, N°..... – 001.... – Roma

C. 1.2. Responsabile dei lavori

Non ancora nominato al momento della redazione del documento.

C.1.3. Progettista

Ing. Francesco Italo Andrea Chiocchini

Via degli Scipioni, 295 – 00192 – Roma Tel. 06 89526066, Fax. 06 89524999

e-mail progettourbano@gmail.com

C.1.4. Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la progettazione dell'opera

Ing. Stephen Arlo Chiocchini

Via degli Scipioni, 295 – 00192 – Roma Tel. 06 89526066, Fax. 06 89524999

e-mail progettourbano@gmail.com

C.1.5. Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la realizzazione dell'opera

Non ancora nominato al momento della redazione del documento.

C.1.6. Imprese

Affidamento dei lavori all'impresa esecutrice dopo gara pubblica. Sarà definita poi l'impresa Affidataria.

C.2. Identificazione e descrizione dell'opera

C.2.1. Oggetto dei lavori

L'intervento oggetto di questo Piano di sicurezza e coordinamento è relativo ad opere di urbanizzazione primaria a scomputo degli oneri concessori, e della relativa rete viaria.

L'area in oggetto si trova nel settore sud-ovest della città, nel quadrante compreso tra via della Magliana a sud, via di Ponte Galeria ad ovest e via della Pisana a nord, in prossimità degli uffici della Regione Lazio e della Città dei Ragazzi, e si estende su un perimetro di circa 39,62 Ha.

L'area è contigua al nucleo di edilizia ex abusiva di Monte Stallonara.

Il piano di zona B50 MONTE STALLONARA è compreso nel provvedimento di cui alla deliberazione del C.C. n. 112/02, relativa alla localizzazione di finanziamenti per l'Edilizia Residenziale Pubblica.

L'intervento si estende su un'area di circa 396.200 mq, la cui superficie fondiaria è di circa 164.887 mq, in cui verranno insediati 4.775 abitanti, per un Indice di Edificabilità Fondiaria variabile, lotto per lotto, da 1,15 (mc/mq) a 4,08 (mc/mq). Più in generale la cubatura di Residenziale ammonta a 382.000 mc, mentre quella destinata a Non Residenziale è di 64.836 mc.

Il piano si propone di costituire una integrazione ed un completamento delle contigue zone di edilizia spontaneamente sorta, ricucendo il tessuto urbano e razionalizzandone l'accessibilità generale.

A questo si aggiunge la realizzazione di nuovi servizi pubblici, che in termini di vivibilità si traduce in un evidente vantaggio non solo del nuovo Piano di Zona ma per l'intera area.

Il nuovo quartiere per l'Edilizia Economica e Popolare si pone quindi quale occasione di intervento

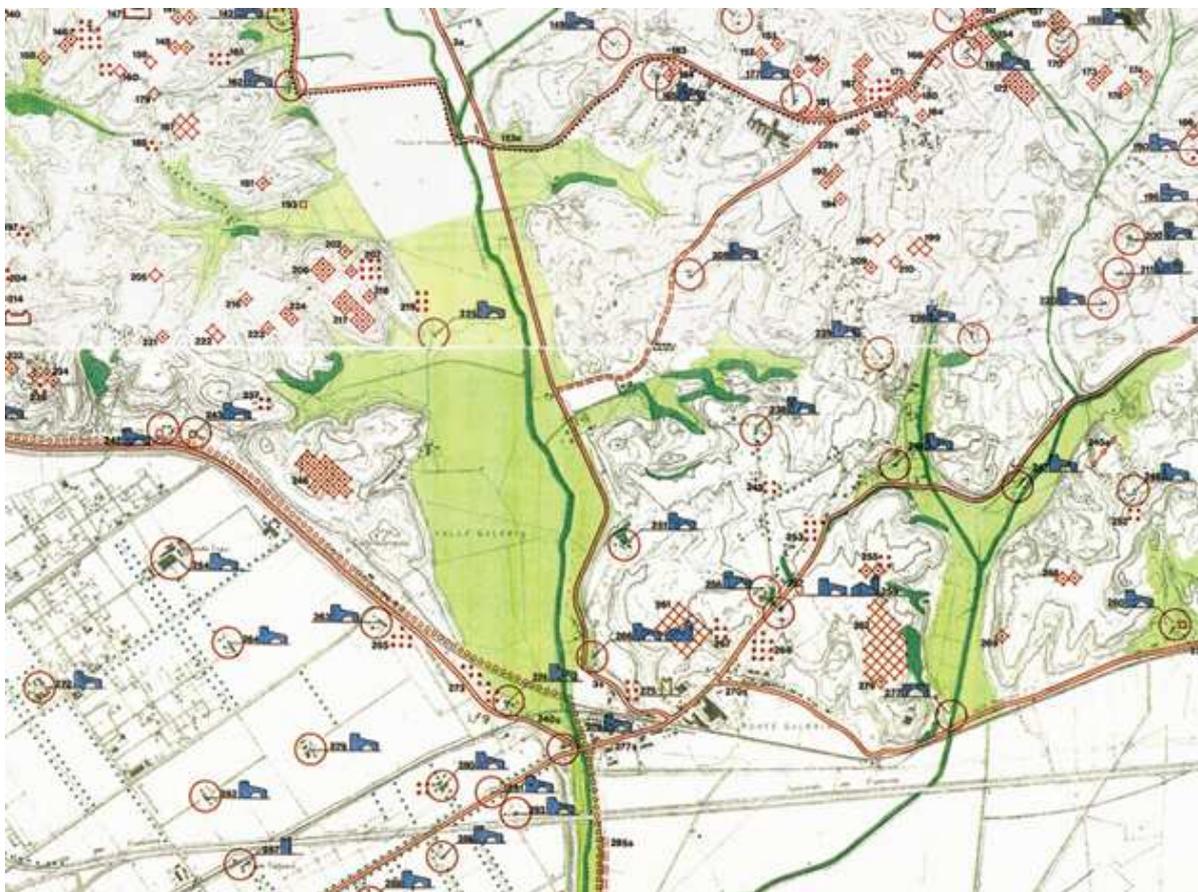
L'intervento in località Monte Stallonara e' localizzato nella zona sud-ovest del comune di Roma, oltre la cinta del G.R.A.. L'area e' ubicata nel Municipio XV, e l'accesso all'area di cantiere avverrà da Via delle Moratelle e da Via di Monte Stallonara attraverso due varchi principali. Un terzo accesso sarà previsto da Via Senorbi, unicamente per la realizzazione del ponte stradale O-O', di attraversamento del Fosso di San Cosimato.

C.2.3. Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere

L'area di cantiere in cui verranno svolte le attività descritte in questo P.S.C. sono caratterizzate da una superficie collinare che accentua dei dislivelli solo in prossimità del Fosso di San Cosimato che attraversa il terreno nella parte est da nord a sud del lotto.

L'area in oggetto fa parte del Paesaggio Agrario di Continuità dove sono individuati Ambiti di Recupero e Valorizzazione Paesistica con previsioni di tutela orientata, nel rispetto preventivo dei beni di interesse archeologico, mantenimento e conservazione. Questo territorio generalmente ad uso agricolo, e parzialmente compromesso, ha una funzione indispensabile per il mantenimento della continuità del sistema del paesaggio agrario, ma, al contempo, assume una rilevante funzione correlata ai processi di trasformazione urbanistica. In questa tipologia sono anche da comprendere le aree caratterizzate da frammentazione fondiaria e da diffusa edificazione. Obiettivo di qualità paesistica è quindi sia il mantenimento della funzione agricola, ed al contempo, nelle parti compromesse o prossime agli insediamenti si possono realizzare infrastrutture, servizi ed interventi utili alla riqualificazione dei tessuti urbani circostanti, adeguando le funzioni e le attrezzature tecnologiche esistenti con nuove attività produttive compatibili con i valori paesistici presenti.

La Carta dell'Agro, invece, segnala sul fondovalle un probabile tracciato antico.



C.2.4. Descrizione sintetica dell'opera, con riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche

Il primo intervento di "ricostruzione" riguarda gli elementi infrastrutturali primari, che ricordano lo schema cardo-decumano:

a) Si può definire "decumano" il nuovo viale di attraversamento, l'asse B-L; esso è un nuovo tracciato urbano "trasversale" che riconnette Via della Pisana (all'altezza della Città dei Ragazzi) con la viabilità di fondovalle verso Via di Ponte Galeria (dove è situata la stazione più prossima dell'FMI). Questo tracciato è reso possibile dalla disponibilità d'area della 167 e dell'area sovrastante (per la quale si ipotizza la realizzazione di servizi generali per tutto l'abitato), esso è un decumano perché svolge soprattutto compiti di relazione con fatti esterni (grandi maglie e localizzazioni);

b) E' invece "cardo" il viale interno all'abitato, il principale elemento longitudinale, spina di aggregazione e riconnessione per tutti i frammenti oggi sparsi. Il cardo nella città antica era il luogo di concentrazione delle emergenze istituzionali civili e religiose; nel nostro caso è la linea lungo cui si dispongono i punti di aggregazione locali, i servizi, le piazze, con le concentrazioni commerciali.

Questi due tracciati primari formano una croce in prossimità della quale si colloca il fatto collettivo più importante, baricentrico per tutto l'abitato, la piazza principale.

L'edificazione si aggrega sul pianoro centrale, adiacente al già realizzato edificio a destinazione non residenziale, attorno ad una viabilità centrale principale, articolata attraverso un sistema di viabilità secondarie a senso unico, che servono tutti gli edifici residenziali.

I servizi sono stati individuati sull'area di margine, per rafforzare il senso di centralità dell'abitato costituito, con la volontà di stabilire una continuità funzionale con le zone edificate circostanti.

Le tipologie edilizie prevalenti sono costituite da case in linea e palazzine alte 4 piani più attico, che si snodano lungo la viabilità principale.

Il piano è ricco di spazi pubblici che sono stati dimensionati strumentalmente alla necessità di soddisfare il fabbisogno degli abitanti previsti dal piano e degli abitanti già insediati nei quartieri limitrofi.

Particolare attenzione è stata posta alla presenza dei valori storico-archeologici, ma soprattutto paesistici, che interessano l'area dell'intervento.

Le aree sulle quali sono stati effettuati i ritrovamenti, ovviamente, sono state inserite nel verde di piano e per esse saranno rispettate puntualmente tutte le indicazioni che fornirà la S.A.R., che per le medesime ha già presentato proposta di apposizione di vincolo.

Al centro del piano, adiacente alla importante viabilità interquartiere, si situa un intervento di non residenziale, che ingloberà al suo interno l'edificio già costruito.

Un ulteriore nucleo di non residenziale si trova alla punta estrema del pianoro, ed è pensato come una struttura di servizio all'importante area verde che costituisce tutto il margine del piano, servita da una viabilità pedonale che costituisce l'ossatura di tutto il sistema verde.

Al sistema cardo-decumano (che riassume il maggiore contributo infrastrutturale) si aggiungono tutte le altre connessioni minori. Gli anelli ciclopedonali, oltre che ad una funzione infrastrutturale, svolgono un compito ulteriore in quanto componenti del sistema del verde, cioè del sistema connettivo diffuso. Lungo l'intelaiatura principale del cardo-decumano, si dispongono in sequenza, le quantità edificate, i servizi, gli elementi verdi.

In prossimità dell'incrocio delle infrastrutture principali, si colloca la grande piazza pedonale dove si concentrano attrezzature private commerciali e dello spettacolo.

Lungo l'asta mediana della T ambientale, ai lati del giardino pubblico centrale, si dispongono i servizi pubblici (ben serviti dalla viabilità carrabile e pedonale e parte integrante del sistema verde).

Il viale longitudinale è segnato agli due estremi da due testate attrezzate con piccola piazza e servizi a cerniera con i nuclei esistenti. Intorno alla T ambientale e al viale longitudinale si dispongono (due in alto e quattro in basso) sei unità residenziali, grappoli di edifici ciascuno aggregato intorno alla propria corte verde centrale.

C.2.5. Ammontare complessivo presunto dei lavori

L'importo lordo complessivo dei lavori a base d'asta, così come definito nel quadro economico è pari a

€ 4.616.013,11

C.2.6. Dimensionamento dell'intervento (UxG e presenza media)

C.2.6.1. Generalità

Per la determinazione degli uomini giorno (UxG) viene utilizzato il metodo speditivo che fa riferimento all'art. 2 del D.M. Ministero dei Lavori Pubblici 11/12/1978 "Nuove tabelle delle quote d'incidenza per le principali categorie di lavoro nonché la composizione delle rispettive squadre tipo, ai fini della revisione prezzi contrattuali", pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana del 23/12/1978 n. 357, dove vengono specificate le percentuali di manodopera per le categorie di lavori più comuni e la composizione della squadra tipo.

I dati di input necessari sono:

- a. la tipologia dell'opera;
- b. gli importi a base d'asta di ogni categoria di lavoro prevista per l'opera;
- c. i costi orari della manodopera;
- d. le percentuali di incremento dei costi per le spese generali e l'utile dell'impresa.
- e. Il metodo permette di risalire al numero di uomini giorno attraverso un fabbisogno di manodopera calcolato in base ai seguenti parametri, desunti dalle tabelle del Decreto Ministeriale;
- f. percentuali che stabiliscono l'incidenza del costo della manodopera sull'importo complessivo delle singole categorie di lavoro;
- g. numero di operai specializzati, qualificati e manovali che compongono la squadra tipo.

Di seguito sono riportate le operazioni effettuate:

- a. l'importo specificato, relativo alla tipologia di lavoro, viene decurtato della percentuale di utile dell'impresa;
- b. l'importo della tipologia di lavoro, al netto dell'utile dell'impresa, viene ulteriormente decurtato della percentuale relativa alle spese generali, ottenendo il costo netto della tipologia di lavoro;
- c. il costo della tipologia di lavoro è moltiplicato per la relativa percentuale di incidenza della manodopera, ottenendo così l'importo della manodopera;
- d. il costo orario della squadra tipo è ricavato dalla sommatoria dei prodotti tra il numero di operai di pari qualifica e la relativa paga oraria;
- e. il costo giornaliero della squadra tipo si ottiene moltiplicando il costo orario della squadra tipo per il numero di ore lavorative (otto);
- f. dividendo il costo della manodopera calcolato al punto c. per il costo giornaliero della squadra, calcolato al punto d. si ottiene il numero di giornate lavorative della squadra tipo;

g. il numero di uomini giorno per il lavoro oggetto del PSC si ricava moltiplicando il numero di giornate lavorative della squadra tipo per il numero di lavoratori della squadra stessa.

C.2.6.2. Determinazione del costo orario della manodopera

Per la determinazione del costo orario della manodopera è stato considerato l'elenco prezzi elaborato da ANAS 2009-2010 Compartimento di Roma Il costo orario è:

Denominazione elenco prezzi	Denominazione D.M. 11/12/1978	Costo orario €
Operaio specializzato	Operaio specializzato (OS)	24,26
Operaio qualificato	Operaio qualificato (OQ)	22,68
Operaio comune	Manovale specializzato (MS)	20,63

C.2.6.3. Calcolo degli uomini giorno

Determinazione dell'importo al netto dell'utile d'impresa e delle spese generali

DESCRIZIONE	CATEGORIA	CLASSE	IMPORTO	IMPORTO DETRATTO L'UTILE DI IMPRESA	IMPORTO DETRATTO LE SPESE GENERALI
Corpo autostradale e rete fognante	Opere stradali	Opere con più categorie di lavori e senza lavori in sotterraneo	4.616.037,30	4.154.433,57	3.554.348,72

Determinazione dell'importo della mano d'opera

DESCRIZIONE	CLASSE	IMPORTO DETRATTO LE SPESE GENERALI (13%)	% DI INCIDENZA	INCIDENZA MANO D'OPERA
Corpo autostradale e rete fognante	Opere con più categorie di lavori e senza lavori in sotterraneo	3.554.348,72	25	888.587,18

Determinazione del costo giornaliero e del numero di lavoratori della squadra tipo

CATEGORIA	CLASSE	OS	OQ	MS	TOT.	COSTO GIORNALIERO
Corpo autostradale e rete fognante	Opere con più categorie di lavori e senza lavori in sotterraneo	4	8	21	33	5693,68

Determinazione degli uomini giorno

DESCRIZIONE	CLASSE	INCIDENZA MANO D'OPERA	COSTO GIORNALIERO	Uxg
Corpo autostradale e rete fognante	Opere con più categorie di lavori e senza lavori in sotterraneo	888.587,18	5693,68	5148

TOTALE UOMINI GIORNO: 5148

C.2.6.4. Presenza media presunta dei lavoratori previsti in cantiere

Il dimensionamento delle dotazioni di cantiere viene condotto su base parametrica, utilizzando il numero relativo alla presenza media presunta dei lavoratori in cantiere.

È a carico dell'impresa affidataria definire il numero massimo di presenze in cantiere nel POS, ed articolare le dotazioni di cantiere sulla base della variazione delle presenze del personale, in più o in meno, che comunque afferiranno ad una presenza media pari a quella prevista in questo capitolo.

	a	b	$c=ab$
DESCRIZIONE	UxG	DURATA DEI LAVORI IN GIORNI NATURALI E CONSECUTIVI	NUMERO MEDIO DI LAVORATORI PREVISTI CONTEMPORANEAMENTE
Corpo autostradale	5148	210	25

C.2.7. Data presunta di inizio dei lavori

Non ancora individuata al momento della redazione di questo documento

C.2.8. Durata prevista dei lavori

La durata prevista dei lavori è di 7 mesi (210 giorni naturali e consecutivi, 156 giorni lavorativi).

C.2.9. Modalità di affidamento dei lavori, con particolare riferimento al numero delle imprese affidatarie previste.

I lavori saranno appaltati completamente ad un unico soggetto, con possibilità di sub affidamento

C.3. Analisi degli elementi rilevanti in riferimento all'area di cantiere**C.3.1. Caratteristiche dell'area di cantiere****C.3.1.1. Modalità di accesso del personale**

Tenendo presente le modalità già previste al punto B.8.9 vanno indicati:

- Cantieri stradali

L'accesso del personale è consentito esclusivamente a bordo di mezzi di trasporto.

In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

C.3.1.2. Numeri telefonici di emergenza

- Pronto soccorso 118
- Vigili del Fuoco 115
- Carabinieri 112
- Telecom 187
- Italgas 800 900 999
- A.C.E.A. Ato 2 800 130 335
- A.C.E.A. Energia 800 130 336
- COMUNE di Roma 06 06 06

C.3.1.3. Documentazione da custodire in cantiere

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

- Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 90, D.Lgs. n. 81/2008);
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- Fascicolo dell'Opera;
- Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
- Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori (denuncia di inizio attività, concessione edilizia);
- Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
- Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Copia del libro matricola dei dipendenti per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
- Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.);
- Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
- Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
- Tesserini di vaccinazione antitetanica.

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

- Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
- Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
- Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
- Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
- Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati a meno di 5 metri dalle linee elettriche stesse.
- Denuncia di installazione all'I.S.P.E.S.L. nel caso di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità marchio CE;
- Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
- Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
- Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci

metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;

- Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
- Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
- Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
- Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
- Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
- Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
- Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
- Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
- Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);
- Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità " dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

C.3.2. Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

C.3.2.1. Linee elettriche e condutture sotterranee

Non si segnalano linee elettriche aeree al di sopra delle aree di lavoro ne condutture sotterranee . Le misure di prevenzione e protezione relative alle linee elettriche o alle condutture sotterranee sono riportate nei capitoli relativi all'organizzazione del cantiere.

C.3.2.2. Altri fattori esterni

Un fattore di pericolo è rappresentato dal traffico veicolare che rimarrà presente per tutta la durata del cantiere, pertanto dovranno essere prese le misure opportune per far sì che il traffico veicolare rimanga sempre separato dall'area di cantiere.

Trattandosi di rischio specifico legato alla valutazione dei rischi a carico del datore di lavoro, si ricordano le principali misure di prevenzione:

- a. tutti i lavoratori devono indossare vestiario ad alta visibilità, secondo la norma UNI EN 471;
- b. i mezzi che accedono al cantiere devono essere muniti di lampeggiante ECE 65 in funzione

C.3.3. Lavori stradali, al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti del traffico circostante

C.3.3.1. DPI e attrezzature

In questa condizione la valutazione dei rischi è a carico del datore di lavoro, si richiama pertanto l'Impresa Affidataria al puntuale rispetto delle regole che la legislazione prevede in questi casi, quali:

- c. l'utilizzo di vestiario ad alta visibilità secondo la norma UNI EN 471;
- d. la predisposizione dei mezzi che accedono in cantiere con lampeggiante ECE 65.

C.3.3.2. Interferenze con il traffico stradale

L'immissione dei mezzi provenienti dalle aree di cantiere in zone aperte al traffico deve avvenire avendo cura di salvaguardare le condizioni di sicurezza degli utenti della strada. In particolare occorre mettere in atto tutti gli accorgimenti necessari ad evitare l'insudiciamento della strada con terra o fango.

Le disposizioni relative all'organizzazione del cantiere sono riportate nei capitoli specifici.

C.3.4. Rischio di annegamento

C.3.4.1. Non è presente

Non è presente il rischio di annegamento in quanto le lavorazioni non sono svolte in prossimità di corsi d'acqua o bacini di profondità rilevante.

C.3.5. Eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante

C.3.5.1. Rumore

Le operazioni finalizzate al rispetto dei limiti locali relativi al rumore o la richiesta di deroga sono a carico dell'appaltatore.

C.3.5.2. Rifiuti, emissioni in atmosfera e scarichi in acque superficiali

Le operazioni indirizzate al rispetto dei limiti locali sono a carico dell'appaltatore.

C.3.5.3. Getti in prossimità di corsi d'acqua superficiali

Qualora le lavorazioni di cantiere si svolgano nei pressi di corsi d'acqua esiste il pericolo di inquinamento delle acque superficiali, specialmente in conseguenza delle correnti attività di esecuzione dei getti in c.a., durante le fasi di lavaggio delle betoniere ed autobetoniere. A protezione delle acque superficiali in ogni cantiere dove siano in programma getti in c.a. (esclusi quelli lungo le autostrade) verrà realizzata una piazzola da adibire a postazione esclusivamente per il lavaggio delle betoniere, una volta effettuato il getto. Non è ammesso il deposito di rifiuti di c.a. in cantiere e nella piazzola. L'impresa esecutrice deve gestire la piazzola e rimuovere le acque di lavaggio e i fanghi in maniera che non possano trascinare all'esterno delle vasche realizzate allo scopo di trattenerli.

C.4. Contenuto del PSC in riferimento all'organizzazione del cantiere

C.4.1. Definizioni

C.4.1.1. Campo logistico

E' un'area attrezzata per ospitare installazioni al servizio dell'attività produttiva, le attività vengono però svolte esternamente al recinto del campo logistico.

Al fine di procedere alla realizzazione dell'infrastruttura stradale e delle reti fognanti e dei cunicoli di sottoservizi è stata identificata tale area di lavoro supplementare definita campo logistico cantiere (vedi tavola PSC 02.1_ ALLEGATO 1 AL PSC: Campo logistico cantiere).

Tale area è destinata ad ospitare le baracche di cantiere e predisporre un'area logistica per il deposito del materiale. L'area adibita alla logistica di cantiere in cui sono presenti le baracche sarà recintata ed avrà un accesso pedonale ed uno per i veicoli o mezzi d'opera.

L'area prevista sarà priva di ogni ostacolo e saranno presenti le seguenti attrezzature:

- baracca ufficio direzione tecnica;
- baracca ufficio direzione lavori;
- baracca spogliatoio personale;
- baracca mensa di cantiere;
- baracca bagni - lavabi - docce;
- area carico - scarico;
- area luogo sicuro;
- area di stoccaggio;
- area dei baraccamenti;
- area di parcheggio mezzi d'opera;
- area di lavorazione semilavorati;
- area deposito rifiuti
- area deposito combustibili e materiali infiammabili.

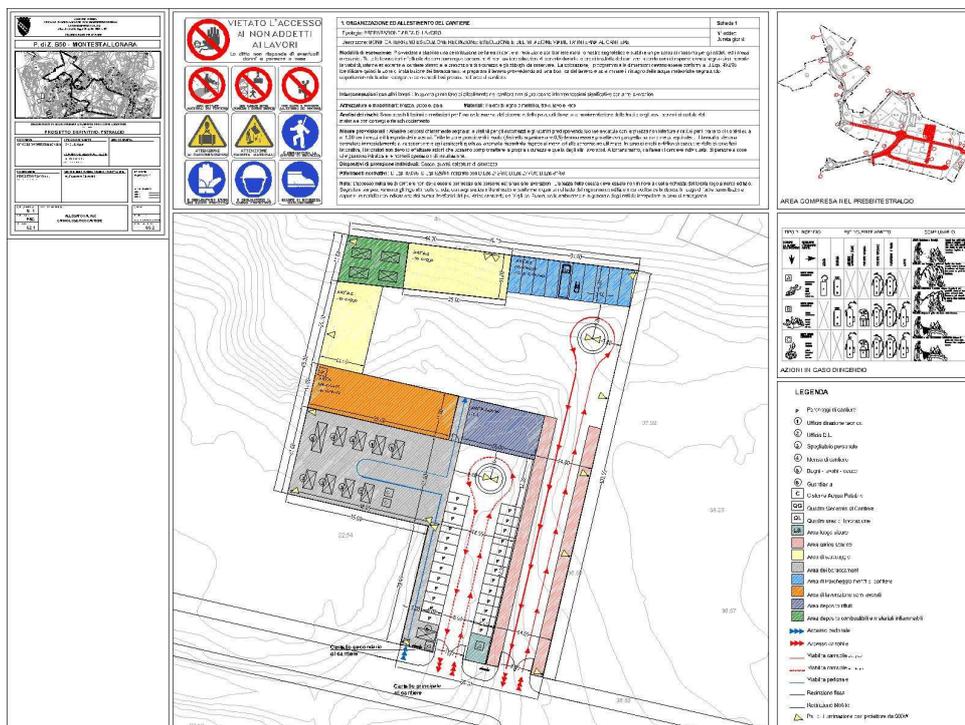


FIG. PSC 02.1_ ALLEGATO 1 AL PSC: Campo logistico cantiere

Inoltre ci sarà una netta distinzione tra la viabilità carrabile e pedonale.

Pertanto l'area dovrà essere in piano e pavimentata per uso con mezzi d'opera. Mentre le aree del piazzale devono essere mantenute libere e sgombrare da inciampi, pertanto il materiale va stoccato in modo ordinato nelle apposite aree evitando di intralciare le zone di passaggio. Va inoltre prevista una verifica periodica dei percorsi da parte del capocantiere della ditta esecutrice.

All'interno le linee elettriche aeree saranno lontane almeno 5 m dai percorsi dei mezzi d'opera. L'appaltatore, prima dell'inizio effettivo dei lavori deve provvedere a costituire in cantiere, in posizione fissa, ben visibile e segnalata, e facilmente accessibile un pacchetto di medicazione il cui contenuto è indicato allegato 1 del D.M. 15 luglio 2003, n. 388.

Il contenuto del pacchetto di medicazione dovrà essere mantenuto in condizioni di efficienza e di pronto impiego, nonché dovrà essere prontamente integrato quando necessario.

L'appaltatore dovrà provvedere, entro gli stessi termini, a designare un soggetto, opportunamente formato (art. 3, D.M. 15 luglio 2003, n. 388), avente il compito di prestare le misure di primo intervento interno al cantiere e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso.

C.4.1.2. Cantieri

È definito cantiere l'area attrezzata all'interno della quale vengono svolte le operazioni lavorative relative alla realizzazione dell'opera. Se l'area ricade in prossimità di strade aperte al traffico acquista la denominazione di "cantiere stradale", altrimenti è definito "cantiere infrastrutturale".

C.4.2. Individuazione dei campi e dei cantieri

Le attività verranno svolte principalmente in 2 ambiti ben distinti, l'area adibita al campo logistico di cantiere e l'area del cantiere stesso, individuata nella tav. GE.09_CANTIERIZZAZIONE:viabilità e segnaletica, ossia l'area dove verranno svolti i lavori necessari per la realizzazione degli impianti di prima pioggia, i disoleatori, le viabilità interne e i parcheggi. All'interno di questa superficie verranno realizzati tutti gli apprestamenti igienico sanitari e logistici.

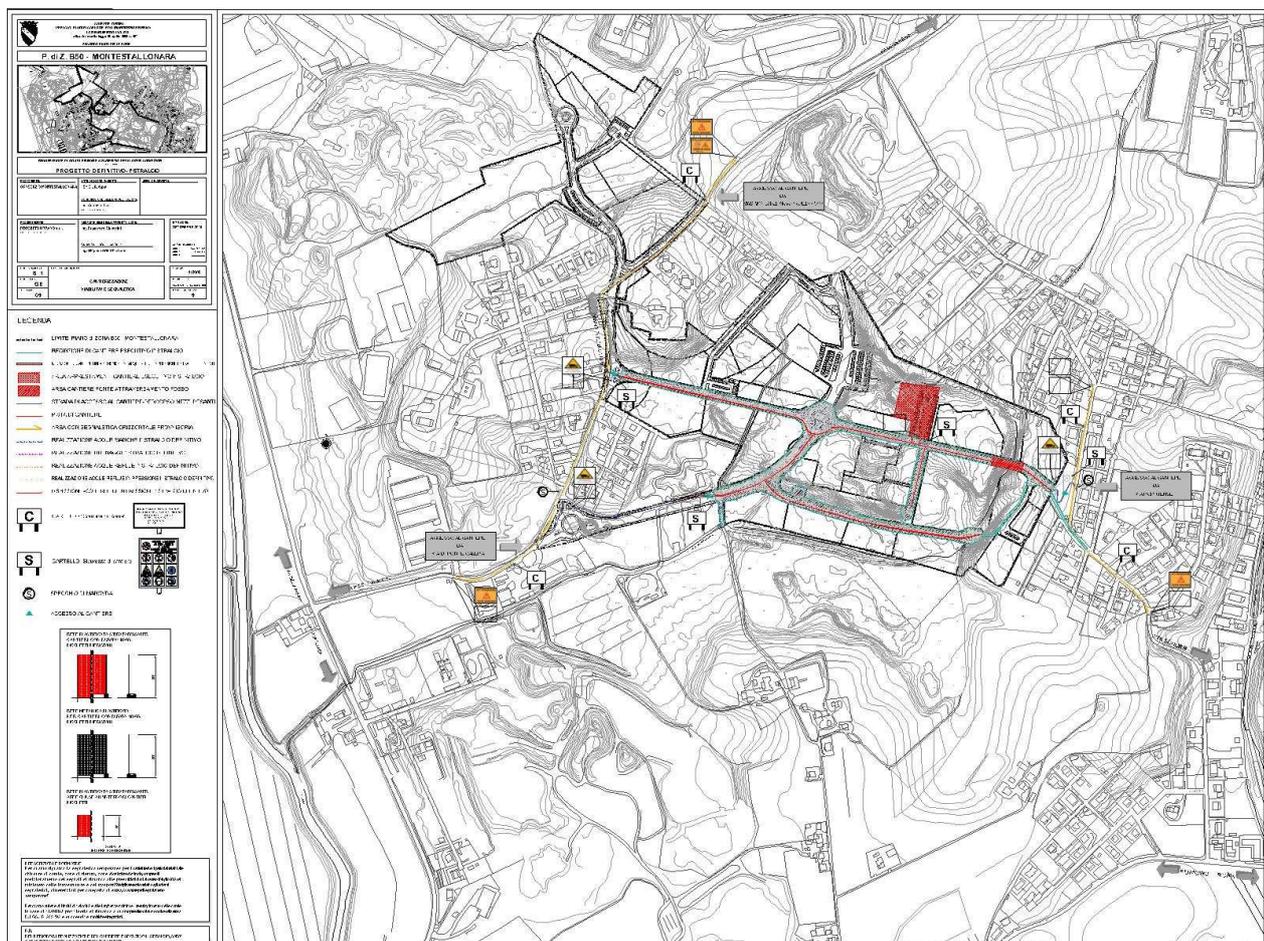


FIG. GE.09_CANTIERIZZAZIONE: viabilità e segnaletica

C.4.3. Operazioni preliminari

C.4.3.1. Piano di installazione

Prima dell'inizio dei lavori nei campi e nei cantieri l'Impresa esecutrice deve presentare al CSE un Piano di installazione, nel quale siano riportati almeno i seguenti dati, ottenuti dal confronto tra le condizioni previste nel PSC e la situazione presente al momento dei lavori:

- a. individuazione dell'opera e del lotto;
- b. individuazione della progressiva stradale di riferimento;
- c. individuazione dell'impresa esecutrice;
- d. una planimetria del lotto con l'inquadramento dell'area e la viabilità considerata per raggiungere il cantiere;
- e. una planimetria con evidenziata l'area di pertinenza, il perimetro della recinzione, gli accessi, la segnaletica di sicurezza e la viabilità interna e tutti gli elementi necessari ad una precisa definizione del sito;
- f. la descrizione dell'opera e delle lavorazioni previste;
- g. la verifica della presenza di servizi interrati od aerei e le misure di prevenzione e protezione previste;
- h. l'elenco delle sostanze chimiche utilizzate all'interno dell'area, con le modalità previste per la manipolazione e lo stoccaggio. Qualora non si sia provveduto a consegnare la scheda di sicurezza con il POS occorrerà allegarla in questa occasione;
- i. l'analisi delle interferenze con cantieri o attività limitrofe e le misure di prevenzione e protezione previste;
- j. la previsione degli apparecchi di sollevamento presenti e, nel caso di contemporaneità del loro utilizzo, un piano dei sollevamenti che indichi le priorità e le procedure per gestire le interferenze;
- k. la previsione delle modalità di conduzione dei lavori, con la precisazione se i lavori verranno svolti utilizzando le proprie maestranze o se si farà ricorso al subaffidamento. In quest'ultimo caso occorre indicare le attività che verranno subaffidate ed indicare le imprese individuate;
- l. l'elenco dei servizi igienico assistenziale e la loro indicazione sulla planimetria dell'area;
- m. l'indicazione dei punti di allacciamento e di distribuzione dei servizi (elettricità, acqua, messa a terra, scariche atmosferiche);
- n. l'indicazione dei magazzini, depositi, zone di rifornimento ed aree di stoccaggio dei materiali, con l'indicazione della qualità dei materiali stoccati;
- o. la descrizione delle modalità raccolta e di allontanamento dei rifiuti prodotti nell'area, con particolare riferimento ai liquami di produzione umana e alle sostanze con rischio chimico o biologico.

Il Piano di Installazione è considerato un aggiornamento del POS e soggetto allo stesso processo di verifica.

C.5. Campi e cantieri

C.5.1. Cantiere del Piano di Zona B50 - Montestallonara

C.5.1.1. Organizzazione di cantiere

Nel campo logistico cantiere dovranno essere presenti tutti i baraccamenti come da planimetria allegata, e dovranno essere garantiti:

- ufficio
- locale di ricovero e refettorio
- bagni e spogliatoi
- ricovero attrezzature

Dovranno essere delimitate come da planimetria le seguenti aree:

- zone di stoccaggio
- zone di carico e scarico
- zone deposito rifiuti
- zone deposito materiali con pericolo d'incendio o di esplosione
- aree diversificate tra viabilità mezzi d'opera e mezzi privati

L'impresa principale dovrà provvedere a fornire un telefono da utilizzare per le emergenze. Inoltre dovranno tenersi presenti tutti i vincoli derivanti dalla presenza di condutture e/o di linee aeree presenti nell'area di cantiere.

E' comunque fatto obbligo all'impresa appaltatrice - nell'ambito della redazione del POS - di verificare l'attendibilità' e la rispondenza alla situazione reale dei rischi ambientali ed interferenze, rilevati in fase progettuale, per quanto concerne l'area e l'organizzazione del cantiere

C.5.1.2. Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni

Recinzioni

L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non inferiore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio (generalmente m. 2), in grado di impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni. Il sistema di confinamento scelto dovrà offrire adeguate garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie.

Le vie di accesso pedonali al cantiere saranno differenziate da quelle carrabili, allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla sovrapposizione delle due differenti viabilità, proprio in una zona a particolare pericolosità, qual è quella di accesso al cantiere.

Gli angoli sporgenti della recinzione o di altre strutture di cantiere dovranno essere adeguatamente evidenziati, ad esempio, a mezzo a strisce bianche e rosse trasversali dipinte a tutta altezza. Nelle ore notturne l'ingombro della recinzione sarà evidenziato apposite luci di colore rosso, alimentate in bassa tensione.

In prossimità del cancello d'ingresso in posizione ben visibile sarà collocato il cartello di cantiere che dovrà contenere tutte le informazioni necessarie a qualificare il cantiere.

Campi

Rete metallica plastificata su picchetti metallici; altezza m 2,00.

Cantieri infrastrutturali la cui delimitazione ha durata < 180 giorni

Rete plastificata stirata rossa; altezza m 2,00.

Qualora non sia possibile infiggere picchetti nella pavimentazione occorrerà utilizzare grigliati zincati con piedistalli riposizionabili, di altezza non inferiore a m 2,00.

Cantieri infrastrutturali la cui delimitazione ha durata > 180 giorni

Rete metallica plastificata su picchetti metallici; altezza m 2,00.

Qualora non sia possibile infiggere picchetti nella pavimentazione occorrerà utilizzare grigliati zincati con piedistalli riposizionabili, di altezza non inferiore a m 2,00.

Aree segregate all'interno di cantieri

Rete plastificata stirata rossa, altezza m. 1,00.

Cantieri stradali

Secondo previsione del D.M. 10/7/2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo".

Se le condizioni lo consentono occorrerà separare fisicamente l'area aperta al traffico dall'area di lavoro utilizzando New jersey in c.a. sormontati da rete per una altezza complessiva di m 2,00. L'applicazione della rete non dovrà modificare le caratteristiche di comportamento all'urto della barriera di sicurezza: occorrerà quindi privilegiare soluzioni studiate ad hoc e certificate.

Accessi

I cantieri infrastrutturali dovranno essere dotati di almeno un cancello di accesso carrabile e pedonale, di larghezza non inferiore ai 5 metri.

Qualora l'accesso avvenga direttamente dalla strada aperta al traffico sarà necessario prevedere, quando possibile, uno spazio calmo della profondità variabile da 5 a 8 metri. L'accesso al cantiere dovrà essere segnalato lungo la viabilità stradale, con le modalità previste dal codice della strada, e dovranno essere installati specchi grandangolari per permettere la visibilità ai conduttori dei mezzi.

Cartelli

All'ingresso di ogni area di cantiere dovrà essere posizionato un cartello con la segnalazione dell'ente appaltante, il committente, e tutte le figure professionali coinvolte nel procedimento.

Il cartello dovrà avere una dimensione minima di 1,80 per 2,00 metri .

I cantieri stradali e le aree in prossimità delle strade aperte al traffico dovranno conformarsi al D.M. 10/7/2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo".

C.5.1.3. Servizi igienico assistenziali

Definizione comune

I servizi igienico - assistenziali da installare sono:

- a. locale riposo e ricovero della superficie di 25 mq con distribuzione di acqua potabile;
- b. 3 wc chimici con lavandino: 2 per i lavori da eseguire all'interno dell'area campo logistico cantiere, 1 in piattaforma stradale da movimentarsi a seconda delle fasi di cantiere.
- c. Un locale spogliatoio composto da 5 wc, 5 lavabi, 5 docce.

C.5.1.4. Viabilità principale di cantiere e dislocazione delle zone di carico e scarico

La viabilità principale di cantiere si sviluppa lungo gli assi stradali di progetto. Il tracciamento dei percorsi carrabili, si dovrà considerare una larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 centimetri almeno da un lato, oltre la sagoma di ingombro del veicolo; qualora il franco venga limitato ad un solo lato per tratti lunghi, devono essere realizzate piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a m 20

lungo l'altro lato. Inoltre all'interno dell'area campo logistico cantiere saranno predisposte aree di carico - scarico materiali al fine di avere nello stesso un maggiore ordine, pulizia e sicurezza.

C.5.1.5. Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua gas ed energia di qualsiasi tipo

a. Impianti elettrici

Esiste la possibilità di connettersi alla rete pubblica per l'alimentazione del campo base e dei baraccamenti.

b. Impianti idrici

Devono essere realizzati gli allacciamenti alla rete pubblica di distribuzione dell'acqua.

C.5.1.6. Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Impianto di messa a terra

Appena ultimati i lavori di installazione dei baraccamenti e delle attrezzature, dovrà iniziarsi la realizzazione dell'impianto di messa a terra per il cantiere, che dovrà essere unico.

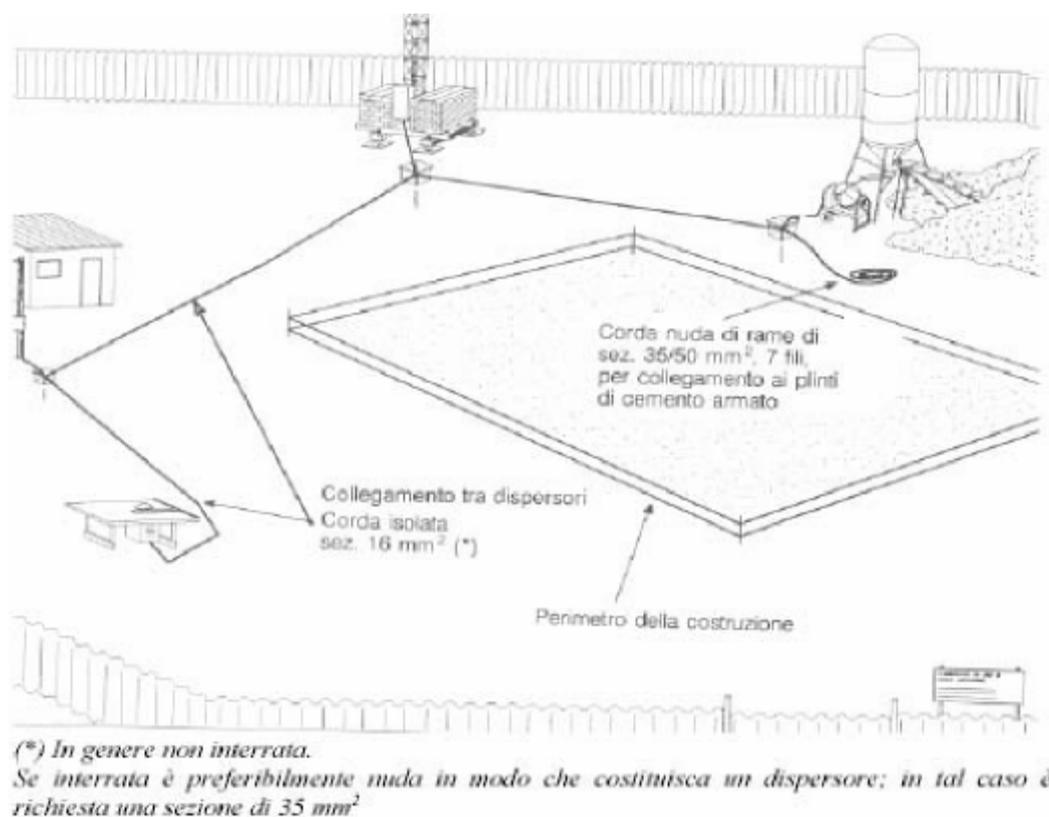
L'impianto di terra dovrà essere realizzato in modo da garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tale scopo si costruirà l'impianto coordinandolo con le protezioni attive presenti (interruttori e/o dispositivi differenziali) realizzando, in questo modo, il sistema in grado di offrire il maggior grado di sicurezza possibile. L'impianto di messa a terra sarà ubicato in base alla posizione definitiva dei baraccamenti e delle principali macchine fisse, e sarà riportato dettagliatamente nella planimetria del cantiere, a cura dell'impresa installatrice.

L'impianto di messa a terra, inoltre, dovrà essere realizzato ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra.

Qualora sul cantiere si renda necessario la presenza anche di un impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, allora l'impianto di messa a terra dovrà, oltre ad essere unico per l'intero cantiere, anche essere collegato al dispersore delle scariche atmosferiche.



- segnale:  Messa a terra;



C.5.1.7. Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

Cantieri stradali

L'accesso dei mezzi è previsto attraverso la viabilità stradale; i conducenti, nell'effettuare le manovre, devono tenere in funzione il dispositivo supplementare di segnalazione visiva a luce gialla lampeggiante ed accertarsi di non essere causa di pericolo, sia all'ingresso in cantiere che per l'immissione nel traffico, moderando la velocità.

Accesso al campo base e alle aree di cantiere

L'accesso dei mezzi è previsto attraverso la viabilità esistente. In particolare per accedere al campo base e all'area di stoccaggio, i mezzi percorreranno la Via di Ponte Galeria per arrivare in prossimità di Via delle Moratelle, quindi girare su Via di Monte Stallonara fino ad accedere all'interno dell'area di cantiere. Al termine del lavoro l'uscita del personale dovrà avvenire ripercorrendo la stessa strada. Un altro accesso è possibile anche da Via della Pisana, girando anche qui su Via di Monte Stallonara.

Per entrare nelle aree di cantiere che i conducenti, nell'effettuare le manovre, devono tenere in funzione il dispositivo supplementare di segnalazione visiva a luce gialla lampeggiante ed accertarsi di non essere causa di pericolo, sia all'ingresso in cantiere che per l'immissione nel traffico, moderando la velocità.

Allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla presenza occasionale di mezzi per la fornitura di materiali, la cui frequenza e quantità è peraltro variabile anche secondo lo stato di evoluzione della costruzione, si procederà a redigere un programma degli accessi, correlato al programma dei lavori.

In funzione di tale programma, al cui aggiornamento saranno chiamati a collaborare con tempestività i datori di lavoro delle varie imprese presenti in cantiere, si prevedranno adeguate aree di carico e scarico nel cantiere, e personale a terra per guidare i mezzi all'interno del cantiere stesso.

Tutte le imprese che entrano nel cantiere devono essere fornite di POS anche solo per il semplice scarico di materiale.

Laddove la ditta fornitrice non abbia provveduto all'invio del POS lo scarico dovrà essere effettuato da personale del cantiere.

C.5.1.8. Dislocazione degli impianti di cantiere

L'ubicazione degli impianti di cantiere è rintracciabile all'interno degli elaborati del progetto esecutivo. Il campo logistico di cantiere sarà dotato di idonea illuminazione per esterni.

C.5.1.9. Dislocazione delle zone di carico e scarico

Le aree di carico e scarico sono individuate dall'elaborato grafico PSC.02.1_CAMPO LOGISTICO CANTIERE.

C.5.1.10. Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti

Tali zone dovranno essere posizionate ad almeno 20 metri da locali di riposo e locali con wc, lavandini e docce. Per il deposito di gasolio e rifiuti non pericolosi le aree sono individuate dall'elaborato PSC.02.1_CAMPO LOGISTICO CANTIERE; è fatto divieto di deposito dei rifiuti pericolosi nei campi logistici.

Non è ammesso fuori dall'area consegnata

Non è ammesso il deposito di attrezzature e lo stoccaggio di materiali e rifiuti al di fuori dell'area consegnata e delimitata.

Per la determinazione delle aree di stoccaggio e deposito si rimanda al Piano di Cantierizzazione, allegato al POS, da emettere a cura del datore di lavoro. Il deposito di attrezzature e lo stoccaggio dei materiali e dei rifiuti non deve essere fonte di pericolo per l'utenza autostradale e per i lavoratori.

I rifiuti e le sostanze pericolose per l'ambiente non possono essere depositate a meno di 50 metri da bacini e corsi d'acqua. Le caratteristiche del deposito devono essere preliminarmente indicate nel POS.

Dimensioni

Le zone di stoccaggio dei materiali, sono state individuate e dimensionate in funzione delle quantità da collocare. Tali quantità sono state calcolate tenendo conto delle esigenze di lavorazioni contemporanee.

Le superfici destinate allo stoccaggio di materiali, sono state dimensionate considerando la tipologia dei materiali da stoccare, e opportunamente valutando il rischio seppellimento legato al ribaltamento dei materiali sovrapposti.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

- segnale:  Stoccaggio materiali.

C.5.1.11. Eventuali zone di deposito di materiali con pericolo di incendio e di esplosione

Non è ammesso

Non è ammesso il deposito di materiali con pericolo di incendio od esplosione. I materiali con pericolo di incendio od esplosione potranno essere presenti all'interno del cantiere esclusivamente per le

quantità necessarie allo svolgimento delle operazioni in corso. Non è possibile rifornire i mezzi e le attrezzature di lavoro, anche se alimentate a gasolio, all'interno del cantiere.

Non è previsto

Non è previsto l'utilizzo di materiali con pericolo di incendio e di esplosione. Eventuali sostanze pericolose, il cui utilizzo è ritenuto necessario dall'Impresa Affidataria, dovranno essere depositate conformemente a quanto previsto dalla relativa scheda di sicurezza e dalle norme di legge, all'interno dell'area individuata allo scopo segnalata nella planimetria.

Non è ammesso lo stoccaggio di carburante benzina per autotrazione. È ammesso il deposito di gasolio nei limiti previsti dal D.M. Interni 19 marzo 1990, Norme per il rifornimento di carburanti, a mezzo di contenitori-distributori mobili, per macchine in uso presso aziende agricole, cave e cantieri, che prevede il limite massimo di 9.000 litri depositati. Non è ammesso allestire più di un deposito.

Detto deposito, oltre a quanto previsto dalla legge, dovrà rispettare la distanza di almeno 20 metri da locali di riposo e locali con wc, lavandini e docce e 50 metri dai corsi d'acqua.

È previsto

È previsto l'utilizzo di materiali con pericolo di incendio e di esplosione (ad esempio, conglomerato bituminoso per pavimentazioni, carburanti). I materiali con pericolo di incendio e di esplosione dovranno essere trasportati in cantiere e utilizzati prelevandoli direttamente dal mezzo utilizzato per il trasporto. Non è ammesso il deposito di materiali con pericolo di incendio ed esplosione in cantiere oltre il turno di lavoro.

I mezzi adibiti all'esecuzione delle pavimentazioni bituminose potranno essere ricoverati all'interno del cantiere a fine turno, ma dovrà essere garantito uno spazio libero di 5 metri attorno ad essi. Non è ammesso il ricovero di questi mezzi in un raggio di 50 metri da dormitori, mense, installazioni sanitarie e corsi e bacini d'acqua.

In ogni caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

I prossimità delle aree di stoccaggio dei combustibili ed in tutte le altre aree in cui esistano pericoli specifici di incendio:

- a) è vietato fumare;
- b) è vietato usare apparecchi a fiamma libera e manipolare materiali incandescenti, a meno che non siano adottate idonee misure di sicurezza;
- c) devono essere predisposti mezzi di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, in essi compresi gli apparecchi estintori portatili di primo intervento;
- d) detti mezzi devono essere mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale esperto;
- e) deve essere assicurato, in caso di necessità, l'agevole e rapido allontanamento dei lavoratori dai luoghi pericolosi.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi



- segnale:  Materiale comburente.

Servizi logistici ed assistenziali

Devono essere attrezzati in ragione di un estintore 55 A - 233 B ogni 200 mq di superficie o blocco, se di superficie inferiore.

I locali a servizio dei lavoratori saranno disposti in base alla planimetria di cantiere, e dovranno garantire le misure di igiene e sicurezza dei luoghi di lavoro per tutta la durata dei lavori.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

- segnale:  Acqua potabile;
- segnale:  Mensa;
- segnale:  Spogliatoi;
- segnale:  Ufficio;
- segnale:  Telefono di cantiere.

C.5.1.12. Protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno

I possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno sono legati all'eventualità dello svio di un automezzo transitante lungo la strada.

A protezione da ciò andrà separata fisicamente l'area aperta al traffico dall'area di lavoro utilizzando new jersey in c.a. sormontati da rete per una altezza complessiva di m 2.00, secondo quanto indicato nelle tavole di cantierizzazione.

L'applicazione della rete non dovrà modificare le caratteristiche di comportamento all'urto della barriera di sicurezza: occorrerà quindi privilegiare soluzioni studiate ad hoc e certificate.

Per quanto concerne gli effetti derivanti dalla presenza di viabilità a moderato flusso veicolare, risulta evidente come i rischi conseguenti siano da individuarsi nella possibilità di incidenti o investimenti. Per minimizzare tali rischi, si provvederà a posizionare opportuna segnaletica agli accessi del cantiere (vedi planimetrie allegate) e a destinare alcuni operai a facilitare l'immissione nella viabilità ordinaria delle auto e degli automezzi provenienti dal cantiere (rischio investimento).

C.5.1.13. Protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area di cantiere di condutture aeree e sotterranee

Sono presenti linee elettriche potenzialmente interferenti (disattivazione della linea)

Occorre provvedere alla disattivazione della linea, da parte di personale specializzato. L'avvenuta disattivazione della linea deve essere comunicata al CSE preliminarmente all'inizio dei lavori.

In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto

dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

Sono presenti linee elettriche non interferenti

Sono presenti linee elettriche non interferenti con le attività lavorative. Occorre segnalare una fascia di rispetto di non più di dieci metri della proiezione a terra della linea elettrica aerea, posizionando questa segnalazione ai limiti della fascia di rispetto, in queste posizioni:

- a. sui bordi della carreggiata in caso di cantiere stradale e lungo le piste di cantiere;
- b. a non più di dieci metri di distanza l'uno dall'altro, lungo lo sviluppo della linea aerea, nei cantieri industriali, nei campi logistici e nei cantieri infrastrutturali.

Il segnale da posizionare è il seguente, dove "x" indica l'altezza minima alla quale si trova la linea aerea.



In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

Sono presenti condutture sotterranee non interferenti

Sono presenti condutture sotterranee non interferenti con le attività lavorative. Occorre valutare se sia possibile l'eventualità di entrare in contatto con le condutture, danneggiandole, compiendo le ordinarie operazioni di cantiere prevedibili per l'area, transitando presso di esse o anche eseguendo scavi o movimenti terra con modalità non previste nel progetto.

È necessario procedere ad uno scavo a mano allo scopo di individuare con precisione il tracciato della conduttura, e segnalarlo con picchetti di legno e bandella colorata all'interno dell'area di cantiere, con le seguenti modalità:

- a. sui bordi della carreggiata in caso di cantiere stradale o autostradale e lungo le piste di cantiere;
- b. a non più di dieci metri di distanza l'uno dall'altro, lungo lo sviluppo della linea aerea, nei cantieri industriali, nei campi logistici e nei cantieri infrastrutturali.

Il colore dei picchetti e delle bandelle dovrà essere:

- **giallo** per le **condutture di gas**;
- **nero** per le **fognature**;
- **azzurro** per le **condutture di acqua**;
- **rosso** per i **cavi interrati in tensione**;
- **bianco** per le **trasmissioni dati/linee telefoniche**.

Alle estremità dei tracciati saranno posizionati questi cartelli.



C.5.1.14. Disposizioni relative alla consultazione dei rappresentanti per la sicurezza

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e coordinamento e/o di eventuali significative modifiche apportate, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante per la sicurezza per fornirgli gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano e raccogliere le eventuali proposte che il rappresentante per la sicurezza potrà formulare.

C.5.1.15. Disposizioni relative alle opere provvisorie

Le lavorazioni prevedono l'utilizzo delle seguenti opere provvisorie:

- sbadacchiature a cassa chiusa;
- sbadacchiature;
- ponteggi per lavori in elevazione;
- andatoie e passerelle;
- ponti mobili e scale.

Tutte le operazioni relative alla preparazione dei materiali, al tracciamento ed al montaggio delle opere provvisorie dovranno avvenire sotto la diretta sorveglianza del preposto ed in conformità al contenuto della progettazione. Le lavorazioni presenti non necessitano di allestimenti particolari oltre quelli standard comunemente in uso. Dovranno essere sempre preferiti dispositivi di protezione collettiva a quelli di protezione individuale

L'impresa dovrà scegliere con ocularità i sistemi provvisori che intende utilizzare e proporli preventivamente al CSE.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:



È OBBLIGATORIO USARE I MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE IN DOTAZIONE A CIASCUNO

- segnale: **È OBBLIGATORIO USARE I MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE IN DOTAZIONE A CIASCUNO** Uso mezzi protezione;

Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno:



- segnale: **Protezione individuale obbligatoria contro le cadute.**

C.5.1.16. Disposizioni relative ai percorsi pedonali

L'ubicazione dei percorsi pedonali è intorno ai baraccamenti di cantiere previsti. Il piano calpestabile dovrà essere privo di ostacoli, livellato e garantire l'accessibilità anche nei giorni di pioggia.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

- Percorsi pedonali: caratteristiche e condizioni

Prescrizioni Organizzative:

Le vie di circolazione, comprese scale, scale fisse e banchine e rampe di carico, devono essere calcolate e situate in modo tale che i pedoni o i veicoli possano utilizzarle facilmente in piena sicurezza e conformemente alla loro destinazione e che i lavoratori operanti nelle vicinanze di queste vie di circolazione non corrano alcun rischio. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposite segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

Riferimenti normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 108; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 1.

- Percorsi pedonali: segnaletica

Predisporre nel cantiere adeguati percorsi pedonali con relativa segnaletica.

Riferimenti normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6, Punto 2.

- Percorsi pedonali: parapetti

Prescrizioni Organizzative:

I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere provvisti di parapetto 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.

Riferimenti normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 108; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 1.

Rischi specifici:

- Scivolamenti, cadute a livello;
- Lesioni a causa di scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio e/o da cattive condizioni del posto di lavoro o della viabilità pedonale e/o dalla cattiva luminosità degli ambienti di lavoro.
- Urti, colpi, impatti, compressioni;
- Lesioni per colpi, impatti, compressioni a tutto il corpo o alle mani per contatto con utensili, attrezzi o apparecchi di tipo manuale o a seguito di urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti nel cantiere.

C.5.1.17. Mezzi d'opera

I mezzi d'opera verranno posizionati nell'area predisposta del cantiere. Questi manterranno sempre una velocità minima al fine di limitare la produzione di polveri e rumore, e dovranno essere lavati periodicamente.

I mezzi d'opera eviteranno di invadere aree a loro vietate per imposizione del codice della strada e della sicurezza.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

- segnale:  Veicoli passo uomo;



- segnale: Vietato sostare o transitare nel raggio d'azione della gru;



- segnale: Vietato passare presenza escavatore;



- segnale: Vietato passare presenza autogrù.

C.5.1.18. Mezzi estinguenti

All'interno dell'ufficio ed in prossimità delle aree a rischio incendio saranno posizionati degli estintori sia a polvere che a CO2. Nell'ufficio saranno ben visibili i numeri di telefono per le emergenze, le eventuali procedure da seguire e il nominativo del preposto della squadra antincendio.

L'uso dei mezzi estinguenti sarà prima di tutto effettuato da personale competente ed addestrato.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:



- segnale: Estintore;



- segnale: Attrezzature.

C.5.1.19. Zone stoccaggio rifiuti

Le zone di stoccaggio dei rifiuti sono state posizionate in aree periferiche del cantiere, in prossimità degli accessi carrabili. Inoltre, nel posizionamento di tali aree si è tenuto conto della necessità di preservare da polveri, esalazioni maleodoranti, ecc. sia i lavoratori presenti in cantiere, che gli insediamenti attigui al cantiere stesso.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:



- segnale: Stoccaggio rifiuti.

C.5.1.20. Piegaferri

In prossimità della zona di carico e scarico del cantiere verrà ubicato il banco dei ferraioi.

Si provvederà quindi con l'autogrù a movimentare i tondini di ferro, portandoli sulla piazzola del banco dei ferraioi, dove si provvederà a sagomarli per poi portarli nelle aree di lavoro.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:



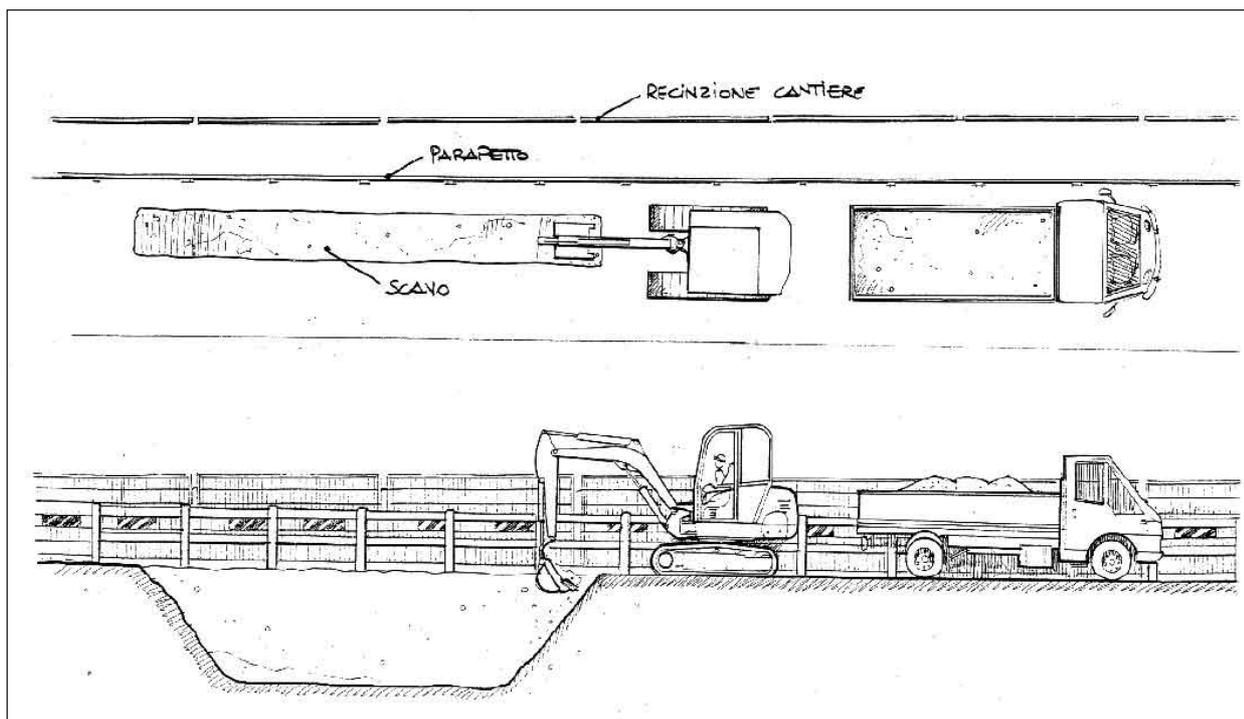
- segnale: Proiezione schegge.

C.5.1.21. Rischio di seppellimento negli scavi

Per entrare nelle trincee con altezze superiori a 3,50 mt l'operaio dovrà indossare la cintura di sicurezza, che sarà mantenuta in tensione e trattenuta da altro operaio mediante l'uso di una corda di sicurezza con carico di rottura pari o superiore a 1400 Kg. Tale corda sarà rinvitata su un sostegno fisso e l'operaio che la manovra dovrà essere istruito sul suo uso. In particolare farà scorrere la corda con la mano sinistra dietro la schiena, regolandone con la stessa lo scorrimento. L'operaio sarà pronto a bloccare la corda in caso di caduta con un pronto movimento verso il proprio petto, così da bloccare sulla spalla la corda

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

Utilizzo di parapetto lungo lo scavo.



C.5.1.22. Rischio di caduta dall'alto di persone o materiali

In ogni attività di scavo da eseguirsi nel cantiere (a sezione obbligata, di sbancamento, manuali) dovranno rispettarsi le seguenti indicazioni generali:

- a) profilare le pareti dello scavo secondo l'angolo di naturale declivio;
- b) evitare tassativamente di costituire depositi sul ciglio degli scavi;
- c) qualora ciò si rivelasse indispensabile, provvedere a puntellare adeguatamente il fronte dello scavo;
- d) per scavi a sezione obbligata, di profondità superiore a 1,5 m, posizionare adeguate sbadacchiature, sporgenti almeno 30 cm al di sopra il ciglio dello scavo.

Recintare con rete provvisoria l'area di scavo anche all'interno del cantiere.

Durante il carico del terreno i conducenti devono abbandonare la cabina di guida e si posizionano oltre 10 metri dall'escavatore (preferibilmente in area delimitata). Il manovratore dell'escavatore, prima di iniziare le manovre di carico dovrà accertare che il conducente sia in zona di sicurezza fuori dal campo di azione delle macchine.

Nei lavori di posa delle fognature sono state previste opere provvisorie su scavi a sezione obbligata. Realizzato lo scavo e approntata la paratia provvisoria questa viene imbragata e munita di due funi di

guardia per il deposito nello scavo curando che i lavoratori siano sempre lontano dal ciglio di scavo. In questo caso occorre organizzare la lavorazione in modo che la sistemazione dell'opera provvisoria (imbracatura sollevamento, trasporto, calo, sgancio brache, regolazione delle aste) possa avvenire senza pericolo per i lavoratori.

Solo quando la paratia sarà all'interno dello scavo ed eserciterà la funzione stabilizzante i lavoratori potranno entrare all'interno dello scavo mantenendosi sempre nella zona di protezione; provvederanno quindi allo sgancio e successivamente a tutte le operazioni necessarie alla produzione.

Nella zona di scavo non si svolgeranno altre lavorazioni, eventuali operazioni di rilevamento e picchettamento saranno organizzate e coordinate dal coordinatore per l'esecuzione e comunque fisicamente separate con barriere dalle operazioni di scavo.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

Quando la stabilità del fronte è affidata alla natura del terreno e l'altezza del fronte di scavo supera i metri 1,50 l'esecuzione dello scavo deve essere preceduta da una relazione tecnica, firmata da un geologo abilitato, nella quale, è stabilita l'inclinazione del profilo di scavo, o in caso di fronti verticali è stabilita l'altezza critica ed è stabilito il tempo di permanenza dello scavo aperto.



È SEVERAMENTE PROIBITO
 • AVVICINARSI AI CIGLI DEGLI SCAVI
 • AVVICINARSI ALL'ESCAVATORE IN FUNZIONE
 • SOSTARE PRESSO LE SCARPATE
 • DEPOSITARE MATERIALI SUI CIGLI

- segnale: Scavi.

C.5.1.23. Segnaletica generale prevista nel cantiere

	Pericolo generico.
	Carichi sospesi.
	Pericolo di inciampo.
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate.
	Vietato ai pedoni.

	<p>Casco di protezione obbligatoria.</p>
	<p>Calzature di sicurezza obbligatorie.</p>
	<p>Guanti di protezione obbligatoria.</p>
 <p>SCAVI</p> <p>È SEVERAMENTE PROIBITO</p> <ul style="list-style-type: none"> • AVVICINARSI AI CIGLI DEGLI SCAVI • AVVICINARSI ALL'ESCAVATORE IN FUNZIONE • SOSTARE PRESSO LE SCARICATE • DEPOSITARE MATERIALI SUI CIGLI 	<p>scavi</p>
 <p>PONTEGGIO IN ALLESTIMENTO</p>	<p>Allestimento ponteggio</p>
	<p>Caduta materiali</p>
	<p>Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori</p>
	<p>Cartello</p>

D. ANALISI DELLE FASI, LAVORAZIONI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

D.1. Cronoprogramma contrattuale

La durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro è riportata all'interno del cronoprogramma contrattuale cfr. tavola GE.13_CRONOPROGRAMMA ESECUTIVO DELLE LAVORAZIONI .dwg.

D.2. Cantiere per la realizzazione del Piano di Zona B50 - Montestallonara

D.2.1. Cronoprogramma integrativo

Questo cronoprogramma prende esclusivamente in considerazione le problematiche inerenti gli aspetti della sicurezza ed è redatto ad integrazione del cronoprogramma contrattuale. In particolare si procederà secondo le seguenti modalità:

D.2.2. Fasi

Nella scelta delle fasi si è agito secondo:

- Individuazione, analisi e valutazione dei rischi (punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)
- Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive (punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

D.2.2.1. Fase 1

La prima fase di cantiere prevede l'allestimento e la predisposizione dell'intera area di cantiere oggetto degli interventi, che avverrà non appena le procedure di consegna delle aree saranno esplicate, e quindi la realizzazione dei movimenti di terra nel tratto F-N', a seguito della relative bonifica degli ordigni bellici, eseguiti sull'intera area oggetto di intervento.

La prima operazione da effettuare è quella relativa alla segnaletica di cantiere che consentirà successivamente di poter accedere alla aree di intervento con tutte le prescrizioni previste dal piano di sicurezza e coordinamento. Per quanto riguarda la segnaletica temporanea per i cantieri fissi ed i particolari relativi alle chiusure di corsie, zone di rientro, zone di deviazione compreso il posizionamento dei segnali si rimanda alle prescrizioni di cui al decreto 10 luglio 2002 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada da adottare per il segnalamento temporaneo". Nell'attivazione dei cantieri provvisori e itineranti da predisporre sulla sede stradale esistente e aperta al traffico; devono essere risolte delle problematiche relative sia alla sicurezza degli operatori che devono sistemare la segnaletica provvisoria di regolarizzazione del traffico, sia agli utenti del corpo viario sottoposto a parzializzazione.

Allestimento area di cantiere

Adeguamento della segnaletica stradale

Dovrà per prima cosa essere sistemato l'impianto semaforico provvisorio per regolamentare la percorrenza alternata dei veicoli: questa operazione dovrà essere coadiuvata da mossieri che possono attuare il blocco momentaneo del traffico per il tempo necessario all'opposizione dei presidi segnaletici necessari, via orizzontali che verticali.

Queste operazioni preliminari dovranno essere eseguite nelle ore in cui il traffico abbia minore intensità onde mitigare le inevitabili difficoltà di smaltimento code.

Questo intervento prevede oltre al tracciamento di strisce gialle di cantiere (per lavori di durata >7gg), la seguente cartellonistica provvisoria:

Coni o delineatori flessibili

- Figura II 404 Art.42 – Semaforo Integrativo di distanza
- Figura II 385 Art.31 – Strettoia asimmetrica a sinistra
- Figura II 50 Art.116 – Limitazione della velocità
- Figura II 48 Art.116 – Divieto di sorpasso
- Figura II 383 Art.31 – Lavori in corso corredato da apparecchio illuminante colore rosso
- Figura II 393a Art.32 – Barriera direzionale

Queste deviazioni parzializzano il traffico per permettere sia la realizzazione di tratti di fognatura che di massicciata stradale.

In altre aree lavorative verranno invece attuati devii del traffico per creare aree di cantiere parallele al senso della viabilità come previsto e illustrato sugli allegati di progetto D.64-02.1 D.65-02.2 D.66-03.1 e D.67-03.2. Questo intervento prevede oltre al tracciamento di strisce gialle di cantiere (per lavori di durata >7gg), la seguente cartellonistica provvisoria:

- Coni o delineatori flessibili o in alternativa figura II 385 anti
- Figura II 50 Art.116 – Limitazione della velocità
- Figura II 48 Art.116 – Divieto di sorpasso
- Figura II 383 Art.31 – Lavori in corso corredato da apparecchio illuminante colore rosso
- Figura II 82 a/b 122 - Passaggio obbligatorio a sinistra o in destra
- Figura II 70 Art.119 – Via libera, fine delle prescrizioni

Per quanto attiene ai limiti di velocità ed alle larghezze minime / restringimento delle corsie in fase di viabilità provvisoria si rimanda a quanto prescritto dal nuovo codice della strada D.LGS. N 285/92 e successive modifiche e integrazioni.

I cantieri che insistono sulla piattaforma stradale devono essere presegnalati secondo quanto previsto nel documento “Nuovi standard finalizzati a migliorare la sicurezza del traffico e degli operatori nei cantieri di lavoro su strada” o sua emissione più recente alla data dell’esecuzione dei lavori.

Le modalità operative della posa della segnaletica e della presenza del personale in cantiere devono conformarsi a quanto previsto nel documento “Manuale per la sicurezza dell’operatore su strada”, nella sua emissione più recente alla data dell’esecuzione dei lavori.

Non appena la segnaletica verrà posizionata si procederà all’allestimento del campo base con gli apprestamenti igienico sanitari nelle tipologie e quantità previste dal piano di sicurezza.

Rischio di investimento da veicoli circolanti nell’area di cantiere

Aree di cantiere prossime a strade aperte al traffico

È presente il rischio di investimento da veicoli circolanti nell’area di cantiere perché questa è prossima a strade aperte al traffico I comportamenti da adottare sono previsti dalla legge e sono a carico del datore di lavoro. In linea di massima è da prevedere:

- a. l’utilizzo di vestiario ad alta visibilità;
- b. la predisposizione dei mezzi che accedono in cantiere con lampeggiante ECE 65.

In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell’informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale

di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

Allestimenti di cantieri temporanei mobili

È previsto il rischio di investimento durante l'allestimento di cantieri temporanei sulla piattaforma stradale. I comportamenti da adottare sono previsti dalla legge e sono a carico del datore di lavoro. In linea di massima è da prevedere:

- a. l'utilizzo di vestiario ad alta visibilità;
- b. la predisposizione dei mezzi che accedono in cantiere con lampeggiante ECE 65.

Le modalità operative dell'installazione del cantiere devono essere riportate nel POS o, quando applicabile, con le modalità che il PSC stabilisce per le procedure complementari e di dettaglio. In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

Rischio da esposizione al rumore

È presente il rischio derivante da rumore, considerato rischio specifico

L'esposizione sonora prevedibile – derivante in maniera preponderante dall'utilizzo delle attrezzature di lavoro - può essere stimata in fase preventiva attraverso l'analisi di studi e misurazioni riconosciuti, al di sopra del valore inferiore di azione stabilito (**LEX>80 dB(A) o ppeak>135 dB(C)**).

Non sono presenti rischi aggiuntivi per cui la valutazione e la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro.

☐ Movimenti di terra nel tratto F-N'

Rischio di seppellimento negli scavi

E' previsto seppellimento negli scavi

Per entrare nelle trincee con altezze superiori a 3,50 mt. l'operaio dovrà indossare la cintura di sicurezza, che sarà mantenuta in tensione e trattenuta da altro operaio mediante l'uso di una corda di sicurezza con carico di rottura pari o superiore a 1400 Kg. Tale corda sarà rinvata su un sostegno fisso e l'operaio che la manovra dovrà essere istruito sul suo uso. In particolare farà scorrere la corda con la mano sinistra dietro la schiena, regolandone con la stessa lo scorrimento. L'operaio sarà pronto a bloccare la corda in caso di caduta con un pronto movimento verso il proprio petto, così da bloccare sulla spalla la corda.

Rischio di caduta dall'alto di persone o materiali

Non è presente il rischio di caduta dall'alto di persone o materiali

Non è presente il rischio di caduta dall'alto di persone o materiali in quanto le lavorazioni vengono tutte svolte al livello del terreno.

Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni (modalità tecniche definite in fase di progetto)

Non sono previste

Non sono previste lavorazioni di estese demolizioni o manutenzioni.

Rischio di incendi ed esplosioni connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere

Non sono previste lavorazioni con rischio di incendio od esplosione

Il rischio di incendio od esplosione è legato all'utilizzo di mezzi e attrezzature di lavoro alimentate da motori, a scoppio o elettrici, per il quale la valutazione del rischio è a carico del datore di lavoro.

Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura

Non sono previsti sbalzi eccessivi di temperatura.

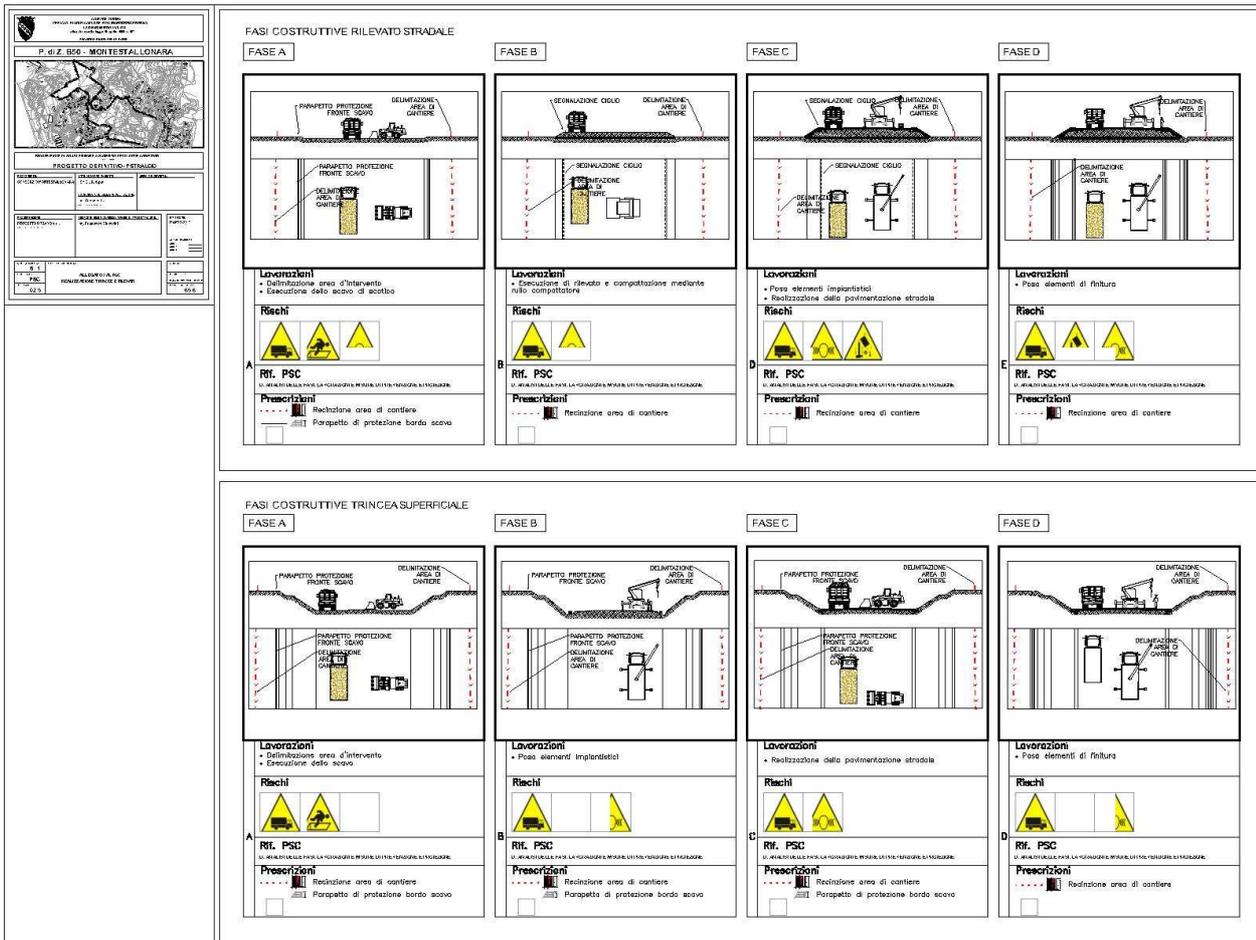


FIG. PSC.02.5_ ALLEGATO 5 AL PSC: realizzazione trincee e rilevati

Rischio di elettrocuzione

È presente come rischio specifico

Il rischio di elettrocuzione è presente in relazione all'utilizzo delle attrezzature impiegate nelle lavorazioni in corso di svolgimento, e pertanto la valutazione e la predisposizione di misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro

Rischio da esposizione al rumore

È presente il rischio derivante da rumore, considerato rischio specifico

L'esposizione sonora prevedibile – derivante in maniera preponderante dall'utilizzo delle attrezzature di lavoro - può essere stimata in fase preventiva attraverso l'analisi di studi e misurazioni riconosciuti, al di sopra del valore inferiore di azione stabilito (**LEX>80 dB(A) o ppeak>135 dB(C)**).

Non sono presenti rischi aggiuntivi per cui la valutazione e la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro.

Rischio derivante dall'uso di sostanze chimiche pericolose

Questa fase non prevede l'utilizzo di sostanze chimiche pericolose

I rischi dovuti all'utilizzo di sostanze chimiche pericolose sono legati alle modalità organizzative ed alle scelte compiute dall'Appaltatore in merito, per le quali non si fornisce alcuna indicazione per il motivo che si tratta di rischio specifico la cui valutazione è a carico del datore di lavoro.

D.2.2.2. Fase 2

Nella seconda fase, si avrà la realizzazione dei muri di contenimento (inerenti le cabine elettriche CS81162 e CS81163, il parcheggio P15 e la stazione di sollevamento "A"), la stazione di sollevamento "A", e quindi saranno anche fatte le vasche di prima pioggia "1 A" ed "1 B", sul tratto stradale O-O', verrà realizzato il ponte di attraversamento del Fosso di San Cosimato. In seguito si farà la vasca di disconnessione, il pozzetto di valle posto alla fine del tronco fognario B4 acque bianche e sarà previsto il ripristino del fosso di valle del bacino A, ossia della parte interessata del Fosso di San Cosimato. Tutte queste lavorazioni sono propedeutiche alla realizzazione della fase successiva

□ Muri di contenimento

Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere

Aree di cantiere prossime a strade aperte al traffico

È presente il rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere perché questa è prossima a strade aperte al traffico

I comportamenti da adottare sono previsti dalla legge e sono a carico del datore di lavoro. In linea di massima è da prevedere:

- a. l'utilizzo di vestiario ad alta visibilità;
- b. la predisposizione dei mezzi che accedono in cantiere con lampeggiante ECE 65.

In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

Allestimenti di cantieri temporanei mobili

È previsto il rischio di investimento durante l'allestimento di cantieri temporanei sulla piattaforma stradale.

I comportamenti da adottare sono previsti dalla legge e sono a carico del datore di lavoro. In linea di massima è da prevedere:

- a. l'utilizzo di vestiario ad alta visibilità;
- b. la predisposizione dei mezzi che accedono in cantiere con lampeggiante ECE 65.

Le modalità operative dell'installazione del cantiere devono essere riportate nel POS o, quando applicabile, con le modalità che il PSC stabilisce per le procedure complementari e di dettaglio.

In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

Rischio di seppellimento negli scavi

E' previsto seppellimento negli scavi

Per entrare nelle trincee con altezze superiori a 3,50 mt. l'operaio dovrà indossare la cintura di sicurezza, che sarà mantenuta in tensione e trattenuta da altro operaio mediante l'uso di una corda di sicurezza con carico di rottura pari o superiore a 1400 Kg. Tale corda sarà rinvata su un sostegno fisso e l'operaio che la manovra dovrà essere istruito sul suo uso. In particolare farà scorrere la corda con la mano sinistra dietro la schiena, regolandone con la stessa lo scorrimento. L'operaio sarà pronto a bloccare la corda in caso di caduta con un pronto movimento verso il proprio petto, così da bloccare sulla spalla la corda.

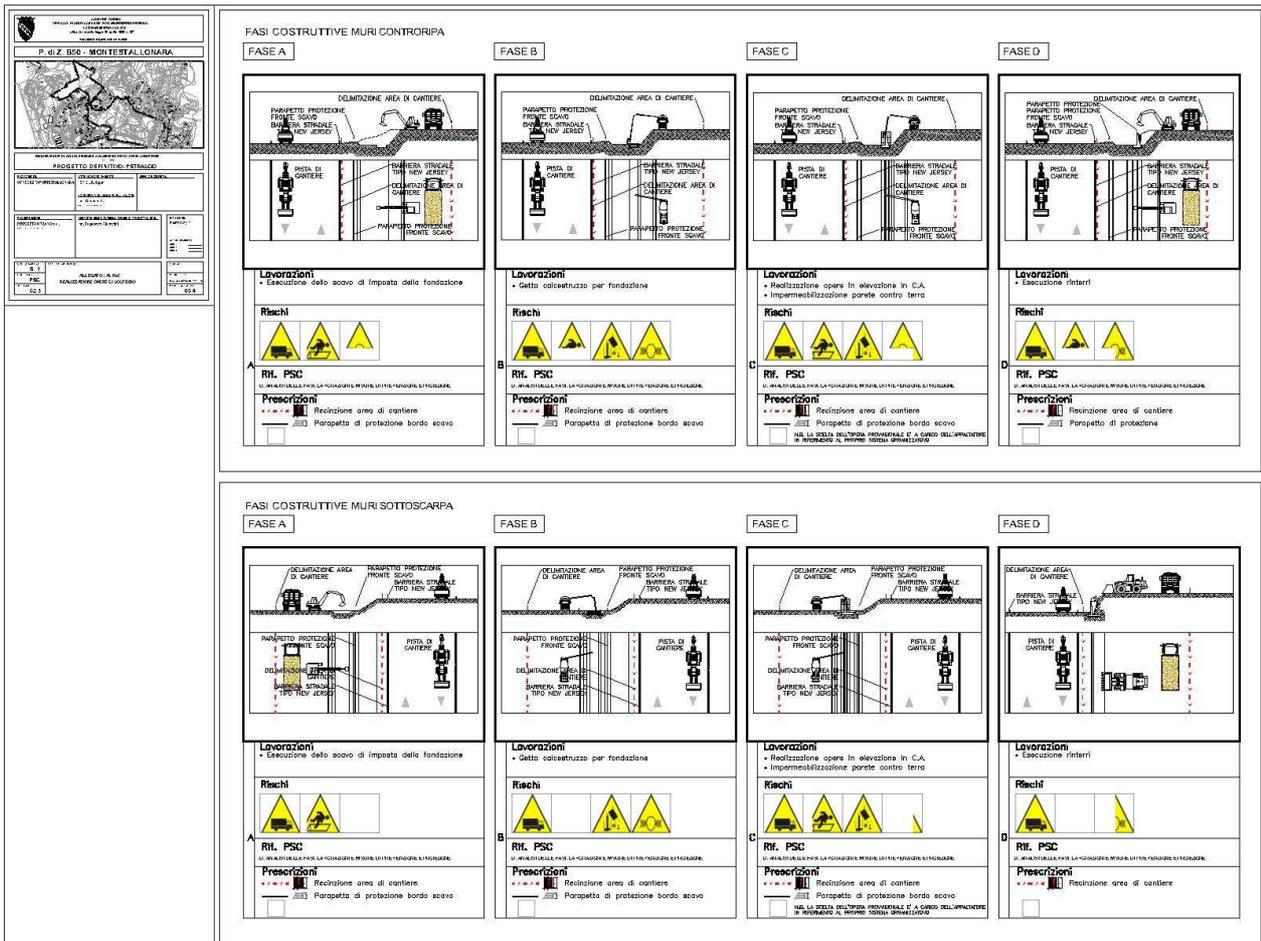


FIG. PSC.02.3_ ALLEGATO 3 AL PSC: realizzazione opere di sostegno

Rischio di caduta dall'alto di persone o materiali

E' presente il rischio di caduta dall'alto di persone o materiali

E' presente il rischio di caduta dall'alto di persone o materiali in quanto non tutte le lavorazioni vengono tutte svolte al livello del terreno.

Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni (modalità tecniche definite in fase di progetto)

Non sono previste

Non sono previste lavorazioni di estese demolizioni o manutenzioni.

Rischio di incendi ed esplosioni connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere

Non sono previste lavorazioni con rischio di incendio od esplosione

Il rischio di incendio od esplosione è legato all'utilizzo di mezzi e attrezzature di lavoro alimentate da motori, a scoppio o elettrici, per il quale la valutazione del rischio è a carico del datore di lavoro.

Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura

Non sono previsti sbalzi eccessivi di temperatura.

Rischio di elettrocuzione

È presente come rischio specifico

Il rischio di elettrocuzione è presente in relazione all'utilizzo delle attrezzature impiegate nelle lavorazioni in corso di svolgimento, e pertanto la valutazione e la predisposizione di misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro

Rischio da esposizione al rumore

È presente il rischio derivante da rumore, considerato rischio specifico

L'esposizione sonora prevedibile – derivante in maniera preponderante dall'utilizzo delle attrezzature di lavoro - può essere stimata in fase preventiva attraverso l'analisi di studi e misurazioni riconosciuti, al di sopra del valore inferiore di azione stabilito (**LEX>80 dB(A) o ppeak>135 dB(C)**).

Non sono presenti rischi aggiuntivi per cui la valutazione e la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro.

Rischio derivante dall'uso di sostanze chimiche pericolose

Questa fase non prevede l'utilizzo di sostanze chimiche pericolose

I rischi dovuti all'utilizzo di sostanze chimiche pericolose sono legati alle modalità organizzative ed alle scelte compiute dall'Appaltatore in merito, per le quali non si fornisce alcuna indicazione per il motivo che si tratta di rischio specifico la cui valutazione è a carico del datore di lavoro.

□ *Realizzazione stazione di sollevamento "A", vasca di prima pioggia "1 A" ed "1 B"*

Per la realizzazione degli impianti sopracitati verranno eseguite opere di movimento terra e opere civili pertanto il completamento di questa attività si elencano di seguito le seguenti fasi e sottofasi:

- Presbanco per eccessiva profondità manufatto

Tutti gli scavi dovranno essere realizzati con apposite gradonature per evitare lo scivolamento delle pareti. Lungo tutto il perimetro delle aree di scavo dovranno essere posizionati parapetti posti a non meno di un metro dai cigli .

- Scavo a sezione obbligata fino alla quota posa del magrone

Gli scavi a sezione obbligata vista la profondità degli scavi stessi saranno gestiti con sbadacchiature e puntellamenti che prevengano la possibilità di frana delle pareti.

- posa del magrone di fondazione

- Realizzazione della carpenteria per vasca in c.a.

- Lavorazione e posa ferri di armatura per vasca in c.a.

- Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione ed elevazione - Formazione intonaci interni (industrializzati)

- Impermeabilizzazione di pareti in c.a.

- Posa in opera di scala alla marinara

- Copertura dei pozzetti in lastre metalliche tipo elettrofornate - Rinterro di scavo

- Trasporto a discarica materiale di risulta

- Posa in opera di attrezzature elettromeccaniche

Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere

Aree di cantiere prossime a strade aperte al traffico

È presente il rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere perché questa è prossima a strade aperte al traffico

I comportamenti da adottare sono previsti dalla legge e sono a carico del datore di lavoro. In linea di massima è da prevedere:

a. l'utilizzo di vestiario ad alta visibilità;

b. la predisposizione dei mezzi che accedono in cantiere con lampeggiante ECE 65.

c. è presente il rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere. Le zone di circolazione hanno sviluppo superiore a 100 metri

- d. occorre indicare nel POS la separazione delle aree di lavoro da quelle di transito, con le modalità utilizzate per delimitare le aree di lavoro;
- e. deve essere interdetto il transito pedonale lungo le piste di cantiere;
- f. deve essere apposto il limite di velocità max 15 km/h lungo le piste per il trasporto da e per la scarica durante le fasi di decespugliamento e movimenti terra di risulta degli sbancamenti, all'uscita dalle aree di cantiere, in uscita da ogni biforcazione e ripetuta al massimo ogni 500 m.;
- g. occorre prevedere l'utilizzo di vestiario ad alta visibilità;
- h. occorre prevedere la predisposizione dei mezzi che accedono in cantiere con lampeggiante ECE 65.

In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

Rischio di seppellimento negli scavi

È previsto (rischio specifico)

È presente il rischio di seppellimento ma è considerato rischio specifico proprio delle attività delle imprese appaltatrici, per cui si rimanda al POS per i criteri di gestione del rischio.

È previsto (rischio aggiuntivo)

È presente il rischio di seppellimento, valutato rischio aggiuntivo. Le modalità di esecuzione dello scavo e le opere provvisorie sono indicate nei documenti progettuali.

Rischio di caduta dall'alto di persone o materiali

È presente il rischio di caduta dall'alto per l'esecuzione di lavori in quota, valutato rischio specifico

È presente il rischio di caduta dall'alto per l'esecuzione di lavori in quota. Si tratta di rischio specifico per cui la valutazione e la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro. Queste informazioni devono essere riportate nel POS o, quando applicabile, con le modalità che il PSC stabilisce per le procedure complementari e di dettaglio.



Le operazioni lavorative saranno svolte con l'ausilio di un ponteggio, eseguito secondo la seguente tecnologia:

1 Ponteggio tipo "Passerella Mobile". Questo ponteggio sarà zincato a caldo per formare un carro mobile che avrà lunghezza non inferiore a 5 m atto a consentire l'esecuzione dei lavori manutentori e di ripristino, completo di tutti gli accessori d'uso.

ATTENZIONE. Le tavole e le relazioni allegate a questo Piano di Sicurezza hanno come scopo esclusivo quello di individuare, coerentemente alle necessità del progetto, i requisiti delle opere provvisorie necessarie, procedere ad una corretta analisi economica delle prestazioni richieste e fornire un livello minimo prescritto in relazione alla documentazione delle scelte tecniche del Datore di Lavoro dell'Impresa Esecutrice. In alcun modo le indicazioni fornite intendono prevaricare le responsabilità del Datore di Lavoro dell'Impresa Esecutrice, con riferimento agli obblighi ed alle responsabilità previste a suo carico

dal D.Lgs. 81/08, art. 15 e 95 (misure generali di tutela), art. 96 (redazione POS), Titolo IV, sez. V (ponteggi fissi).

Fermo restando i seguenti punti:

- a. la tipologia dell'opera provvisoria prevista;
- b. l'installazione di protezioni quali teli antipolvere;
- c. l'esecuzione di una adeguata messa a terra per scariche atmosferiche, correlata dalla valutazione della probabilità delle stesse;
- d. l'esecuzione di opere di drenaggio al piede, in caso di ponteggi con partenza da terra;

il Datore di Lavoro dell'Impresa Esecutrice realizzerà l'opera provvisoria prescritta, con le modalità previste al cap. B.8.4, facendo riferimento alla scelta tecnologica che – sulla base della propria esperienza – ritenga meglio garantire la sicurezza in cantiere.

È presente il rischio di caduta di materiali dall'alto conseguente all'attività di movimentazione di carichi con gru o autogru, nelle aree indicate per le operazioni di carico e scarico.

Occorre predisporre tettoie di protezione con struttura in tubi e giunti e tamponamento orizzontale in lamiera grecata sui posti di lavoro fissi.

È presente il rischio di caduta di materiali dall'alto conseguente all'attività di movimentazione di carichi con gru o autogru, all'esterno di aree indicate per le operazioni di carico e scarico

Si tratta di rischio specifico per cui la valutazione e la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro. Queste informazioni devono essere riportate nel POS o, quando applicabile, con le modalità che il PSC stabilisce per le procedure complementari e di dettaglio.

È presente il rischio di caduta di materiali dall'alto conseguente a lavorazioni in quota

Si tratta sempre di rischio interferenziale. Le misure di prevenzione e protezione sono la predisposizione di protezioni in quota, come reti e mantovane e la predisposizione di segnaletica indicante il pericolo e la necessità di utilizzare i DPI nei pressi dei varchi per l'accesso all'area segregata.



In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

È presente il rischio di caduta di materiali dall'alto conseguente a lavorazioni in quota.

Si tratta sempre di rischio interferenziale. Le misure di prevenzione e protezione sono la delimitazione delle aree sottostanti le zone di lavoro in quota con di tipo new jersey in plastica, riempiti con acqua o sabbia e la predisposizione di segnaletica indicante il pericolo e la necessità di utilizzare i DPI nei pressi dei varchi per l'accesso all'area segregata.



In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto

dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni (modalità tecniche definite in fase di progetto)

Non sono previste estese demolizioni

Rischio di incendi ed esplosioni connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere

Sono previste lavorazioni con rischio di incendio od esplosione (lavori di saldatura, uso con cannello)

Il rischio di incendio o esplosione è classificato rischio specifico delle attività lavorative e pertanto la valutazione e la predisposizione di misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro e deve essere contenuta nel POS.

Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura

Non sono previsti sbalzi eccessivi di temperatura.

Rischio di elettrocuzione

È presente come rischio specifico

Il rischio di elettrocuzione è presente in relazione all'utilizzo delle attrezzature impiegate nelle lavorazioni in corso di svolgimento, e pertanto la valutazione e la predisposizione di misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro

È presente come rischio aggiuntivo

Questo rischio è presente quando si interviene per l'attivazione dell' impianto di prima pioggia .

È presente il rischio di elettrocuzione in conseguenza della necessità di intervenire su linee elettriche. Durante le operazioni le linee dovranno essere mantenute disalimentate. Sarà cura dell'impresa apporre agli interruttori volontariamente sezionati i cartelli di cui all'immagine seguente e verificarne la permanenza ad ogni turno di lavoro fino al termine degli interventi.



In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

Rischio da esposizione al rumore

È presente il rischio derivante da rumore, considerato rischio specifico

L'esposizione sonora prevedibile – derivante in maniera preponderante dall'utilizzo delle attrezzature di lavoro - può essere stimata in fase preventiva attraverso l'analisi di studi e misurazioni riconosciuti, al di sopra del valore inferiore di azione stabilito (**LEX>80 dB(A) o ppeak>135 dB(C)**).

Non sono presenti rischi aggiuntivi per cui la valutazione e la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro.

Rischio derivante dall'uso di sostanze chimiche pericolose

Il progetto prevede l'utilizzo di sostanze pericolose

Vengono usati bitumi e vernici per il trattamento delle pareti interne alle vasche di prima pioggia con vernici industriali e guaine e bitumi per il rivestimento delle pareti sterne. In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

**Realizzazione del ponte stradale tratto O-O' di attraversamento Fosso di San Cosimato
Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere**

È presente il rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere. Le zone di circolazione hanno sviluppo inferiore a 100 metri

I mezzi devono operare esclusivamente assistiti da personale a terra e la velocità deve essere a passo d'uomo. In linea di massima è da prevedere:

- a. l'utilizzo di vestiario ad alta visibilità;
- b. la predisposizione dei mezzi che accedono in cantiere con lampeggiante ECE 65.

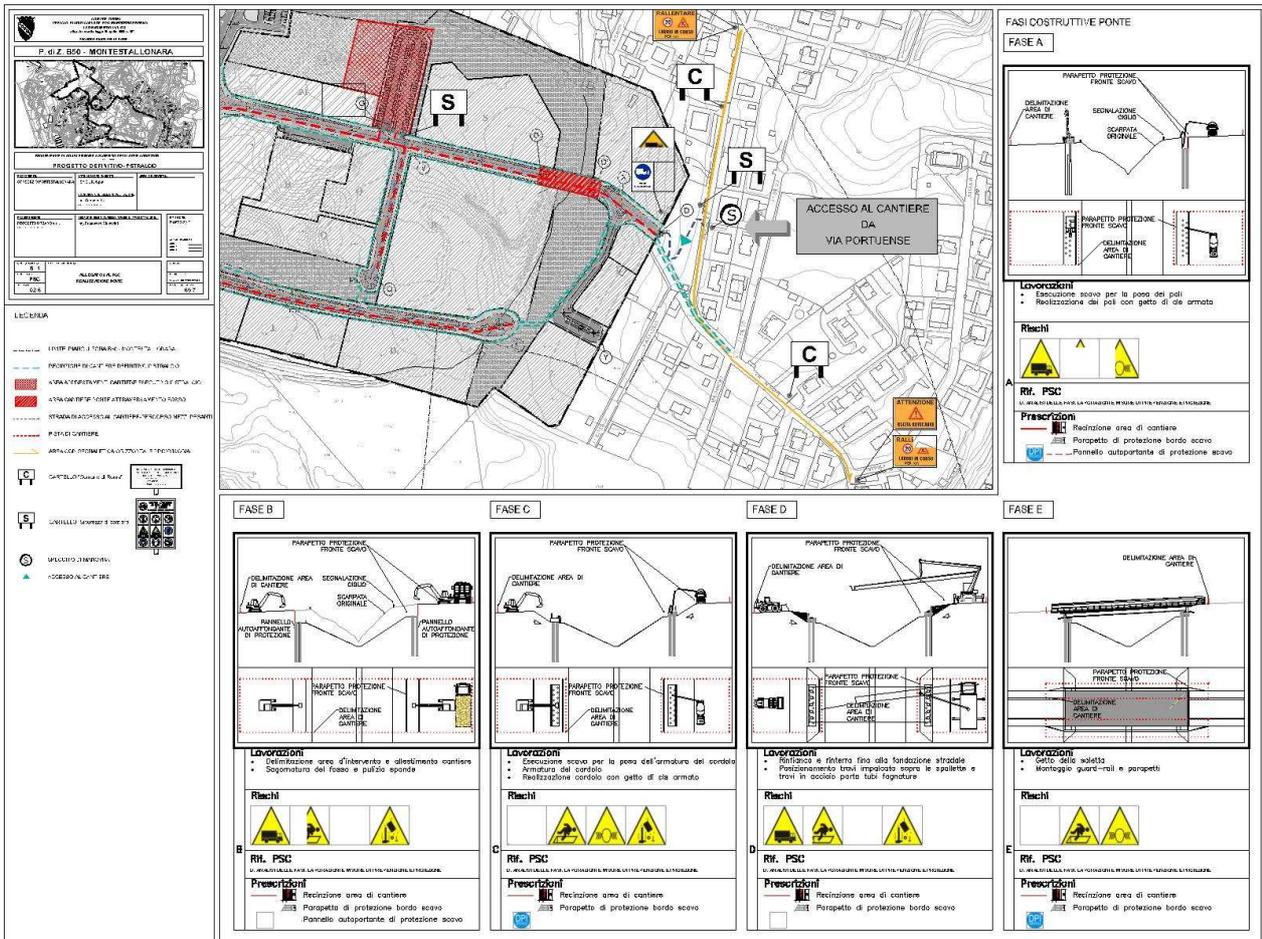


FIG. PSC.02.6_ ALLEGATO 6 AL PSC: realizzazione ponte

L'affidatario deve valutare la possibilità di realizzare una separazione tra la viabilità dei mezzi ed i percorsi pedonali.

Queste informazioni devono essere riportate nel POS o, quando applicabile, con le modalità che il PSC stabilisce per le procedure complementari e di dettaglio.

Rischio di seppellimento negli scavi

È previsto (rischio specifico)

È presente il rischio di seppellimento ma è considerato rischio specifico proprio delle attività delle imprese appaltatrici, per cui si rimanda al POS per i criteri di gestione del rischio.

È previsto (rischio aggiuntivo)

È presente il rischio di seppellimento, valutato rischio aggiuntivo. Le modalità di esecuzione dello scavo e le opere provvisoriale sono indicate nei documenti progettuali.

Rischio di caduta dall'alto di persone o materiali

È presente il rischio di caduta dall'alto come caduta all'interno di uno scavo aperto.

Tale rischio è presente per lo scavo da eseguire per scoprire le fondazioni delle pile e delle spalle. È necessario eseguire uno scavo che in certi casi ha profondità superiori ai 4 metri, poiché c'è la necessità di posizionare delle opere provvisoriale come palandole. Il tutto in una situazione con traffico di cantiere e in condizioni di spazi ristretti. Le misure di prevenzione e protezione sono l'installazione di barriere tipo parapetto normale con mascheratura con rete plastificata stirata rossa e la messa in opera di segnaletica di avvertimento e di veicoli a passo d'uomo.



È presente il rischio di caduta di materiali dall'alto alla movimentazione di materiali con gru e sollevatori.

Si tratta sempre di rischio interferenziale. Le misure di prevenzione e protezione sono la predisposizione di protezioni individuali e il divieto di accantonare e o depositare materiali di qualsiasi genere al bordo dello scavo aperto e la predisposizione di segnaletica indicante il pericolo e la necessità di utilizzare i DPI nei pressi dei varchi per l'accesso all'area segregata.



In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni (modalità tecniche definite in fase di progetto)

Non sono previste estese demolizioni

Rischio di incendi ed esplosioni connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere

Sono previste lavorazioni con rischio di incendio od esplosione (lavori di saldatura)

Il rischio di incendio o esplosione è classificato rischio specifico delle attività lavorative e pertanto la valutazione e la predisposizione di misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro e deve essere contenuta nel POS.

Non sono previste lavorazioni con rischio di incendio od esplosione

Il rischio di incendio od esplosione è legato all'utilizzo di mezzi e attrezzature di lavoro alimentate da motori, a scoppio o elettrici, per il quale la valutazione del rischio è a carico del datore di lavoro.

Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura

Non sono previsti sbalzi eccessivi di temperatura.

Rischio di elettrocuzione

È presente come rischio specifico

Il rischio di elettrocuzione è presente in relazione all'utilizzo delle attrezzature impiegate nelle lavorazioni in corso di svolgimento, e pertanto la valutazione e la predisposizione di misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro

Rischio derivante dall'uso di sostanze chimiche pericolose

Il progetto non prevede l'utilizzo di sostanze chimiche pericolose

I rischi dovuti all'utilizzo di sostanze chimiche pericolose sono legati alle modalità organizzative ed alle scelte compiute dall'Appaltatore in merito, per le quali non si fornisce alcuna indicazione per il motivo che si tratta di rischio specifico la cui valutazione è a carico del datore di lavoro.

□ *Realizzazione vasca di disconnessione*

Per la realizzazione dell'impianto sopracitato verranno eseguite opere di movimento terra e opere civili pertanto per il completamento di questa attività si elencano di seguito le seguenti fasi e sottofasi:

- Presbanco per eccessiva profondità manufatto

Tutti gli scavi dovranno essere realizzati con apposite gradonature per evitare lo scivolamento delle pareti. Lungo tutto il perimetro delle aree di scavo dovranno essere posizionati parapetti posti a non meno di un metro dai cigli .

- Scavo a sezione obbligata fino alla quota posa del magrone

Gli scavi a sezione obbligata vista la profondità degli scavi stessi saranno gestiti con sbadacchiature e puntellamenti che prevengano la possibilità di frana delle pareti.

- posa del magrone di fondazione

- Realizzazione della carpenteria per vasca in c.a.

- Lavorazione e posa ferri di armatura per vasca in c.a.

- Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione ed elevazione - Formazione intonaci interni (industrializzati)

- Impermeabilizzazione di pareti in c.a.

- Posa in opera di scala alla marinara

- Copertura dei pozzetti in lastre metalliche tipo elettroforgiate - Rinterro di scavo

- Trasporto a discarica materiale di risulta

- Posa in opera di attrezzature elettromeccaniche

Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere

Aree di cantiere prossime a strade aperte al traffico

È presente il rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere perché questa è prossima a strade aperte al traffico I comportamenti da adottare sono previsti dalla legge e sono a carico del datore di lavoro. In linea di massima è da prevedere:

- i. l'utilizzo di vestiario ad alta visibilità;
- j. la predisposizione dei mezzi che accedono in cantiere con lampeggiante ECE 65.
- k. è presente il rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere. Le zone di circolazione hanno sviluppo superiore a 100 metri
- l. occorre indicare nel POS la separazione delle aree di lavoro da quelle di transito, con le modalità utilizzate per delimitare le aree di lavoro;
- m. deve essere interdetto il transito pedonale lungo le piste di cantiere;
- n. deve essere apposto il limite di velocità max 15 km/h lungo le piste per il trasporto da e per la discarica durante le fasi di decespugliamento e movimenti terra di risulta degli sbancamenti, all'uscita dalle aree di cantiere, in uscita da ogni biforcazione e ripetuta al massimo ogni 500 m.;
- o. occorre prevedere la predisposizione dei mezzi che accedono in cantiere con lampeggiante ECE 65.

In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

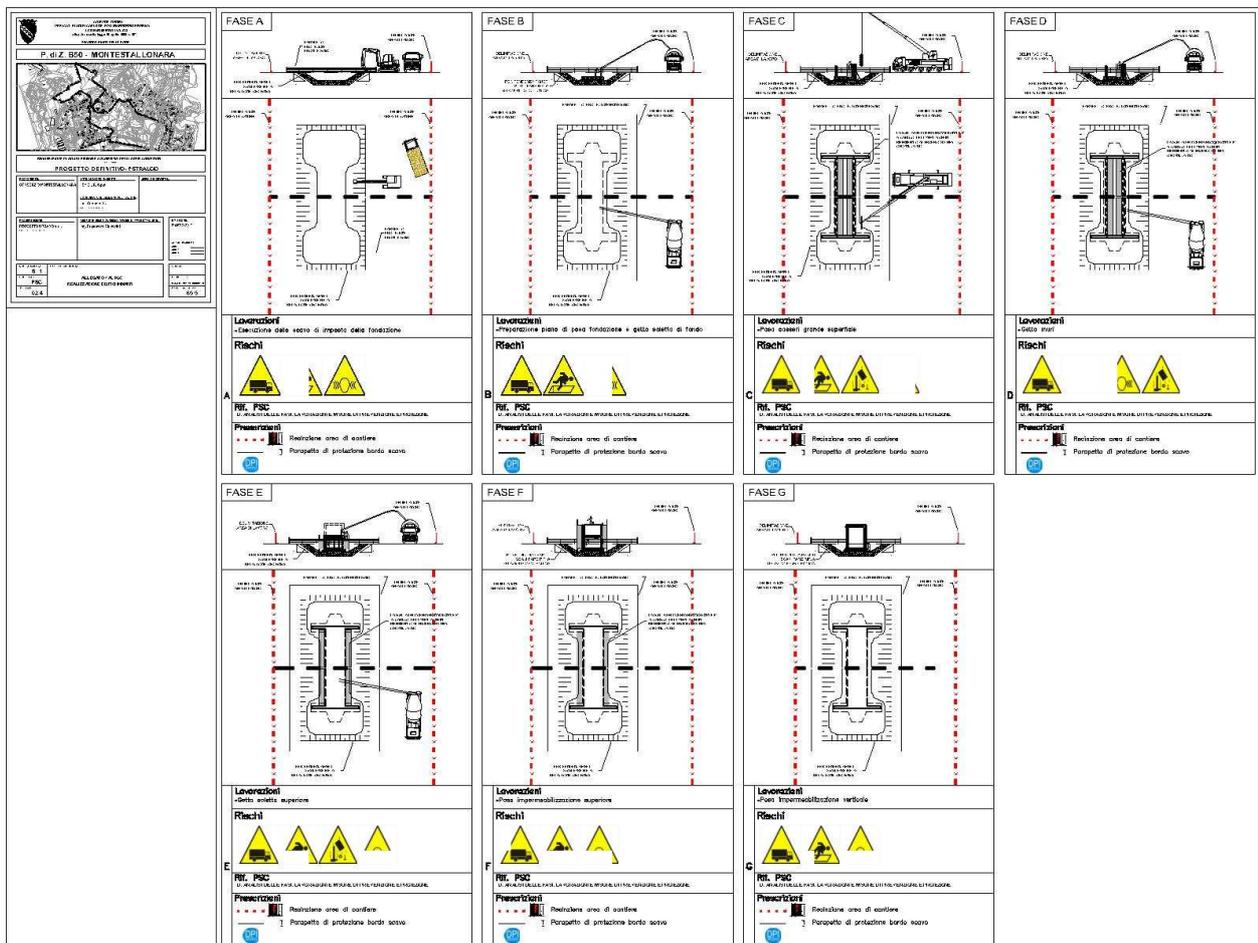


FIG. PSC.02.4_ ALLEGATO 4 AL PSC: realizzazione edifici impianti

Rischio di seppellimento negli scavi

È previsto (rischio specifico)

È presente il rischio di seppellimento ma è considerato rischio specifico proprio delle attività delle imprese appaltatrici, per cui si rimanda al POS per i criteri di gestione del rischio.

È previsto (rischio aggiuntivo)

È presente il rischio di seppellimento, valutato rischio aggiuntivo. Le modalità di esecuzione dello scavo e le opere provvisorie sono indicate nei documenti progettuali.

Rischio di caduta dall'alto di persone o materiali

È presente il rischio di caduta dall'alto per l'esecuzione di lavori in quota, valutato rischio specifico

È presente il rischio di caduta dall'alto per l'esecuzione di lavori in quota. Si tratta di rischio specifico per cui la valutazione e la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro. Queste informazioni devono essere riportate nel POS o, quando applicabile, con le modalità che il PSC stabilisce per le procedure complementari e di dettaglio.



Le operazioni lavorative saranno svolte con l'ausilio di un ponteggio, eseguito secondo la seguente tecnologia:

1 Ponteggio tipo "Passerella Mobile". Questo ponteggio sarà zincato a caldo per formare un carro mobile che avrà lunghezza non inferiore a 5 m atto a consentire l'esecuzione dei lavori manutentori e di ripristino, completo di tutti gli accessori d'uso.

ATTENZIONE. Le tavole e le relazioni allegate a questo Piano di Sicurezza hanno come scopo esclusivo quello di individuare, coerentemente alle necessità del progetto, i requisiti delle opere provvisorie necessarie, procedere ad una corretta analisi economica delle prestazioni richieste e fornire un livello minimo prescritto in relazione alla documentazione delle scelte tecniche del Datore di Lavoro dell'Impresa Esecutrice. In alcun modo le indicazioni fornite intendono prevaricare le responsabilità del Datore di Lavoro dell'Impresa Esecutrice, con riferimento agli obblighi ed alle responsabilità previste a suo carico dal D.Lgs. 81/08, art. 15 e 95 (misure generali di tutela), art. 96 (redazione POS), Titolo IV, sez. V (ponteggi fissi).

Fermo restando i seguenti punti:

- e. la tipologia dell'opera provvisoria prevista;
- f. l'installazione di protezioni quali teli antipolvere;
- g. l'esecuzione di una adeguata messa a terra per scariche atmosferiche, correlata dalla valutazione della probabilità delle stesse;
- h. l'esecuzione di opere di drenaggio al piede, in caso di ponteggi con partenza da terra;

il Datore di Lavoro dell'Impresa Esecutrice realizzerà l'opera provvisoria prescritta, con le modalità previste al cap. B.8.4, facendo riferimento alla scelta tecnologica che – sulla base della propria esperienza – ritenga meglio garantire la sicurezza in cantiere.

È presente il rischio di caduta di materiali dall'alto conseguente all'attività di movimentazione di carichi con gru o autogru, nelle aree indicate per le operazioni di carico e scarico.

Occorre predisporre tettoie di protezione con struttura in tubi e giunti e tamponamento orizzontale in lamiera grecata sui posti di lavoro fissi.

È presente il rischio di caduta di materiali dall'alto conseguente all'attività di movimentazione di carichi con gru o autogru, all'esterno di aree indicate per le operazioni di carico e scarico

Si tratta di rischio specifico per cui la valutazione e la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro. Queste informazioni devono essere riportate nel POS o, quando applicabile, con le modalità che il PSC stabilisce per le procedure complementari e di dettaglio.

È presente il rischio di caduta di materiali dall'alto conseguente a lavorazioni in quota

Si tratta sempre di rischio interferenziale. Le misure di prevenzione e protezione sono la predisposizione di protezioni in quota, come reti e mantovane e la predisposizione di segnaletica indicante il pericolo e la necessità di utilizzare i DPI nei pressi dei varchi per l'accesso all'area segregata.



In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

È presente il rischio di caduta di materiali dall'alto conseguente a lavorazioni in quota.

Si tratta sempre di rischio interferenziale. Le misure di prevenzione e protezione sono la delimitazione delle aree sottostanti le zone di lavoro in quota con di tipo new jersey in plastica, riempiti con acqua o sabbia e la predisposizione di segnaletica indicante il pericolo e la necessità di utilizzare i DPI nei pressi dei varchi per l'accesso all'area segregata.



In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni (modalità tecniche definite in fase di progetto)

Non sono previste estese demolizioni

Rischio di incendi ed esplosioni connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere

Sono previste lavorazioni con rischio di incendio od esplosione (lavori di saldatura, uso con cannello)

Il rischio di incendio o esplosione è classificato rischio specifico delle attività lavorative e pertanto la valutazione e la predisposizione di misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro e deve essere contenuta nel POS.

Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura

Non sono previsti sbalzi eccessivi di temperatura.

Rischio di elettrocuzione

È presente come rischio specifico

Il rischio di elettrocuzione è presente in relazione all'utilizzo delle attrezzature impiegate nelle lavorazioni in corso di svolgimento, e pertanto la valutazione e la predisposizione di misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro

È presente come rischio aggiuntivo

Questo rischio è presente quando si interviene per l'attivazione dell' impianto di prima pioggia .

È presente il rischio di elettrocuzione in conseguenza della necessità di intervenire su linee elettriche. Durante le operazioni le linee dovranno essere mantenute disalimentate. Sarà cura dell'impresa apporre agli interruttori volontariamente sezionati i cartelli di cui all'immagine seguente e verificarne la permanenza ad ogni turno di lavoro fino al termine degli interventi.



In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

Rischio da esposizione al rumore

È presente il rischio derivante da rumore, considerato rischio specifico

L'esposizione sonora prevedibile – derivante in maniera preponderante dall'utilizzo delle attrezzature di lavoro - può essere stimata in fase preventiva attraverso l'analisi di studi e misurazioni riconosciuti, al di sopra del valore inferiore di azione stabilito (**LEX>80 dB(A) o ppeak>135 dB(C)**).

Non sono presenti rischi aggiuntivi per cui la valutazione e la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro.

Rischio derivante dall'uso di sostanze chimiche pericolose

Il progetto prevede l'utilizzo di sostanze pericolose

Vengono usati polveri a penetrazione osmotica additiva con resina polivinilica per il trattamento delle pareti interne alla vasca.

In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

□ *Realizzazione del pozzetto di valle e ripristino del fosso*

Per la realizzazione del manufatto d'imbocco sarà necessario eseguire alcune attività propedeutiche come il decespugliamento e gli scavi di sbancamento necessari per la posa dei materassi tipo "reno" e dei gabbioni. La Lavorazione prevista per questa attività è suddivisa in ulteriori sottofasi:

- taglio di vegetazione spontanea;
- scavo di sbancamento nell'alveo del fosso - trasporto a discarica;

- posa sulle sponde e sul fondo del geotessile - posa in opera di materassi a tasca tipo "reno";
- riempimento con pietrame siliceo delle tasche - posa di gabbioni metallici a scatola;
- riempimento con pietrame siliceo dei gabbioni;
- riempimento a tergo gabbione con materiale proveniente dal cantiere.

È presente il rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere. Le zone di circolazione hanno sviluppo superiore a 100 metri

- occorre indicare nel POS la separazione delle aree di lavoro da quelle di transito, con le modalità utilizzate per delimitare le aree di lavoro;
- deve essere interdetto il transito pedonale lungo le piste di cantiere;
- deve essere apposto il limite di velocità max 15 km/h lungo le piste per il trasporto da e per la scarica durante le fasi di decespugliamento e movimenti terra di risulta degli sbancamenti, all'uscita dalle aree di cantiere, in uscita da ogni biforcazione e ripetuta al massimo ogni 500 m.;
- occorre prevedere l'utilizzo di vestiario ad alta visibilità;
- occorre prevedere la predisposizione dei mezzi che accedono in cantiere con lampeggiante ECE 65.

In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

Rischio di seppellimento negli scavi

Non è previsto

Non sono previste condizioni con pericolo di seppellimento.

Rischio di caduta dall'alto di persone o materiali

È presente il rischio di caduta dall'alto come caduta all'interno di uno scavo aperto.

Le misure di prevenzione e protezione sono l'installazione di barriere tipo new jersey in c.a. e la messa in opera di segnaletica di avvertimento. Le barriere devono essere installate nella configurazione secondo la quale sono omologate, ovvero vincolate con manicotti e staffe, se previsti.



È presente il rischio di caduta dall'alto come caduta all'interno di uno scavo aperto

Le misure di prevenzione e protezione sono l'installazione di barriere tipo parapetto normale con mascheratura con rete plastificata stirata rossa e la messa in opera di segnaletica di avvertimento e di veicoli a passo d'uomo.



Non è presente il rischio di caduta dall'alto di persone o materiali

Non è presente il rischio di caduta dall'alto di persone o materiali in quanto le lavorazioni vengono tutte svolte al livello del terreno.

È presente il rischio di caduta dall'alto come caduta all'interno di uno scavo aperto, valutato rischio interferenziale

Le misure di prevenzione e protezione sono la predisposizione di barriere tipo cavalletto.

È presente il rischio di caduta di materiali dall'alto conseguente all'attività di movimentazione di carichi con gru o autogru, all'esterno di aree indicate per le operazioni di carico e scarico

Si tratta di rischio specifico per cui la valutazione e la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro. Queste informazioni devono essere riportate nel POS o, quando applicabile, con le modalità che il PSC stabilisce per le procedure complementari e di dettaglio.

Rischio di scivolamento lungo le pareti di scavo o rilevati

È presente il rischio di scivolamento lungo pareti di scavi o rilevati, considerato rischio aggiuntivo. Le misure di prevenzione e protezione sono la delimitazione di zone realizzata mediante piantoni metallici distanziati non oltre quattro metri e collegati con bande in plastica colorata e l'installazione di segnaletica ogni 50 metri di sviluppo della parete.

Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni (modalità tecniche definite in fase di progetto)

Non sono previste estese demolizioni o manutenzioni

Rischio di incendi ed esplosioni connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere

Non sono previste lavorazioni con rischio di incendio od esplosione

Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura

Non sono previsti sbalzi eccessivi di temperatura.

Rischio di elettrocuzione

È presente come rischio specifico

Il rischio di elettrocuzione è presente in relazione all'utilizzo delle attrezzature impiegate nelle lavorazioni in corso di svolgimento, e pertanto la valutazione e la predisposizione di misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro

Rischio da esposizione al rumore

È presente il rischio derivante da rumore, considerato rischio specifico

L'esposizione sonora prevedibile – derivante in maniera preponderante dall'utilizzo delle attrezzature di lavoro - può essere stimata in fase preventiva attraverso l'analisi di studi e misurazioni riconosciuti, al di sopra del valore inferiore di azione stabilito (**LEX>80 dB(A) o ppeak>135 dB(C)**).

Non sono presenti rischi aggiuntivi per cui la valutazione e la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro.

Rischio derivante dall'uso di sostanze chimiche pericolose

Le attività di questa fase non prevedono l'utilizzo di sostanze pericolose

D.2.2.3. Fase 3

Una volta bonificata l'intera area da tutti i materiali di risulta, compresi quelli arbustivi, ed eseguite le travellazioni prescritte dalla bonifica ordigni bellici, si procederà all'esecuzione degli scavi e prescavi necessari alla posa delle nuove reti fognarie, sino al limite di intervento previsto per questa fase.

Le fognature bianche e nere realizzate, sono di seguito elencate con maggior dettaglio:

- costruzione della fognatura acque nere: asse 1 (tratto da pozzetto 1_17 a pozzetto 1_31,

compresa la confluenza al pozzetto 3_14 sull'asse 3), asse 2, asse 3 (tratto da pozzetto 3_11 a pozzetto 3_20, compresa la confluenza al pozzetto 4_15 sull'asse 4), asse 4 (tratto da pozzetto 4_5 a pozzetto 4_15), asse 8 e il pozzetto 7_5 (compresa la confluenza al pozzetto 2_4 sull'asse 2);

- costruzione della fognatura acque bianche: asse 1 (tratto da pozzetto 1_8 a pozzetto 1_23, compresa la confluenza al pozzetto 4_14 sull'asse 4), asse 2, asse 4 (da pozzetto 4_13 a pozzetto 4_29), asse 6 (da pozzetto 6_7 a pozzetto 6_17, compresa la confluenza al pozzetto 4_22 sull'asse 4), asse 7 e il pozzetto 9_5 (compresa la confluenza al pozzetto 2_3 sull'asse 2).

Una volta completata la posa dei manufatti e delle reti di smaltimento delle acque chiare e delle acque nere si realizzeranno i drenaggi dell'asse 1 e 4, ed i tratti di fognatura premente P1 e P3, con la rimozione della fognatura premente esistente che attualmente attraversa tutta l'area di cantiere da sud a nord.

□ **Realizzazione fogne nere e bianche**

Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere

Aree di cantiere prossime a strade aperte al traffico

È presente il rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere perché questa è prossima a strade aperte al traffico

I comportamenti da adottare sono previsti dalla legge e sono a carico del datore di lavoro. In linea di massima è da prevedere:

- a. l'utilizzo di vestiario ad alta visibilità;
- b. la predisposizione dei mezzi che accedono in cantiere con lampeggiante ECE 65.

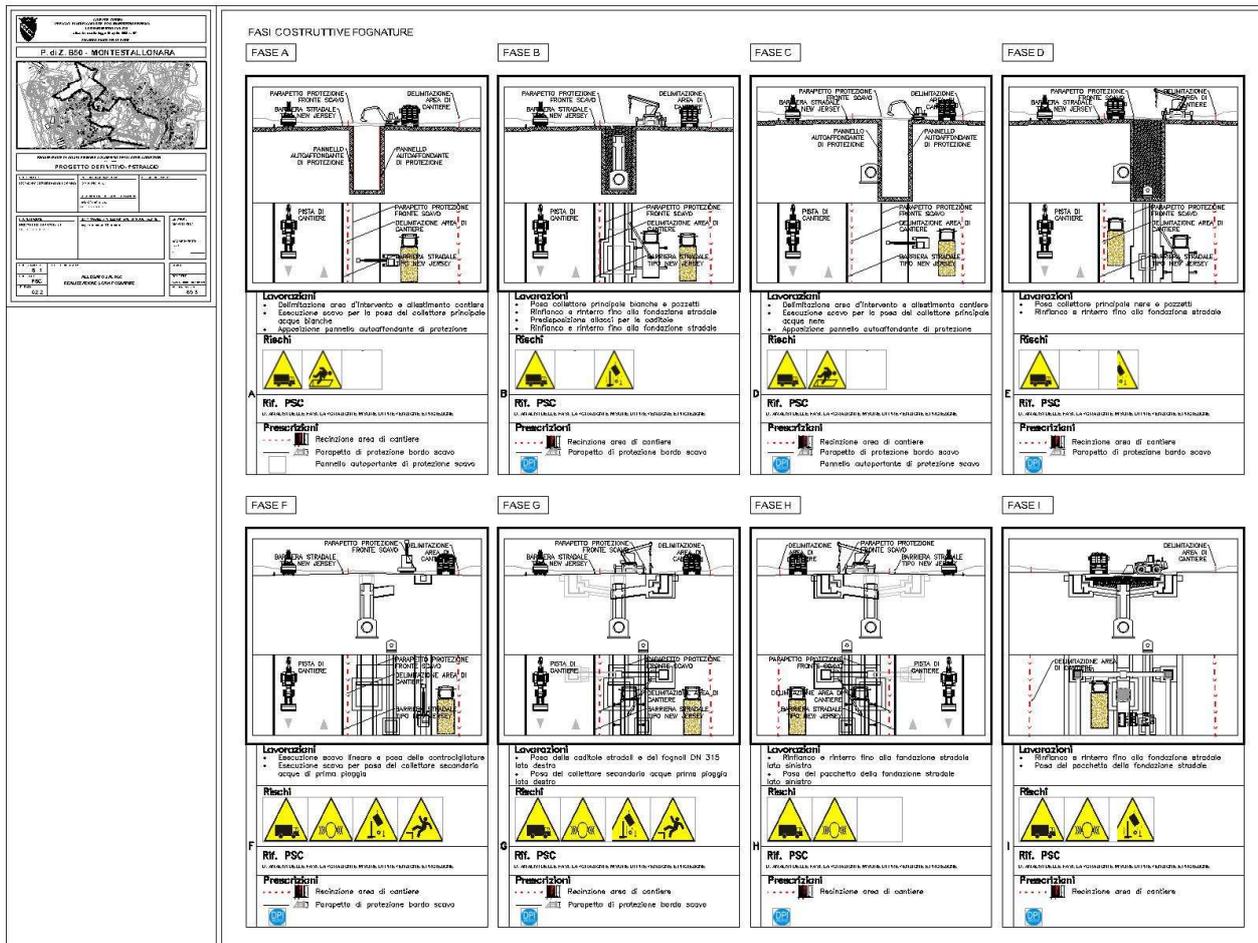


FIG. PSC.02.2_ ALLEGATO 2 AL PSC: realizzazione scavi fognature

In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

Allestimenti di cantieri temporanei mobili

È previsto il rischio di investimento durante l'allestimento di cantieri temporanei sulla piattaforma stradale.

I comportamenti da adottare sono previsti dalla legge e sono a carico del datore di lavoro. In linea di massima è da prevedere:

- a. l'utilizzo di vestiario ad alta visibilità;
- b. la predisposizione dei mezzi che accedono in cantiere con lampeggiante ECE 65.

Le modalità operative dell'installazione del cantiere devono essere riportate nel POS o, quando applicabile, con le modalità che il PSC stabilisce per le procedure complementari e di dettaglio.

In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

Realizzazione degli scavi e prescavi per posa delle condotte per le fognature acque bianche e nere

I tratti dove verranno realizzate le fognature bianche e nere prevedono le seguenti sottofasi:

- Presbanco per eccessiva profondità fognatura

Tutti gli scavi dovranno essere realizzati con apposite gradonature per evitare lo scivolamento delle pareti. Lungo tutto il perimetro delle aree di scavo dovranno essere posizionati parapetti posti a non meno di un metro dai cigli.

- Scavo a sezione obbligata

Gli scavi a sezione obbligata vista la profondità degli scavi stessi saranno gestiti con sbadacchiature e puntellamenti che prevengano la possibilità di frana delle pareti.

- Sbadacchiatura completa pareti di scavo con pannelli metallici
- Getto del magrone di fondazione - Posa della rete elettrosaldata
- Getto del massetto di fondazione - Posa di conduttura rete fognante
- Rinfiaccio con calcestruzzo dei manufatti
- Pozzetti di ispezione previa posa dei prefabbricati e successivo rinfiaccio
- Disarmo dei pannelli metallici - Rinterri
- Copertura dei pozzetti in ghisa

Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere

È presente il rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere. Le zone di circolazione hanno sviluppo inferiore a 100 metri

I mezzi devono operare esclusivamente assistiti da personale a terra e la velocità deve essere a passo d'uomo. In linea di massima è da prevedere:

- a. l'utilizzo di vestiario ad alta visibilità;
- b. la predisposizione dei mezzi che accedono in cantiere con lampeggiante ECE 65.



L'affidatario deve valutare la possibilità di realizzare una separazione tra la viabilità dei mezzi ed i percorsi pedonali.

Queste informazioni devono essere riportate nel POS o, quando applicabile, con le modalità che il PSC stabilisce per le procedure complementari e di dettaglio.

Rischio di seppellimento negli scavi

È previsto (rischio specifico)

È presente il rischio di seppellimento ma è considerato rischio specifico proprio delle attività delle imprese appaltatrici, per cui si rimanda al POS per i criteri di gestione del rischio.

È previsto (rischio aggiuntivo)

È presente il rischio di seppellimento, valutato rischio aggiuntivo. Le modalità di esecuzione dello scavo e le opere provvisorie sono indicate nei documenti progettuali.

Rischio di caduta dall'alto di persone o materiali

È presente il rischio di caduta dall'alto come caduta all'interno di uno scavo aperto.

Tale rischio è presente per lo scavo da eseguire per raggiungere le quote necessarie per la posa dei collettori. È necessario eseguire scavi che in certi casi ha profondità superiori ai 4 metri, sussiste pertanto la necessità di posizionare delle opere provvisorie come sbadacchiature e puntellamenti delle pareti di scavo.

Le misure di prevenzione e protezione sono l'installazione di barriere tipo parapetto normale con mascheratura con rete plastificata stirata rossa e la messa in opera di segnaletica di avvertimento e di veicoli a passo d'uomo.



È presente il rischio di caduta di materiali dall'alto conseguente all'attività di

movimentazione di carichi con gru o autogru, nelle aree indicate per le operazioni di carico e scarico.

Occorre predisporre tettoie di protezione con struttura in tubi e giunti e tamponamento orizzontale in lamiera grecata sui posti di lavoro fissi.

È presente il rischio di caduta di materiali dall'alto conseguente all'attività di movimentazione di carichi con gru o autogru, all'esterno di aree indicate per le operazioni di carico e scarico

Si tratta di rischio specifico per cui la valutazione e la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro. Queste informazioni devono essere riportate nel POS o, quando applicabile, con le modalità che il PSC stabilisce per le procedure complementari e di dettaglio.

Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni (modalità tecniche definite in fase di progetto)

Non sono previste estese demolizioni o manutenzioni

Rischio di incendi ed esplosioni connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere

Sono previste lavorazioni con rischio di incendio od esplosione (lavori di saldatura)

Il rischio di incendio o esplosione è classificato rischio specifico delle attività lavorative e pertanto la valutazione e la predisposizione di misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro e deve essere contenuta nel POS.

Non sono previste lavorazioni con rischio di incendio od esplosione

Il rischio di incendio od esplosione è legato all'utilizzo di mezzi e attrezzature di lavoro alimentate da motori, a scoppio o elettrici, per il quale la valutazione del rischio è a carico del datore di lavoro.

Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura

Non sono previsti sbalzi eccessivi di temperatura.

Rischio di elettrocuzione

È presente come rischio specifico

Il rischio di elettrocuzione è presente in relazione all'utilizzo delle attrezzature impiegate nelle lavorazioni in corso di svolgimento, e pertanto la valutazione e la predisposizione di misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro

Rischio da esposizione al rumore

È presente il rischio derivante da rumore, considerato rischio specifico

L'esposizione sonora prevedibile – derivante in maniera preponderante dall'utilizzo delle attrezzature di lavoro - può essere stimata in fase preventiva attraverso l'analisi di studi e misurazioni riconosciuti, al di sopra del valore inferiore di azione stabilito (**LEX>80 dB(A) o ppeak>135 dB(C)**).

Non sono presenti rischi aggiuntivi per cui la valutazione e la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro.

Rischio derivante dall'uso di sostanze chimiche pericolose

Il progetto non prevede l'utilizzo di sostanze chimiche pericolose

I rischi dovuti all'utilizzo di sostanze chimiche pericolose sono legati alle modalità organizzative ed alle scelte compiute dall'Appaltatore in merito, per le quali non si fornisce alcuna indicazione per il motivo che si tratta di rischio specifico la cui valutazione è a carico del datore di lavoro.

Realizzazione drenaggi D1 e D4

Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere

È presente il rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere. Le zone di circolazione hanno sviluppo inferiore a 100 metri

I mezzi devono operare esclusivamente assistiti da personale a terra e la velocità deve essere a passo d'uomo. In linea di massima è da prevedere:

- a. l'utilizzo di vestiario ad alta visibilità;
- b. la predisposizione dei mezzi che accedono in cantiere con lampeggiante ECE 65.



L'affidatario deve valutare la possibilità di realizzare una separazione tra la viabilità dei mezzi ed i percorsi pedonali.

Queste informazioni devono essere riportate nel POS o, quando applicabile, con le modalità che il PSC stabilisce per le procedure complementari e di dettaglio.

Rischio di seppellimento negli scavi

È previsto (rischio specifico)

È presente il rischio di seppellimento ma è considerato rischio specifico proprio delle attività delle imprese appaltatrici, per cui si rimanda al POS per i criteri di gestione del rischio.

È previsto (rischio aggiuntivo)

È presente il rischio di seppellimento, valutato rischio aggiuntivo. Le modalità di esecuzione dello scavo e le opere provvisorie sono indicate nei documenti progettuali.

Rischio di caduta dall'alto di persone o materiali

È presente il rischio di caduta dall'alto come caduta all'interno di uno scavo aperto.

Tale rischio è presente per lo scavo da eseguire per raggiungere le quote necessarie per la posa dei collettori. È necessario eseguire scavi che in certi casi ha profondità superiori ai 4 metri, sussiste pertanto la necessità di posizionare delle opere provvisorie come sbadacchiature e puntellamenti delle pareti di scavo.

Le misure di prevenzione e protezione sono l'installazione di barriere tipo parapetto normale con mascheratura con rete plastificata stirata rossa e la messa in opera di segnaletica di avvertimento e di veicoli a passo d'uomo.



È presente il rischio di caduta di materiali dall'alto conseguente all'attività di movimentazione di carichi con gru o autogru, nelle aree indicate per le operazioni di carico e scarico.

Occorre predisporre tettoie di protezione con struttura in tubi e giunti e tamponamento orizzontale in lamiera grecata sui posti di lavoro fissi.

È presente il rischio di caduta di materiali dall'alto conseguente all'attività di movimentazione di carichi con gru o autogru, all'esterno di aree indicate per le operazioni di carico e scarico

Si tratta di rischio specifico per cui la valutazione e la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro. Queste informazioni devono essere riportate nel POS o, quando applicabile, con le modalità che il PSC stabilisce per le procedure complementari e di dettaglio.

Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni (modalità tecniche definite in fase di progetto)

Non sono previste estese demolizioni o manutenzioni

Rischio di incendi ed esplosioni connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere

Sono previste lavorazioni con rischio di incendio od esplosione (lavori di saldatura)

Il rischio di incendio o esplosione è classificato rischio specifico delle attività lavorative e pertanto la valutazione e la predisposizione di misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro e deve essere contenuta nel POS.

Non sono previste lavorazioni con rischio di incendio od esplosione

Il rischio di incendio od esplosione è legato all'utilizzo di mezzi e attrezzature di lavoro alimentate da motori, a scoppio o elettrici, per il quale la valutazione del rischio è a carico del datore di lavoro.

Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura

Non sono previsti sbalzi eccessivi di temperatura

Rischio di elettrocuzione

È presente come rischio specifico

Il rischio di elettrocuzione è presente in relazione all'utilizzo delle attrezzature impiegate nelle lavorazioni in corso di svolgimento, e pertanto la valutazione e la predisposizione di misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro

Rischio da esposizione al rumore

È presente il rischio derivante da rumore, considerato rischio specifico

L'esposizione sonora prevedibile – derivante in maniera preponderante dall'utilizzo delle attrezzature di lavoro - può essere stimata in fase preventiva attraverso l'analisi di studi e misurazioni riconosciuti, al di sopra del valore inferiore di azione stabilito (**LEX>80 dB(A) o ppeak>135 dB(C)**).

Non sono presenti rischi aggiuntivi per cui la valutazione e la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro.

Rischio derivante dall'uso di sostanze chimiche pericolose

Il progetto non prevede l'utilizzo di sostanze chimiche pericolose

I rischi dovuti all'utilizzo di sostanze chimiche pericolose sono legati alle modalità organizzative ed alle scelte compiute dall'Appaltatore in merito, per le quali non si fornisce alcuna indicazione per il motivo che si tratta di rischio specifico la cui valutazione è a carico del datore di lavoro.

Realizzazione prementi P1 e P3

Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere

Aree di cantiere prossime a strade aperte al traffico

È presente il rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere perché questa è prossima a strade aperte al traffico

I comportamenti da adottare sono previsti dalla legge e sono a carico del datore di lavoro. In linea di massima è da prevedere:

- a. l'utilizzo di vestiario ad alta visibilità;
- b. la predisposizione dei mezzi che accedono in cantiere con lampeggiante ECE 65.

È presente il rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere. Le zone di circolazione hanno sviluppo superiore a 100 metri

- a. occorre indicare nel POS la separazione delle aree di lavoro da quelle di transito, con le modalità utilizzate per delimitare le aree di lavoro;
- b. deve essere interdetto il transito pedonale lungo le piste di cantiere;
- c. deve essere apposto il limite di velocità max 15 km/h lungo le piste per il trasporto da e per la scarica durante le fasi di decespugliamento e movimenti terra di risulta degli sbancamenti, all'uscita dalle aree di cantiere, in uscita da ogni biforcazione e ripetuta al massimo ogni 500 m.;
- d. occorre prevedere l'utilizzo di vestiario ad alta visibilità;
- e. occorre prevedere la predisposizione dei mezzi che accedono in cantiere con lampeggiante ECE 65.

In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto

dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

Rischio di seppellimento negli scavi

È previsto (rischio specifico)

È presente il rischio di seppellimento ma è considerato rischio specifico proprio delle attività delle imprese appaltatrici, per cui si rimanda al POS per i criteri di gestione del rischio.

È previsto (rischio aggiuntivo)

È presente il rischio di seppellimento, valutato rischio aggiuntivo. Le modalità di esecuzione dello scavo e le opere provvisorie sono indicate nei documenti progettuali.

Rischio di caduta dall'alto di persone o materiali

È presente il rischio di caduta dall'alto per l'esecuzione di lavori in quota, valutato rischio specifico

È presente il rischio di caduta dall'alto per l'esecuzione di lavori in quota. Si tratta di rischio specifico per cui la valutazione e la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro. Queste informazioni devono essere riportate nel POS o, quando applicabile, con le modalità che il PSC stabilisce per le procedure complementari e di dettaglio.



Le operazioni lavorative saranno svolte con l'ausilio di un ponteggio, eseguito secondo la seguente tecnologia:

1 Ponteggio tipo "Passerella Mobile". Questo ponteggio sarà zincato a caldo per formare un carro mobile che avrà lunghezza non inferiore a 5 m atto a consentire l'esecuzione dei lavori, completo di tutti gli accessori d'uso.

ATTENZIONE. Le tavole e le relazioni allegate a questo Piano di Sicurezza hanno come scopo esclusivo quello di individuare, coerentemente alle necessità del progetto, i requisiti delle opere provvisorie necessarie, procedere ad una corretta analisi economica delle prestazioni richieste e fornire un livello minimo prescritto in relazione alla documentazione delle scelte tecniche del Datore di Lavoro dell'Impresa Esecutrice. In alcun modo le indicazioni fornite intendono prevaricare le responsabilità del Datore di Lavoro dell'Impresa Esecutrice, con riferimento agli obblighi ed alle responsabilità previste a suo carico dal D.Lgs. 81/08, art. 15 e 95 (misure generali di tutela), art. 96 (redazione POS), Titolo IV, sez. V (ponteggi fissi).

Fermo restando i seguenti punti:

- a. la tipologia dell'opera provvisoria prevista;
- b. l'installazione di protezioni quali teli antipolvere;
- c. l'esecuzione di una adeguata messa a terra per scariche atmosferiche, correlata dalla valutazione della probabilità delle stesse;
- d. l'esecuzione di opere di drenaggio al piede, in caso di ponteggi con partenza da terra;
- e. il Datore di Lavoro dell'Impresa Esecutrice realizzerà l'opera provvisoria prescritta, con le modalità previste al cap. B.8.4, facendo riferimento alla scelta tecnologica che – sulla base della propria esperienza – ritenga meglio garantire la sicurezza in cantiere.

È presente il rischio di caduta di materiali dall'alto conseguente all'attività di movimentazione di carichi con gru o autogru, nelle aree indicate per le operazioni di carico e scarico.

Occorre predisporre tettoie di protezione con struttura in tubi e giunti e tamponamento orizzontale in lamiera grecata sui posti di lavoro fissi.

È presente il rischio di caduta di materiali dall'alto conseguente all'attività di movimentazione di carichi con gru o autogru, all'esterno di aree indicate per le operazioni di carico e scarico

Si tratta di rischio specifico per cui la valutazione e la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro. Queste informazioni devono essere riportate nel POS o, quando applicabile, con le modalità che il PSC stabilisce per le procedure complementari e di dettaglio.

È presente il rischio di caduta di materiali dall'alto conseguente a lavorazioni in quota

Si tratta sempre di rischio interferenziale. Le misure di prevenzione e protezione sono la predisposizione di protezioni in quota, come reti e mantovane e la predisposizione di segnaletica indicante il pericolo e la necessità di utilizzare i DPI nei pressi dei varchi per l'accesso all'area segregata.



In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

È presente il rischio di caduta di materiali dall'alto conseguente a lavorazioni in quota

Si tratta sempre di rischio interferenziale. Le misure di prevenzione e protezione sono la delimitazione delle aree sottostanti le zone di lavoro in quota con di tipo new jersey in plastica, riempiti con acqua o sabbia e la predisposizione di segnaletica indicante il pericolo e la necessità di utilizzare i DPI nei pressi dei varchi per l'accesso all'area segregata.



In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni (modalità tecniche definite in fase di progetto)

Non sono previste estese demolizioni

Rischio di incendi ed esplosioni connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere

Sono previste lavorazioni con rischio di incendio od esplosione (lavori di saldatura, uso con cannello)

Il rischio di incendio o esplosione è classificato rischio specifico delle attività lavorative e pertanto la valutazione e la predisposizione di misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro e deve essere contenuta nel POS.

Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura

Non sono previsti sbalzi eccessivi di temperatura

Rischio di elettrocuzione

È presente come rischio specifico

Il rischio di elettrocuzione è presente in relazione all'utilizzo delle attrezzature impiegate nelle lavorazioni in corso di svolgimento, e pertanto la valutazione e la predisposizione di misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro

È presente come rischio aggiuntivo

Questo rischio è presente quando si interviene per l'attivazione dell' impianto di prima pioggia.

È presente il rischio di elettrocuzione in conseguenza della necessità di intervenire in vicinanza di linee elettriche. Durante le operazioni le linee dovranno essere mantenute disalimentate. Sarà cura dell'impresa apporre agli interruttori volontariamente sezionati i cartelli di cui all'immagine seguente e verificarne la permanenza ad ogni turno di lavoro fino al termine degli interventi.



In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

Rischio da esposizione al rumore

È presente il rischio derivante da rumore, considerato rischio specifico

L'esposizione sonora prevedibile – derivante in maniera preponderante dall'utilizzo delle attrezzature di lavoro - può essere stimata in fase preventiva attraverso l'analisi di studi e misurazioni riconosciuti, al di sopra del valore inferiore di azione stabilito (**LEX>80 dB(A) o ppeak>135 dB(C)**).

Non sono presenti rischi aggiuntivi per cui la valutazione e la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro.

Rischio derivante dall'uso di sostanze chimiche pericolose

Il progetto prevede l'utilizzo di sostanze pericolose

Vengono usati bitumi e vernici per il trattamento delle pareti interne alle vasche di prima pioggia con vernici industriali e guaine e bitumi per il rivestimento delle pareti sterne.

In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

Rimozione premente dismessa

Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere

È presente il rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere. Le zone di circolazione hanno sviluppo inferiore a 100 metri

I mezzi devono operare esclusivamente assistiti da personale a terra e la velocità deve essere a passo d'uomo. In linea di massima è da prevedere:

- c. l'utilizzo di vestiario ad alta visibilità;
- d. la predisposizione dei mezzi che accedono in cantiere con lampeggiante ECE 65.



L'affidatario deve valutare la possibilità di realizzare una separazione tra la viabilità dei mezzi ed i percorsi pedonali.

Queste informazioni devono essere riportate nel POS o, quando applicabile, con le modalità che il PSC stabilisce per le procedure complementari e di dettaglio.

Rischio di seppellimento negli scavi

È previsto (rischio specifico)

È presente il rischio di seppellimento ma è considerato rischio specifico proprio delle attività delle imprese appaltatrici, per cui si rimanda al POS per i criteri di gestione del rischio.

È previsto (rischio aggiuntivo)

È presente il rischio di seppellimento, valutato rischio aggiuntivo. Le modalità di esecuzione dello scavo e le opere provvisorie sono indicate nei documenti progettuali.

Rischio di caduta dall'alto di persone o materiali

È presente il rischio di caduta dall'alto come caduta all'interno di uno scavo aperto.

Tale rischio non è presente per lo scavo da eseguire.

Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni (modalità tecniche definite in fase di progetto)

Sono previste estese demolizioni o manutenzioni

È presente il rischio ma è considerato rischio specifico proprio delle attività delle imprese appaltatrici, per cui si rimanda al POS per i criteri di gestione del rischio.

Rischio di incendi ed esplosioni connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere

Sono previste lavorazioni con rischio di incendio od esplosione (lavori di saldatura)

Il rischio di incendio o esplosione è classificato rischio specifico delle attività lavorative e pertanto la valutazione e la predisposizione di misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro e deve essere contenuta nel POS.

Non sono previste lavorazioni con rischio di incendio od esplosione

Il rischio di incendio od esplosione è legato all'utilizzo di mezzi e attrezzature di lavoro alimentate da motori, a scoppio o elettrici, per il quale la valutazione del rischio è a carico del datore di lavoro.

Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura

Non sono previsti sbalzi eccessivi di temperatura

Rischio di elettrocuzione

È presente come rischio specifico

Il rischio di elettrocuzione è presente in relazione all'utilizzo delle attrezzature impiegate nelle lavorazioni in corso di svolgimento, e pertanto la valutazione e la predisposizione di misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro

Rischio da esposizione al rumore

È presente il rischio derivante da rumore, considerato rischio specifico

L'esposizione sonora prevedibile – derivante in maniera preponderante dall'utilizzo delle attrezzature di lavoro - può essere stimata in fase preventiva attraverso l'analisi di studi e misurazioni riconosciuti, al di sopra del valore inferiore di azione stabilito (**LEX>80 dB(A) o ppeak>135 dB(C)**).

Non sono presenti rischi aggiuntivi per cui la valutazione e la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro.

Rischio derivante dall'uso di sostanze chimiche pericolose

Il progetto non prevede l'utilizzo di sostanze chimiche pericolose

I rischi dovuti all'utilizzo di sostanze chimiche pericolose sono legati alle modalità organizzative ed alle scelte compiute dall'Appaltatore in merito, per le quali non si fornisce alcuna indicazione per il motivo che si tratta di rischio specifico la cui valutazione è a carico del datore di lavoro.

D.2.2.4. Fase 4

La fase prevede lavorazioni lungo gli assi stradali F-X-D, parte del C-F, Q-V, parte del M-N, N-N', parte del B-F, e la ROTATORIA F fino alla realizzazione della fondazione stradale.

Sarà altresì completato il posizionamento dei cordoli dei cigli dei marciapiedi dei relativi tratti.

Realizzazione della fondazione della rete stradale

Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere

Aree di cantiere prossime a strade aperte al traffico

È presente il rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere perché questa è prossima a strade aperte al traffico.

I comportamenti da adottare sono previsti dalla legge e sono a carico del datore di lavoro. In linea di massima è da prevedere:

- a. l'utilizzo di vestiario ad alta visibilità;
- b. la predisposizione dei mezzi che accedono in cantiere con lampeggiante ECE 65.

In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

È presente il rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere. Le zone di circolazione hanno sviluppo superiore a 100 metri

- a. occorre indicare nel POS la separazione delle aree di lavoro da quelle di transito, con le modalità utilizzate per delimitare le aree di lavoro;
- b. deve essere interdetto il transito pedonale lungo le piste di cantiere;
- c. deve essere apposto il limite di velocità max 15 km/h lungo le piste, all'uscita dalle aree di cantiere, in uscita da ogni biforcazione e ripetuta al massimo ogni 500 m.;
- d. occorre prevedere l'utilizzo di vestiario ad alta visibilità;
- e. occorre prevedere la predisposizione dei mezzi che accedono in cantiere con lampeggiante

ECE 65.

In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

Rischio di seppellimento negli scavi

Non è previsto

Non sono previste condizioni con pericolo di seppellimento.

Rischio di caduta dall'alto di persone o materiali

È presente il rischio di caduta di materiali dall'alto conseguente all'attività di movimentazione di carichi con gru o autogru, nelle aree indicate per le operazioni di carico e scarico.

Occorre predisporre tettoie di protezione con struttura in tubi e giunti e tamponamento orizzontale in lamiera grecata sui posti di lavoro fissi.

È presente il rischio di caduta di materiali dall'alto conseguente all'attività di movimentazione di carichi con gru o autogru, all'esterno di aree indicate per le operazioni di carico e scarico

Si tratta di rischio specifico per cui la valutazione e la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro. Queste informazioni devono essere riportate nel POS o, quando applicabile, con le modalità che il PSC stabilisce per le procedure complementari e di dettaglio.

Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni (modalità tecniche definite in fase di progetto)

Non sono previste estese demolizioni

Rischio di incendi ed esplosioni connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere

Sono previste lavorazioni con rischio di incendio od esplosione (lavori di asfaltatura, lavori di saldatura, taglio delle barriere di sicurezza)

Il rischio di incendio o esplosione è classificato rischio specifico delle attività lavorative e pertanto la valutazione e la predisposizione di misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro e deve essere contenuta nel POS.

Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura

Non sono previsti sbalzi eccessivi di temperatura

Rischio di elettrocuzione

È presente come rischio specifico

Il rischio di elettrocuzione è presente in relazione all'utilizzo delle attrezzature impiegate nelle lavorazioni in corso di svolgimento, e pertanto la valutazione e la predisposizione di misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro

È presente come rischio aggiuntivo

Questo rischio è presente quando si interviene su l'impianto di illuminazione. Montaggio dei pali allaccio alla rete elettrica di illuminazione pubblica.

È presente il rischio di elettrocuzione in conseguenza della necessità di intervenire su linee elettriche. Durante le operazioni le linee dovranno essere mantenute disalimentate. Sarà cura dell'impresa apporre agli interruttori volontariamente sezionati i cartelli di cui all'immagine seguente e verificarne la permanenza ad ogni turno di lavoro fino al termine degli interventi.



In questo caso è necessario programmare una seduta di informazione, partecipanti tutti gli addetti, dove verranno esplicitate le procedure previste per lo svolgimento delle operazioni. Il contenuto dell'informazione da diffondere deve essere preliminarmente documentato al CSE. Copia del verbale di formazione, controfirmato dai partecipanti, deve essere trasmesso al CSE.

Rischio da esposizione al rumore

È presente il rischio derivante da rumore, considerato rischio specifico

L'esposizione sonora prevedibile – derivante in maniera preponderante dall'utilizzo delle attrezzature di lavoro - può essere stimata in fase preventiva attraverso l'analisi di studi e misurazioni riconosciuti, al di sopra del valore inferiore di azione stabilito (**LEX>80 dB(A) o ppeak>135 dB(C)**).

Non sono presenti rischi aggiuntivi per cui la valutazione e la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro.

Rischio derivante dall'uso di sostanze chimiche pericolose

Questa fase non prevede l'utilizzo di sostanze pericolose

E. QUESTIONARI

E.1. Questionario sugli infortuni

Lavori di: _____ Tratta: _____ Lotto: _____

Lavori di: _____ Data: _____ Prognosi (gg): _____

Dati relativi al lavoratore

Nome: _____ Cognome: _____

Mansione: _____ Impresa: _____

Descrivere l'attività in corso al momento dell'infortunio

Descrivere le modalità dell'infortunio

Modalità

- a contatto con
- afferrato da
- caduto da
- esposto a
- ha calpestato
- ha fatto uno sforzo
- ha inalato
- ha ingerito
- ha urtato contro

Effetto

- distorsione
- disturbo muscolo scheletrico
- ferita
- frattura
- irritazione
- trauma senza ferita o frattura
- perdita di conoscenza
- soffocamento
-

-
- impigliato/agganciato a
 - incidente a bordo di
 - incidente alla guida di
 - movimento non coordinato
 - piede in fallo
 - rimasto stretto da
 - scivolato da
 - si è colpito con
 - si è punto con
 - sollevando/spostando
 - sommerso da
 - travolto da
 - urtato da

Sede

- braccio
- gamba
- ginocchio
- mano
- occhi
- piede e caviglia
- spalla
- testa
- tronco
- _____

Se l'infortunato ha ricevuto soccorso in cantiere descrivere le modalità

Se l'infortunato ha ricevuto soccorso in cantiere indicare i nomi dei soccorritori

Osservazioni

Dati relativi al compilatore

Nome: _____ Cognome: _____

Mansione: _____ Impresa: _____

Data: _____ Firma: _____

E.2. Questionario sul mancato infortunio

Lavori di: _____ Tratta: _____ Lotto: _____
Opera n. _____: _____ Data: _____ Ora: _____

Descrivere l'attività in corso al momento del mancato infortunio

Personale coinvolto

Nome e cognome

	Nome e cognome
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Natura del mancato infortunio

- Il mancato infortunio ha riguardato una attrezzatura di lavoro (autogrù, escavatore)
- Il mancato infortunio e ha riguardato un apprestamento di cantiere (ponteggi, baracche, impianti)
- Il mancato infortunio ha riguardato una interferenza con un servizio esterno (servizi aerei o interrati)
- Il mancato infortunio ha riguardato un comportamento imprudente (DPI, condizioni di lavoro)

Descrizione sintetica del mancato infortunio

Descrizione sintetica degli interventi adottati

Note

Dati relativi al compilatore

Nome: _____ Cognome: _____

Mansione: _____ Impresa: _____

Data: _____ Firma: _____

E.3. Questionario per l'applicazione del modello di gestione

In relazione al singolo cantiere oggetto di intervento, con riferimento al § B.9, occorre indicare quali sono le determinazioni del datore di lavoro in relazione al modello di organizzazione e gestione attinenti.

E.3.1. Attrezzature di lavoro ADL

L'organizzazione verifica la conformità delle ADL prima della loro messa in servizio, con particolare riferimento all'art. 72 del D.Lgs. 81/08 "Obblighi dei noleggiatori e dei concedenti in uso"?

- SI
- NO

Indicare responsabilità e modalità della registrazione della verifica

E.3.2. Ambienti di lavoro

L'organizzazione ha stabilito una programmazione delle attività di controllo dei requisiti di igiene ambientale nei cantieri in sotterraneo, con particolare riferimento agli agenti chimici e fisici?

- SI
- NO

Ha provveduto alla definizione degli obiettivi, intesi come livelli di esposizione dei lavoratori agli agenti chimici e fisici presenti nelle aree di lavoro?

- SI
- NO

Indicare le responsabilità e le modalità (qualità e programmazione temporale) della registrazione delle verifiche

E.3.3. Gestione delle emergenze

L'organizzazione ha provveduto alla definizione degli obiettivi (numero degli addetti, modalità di risposta)?

- SI
- NO

Questionario per l'applicazione del modello di gestione

Indicare le responsabilità e le modalità (qualità e programmazione temporale) della registrazione delle verifiche

--

E.3.4. Gestione degli appalti

Indicare le modalità di verifica dell'idoneità tecnico professionale dei subaffidatari, così come previsto dall'art. 97 c. 2 del D.Lgs. 81/08

Indicare le modalità e tempistica di trasmissione del POS dei subaffidatari al CSE

L'organizzazione ha provveduto alla definizione degli obiettivi in relazione al coordinamento degli obblighi relativi agli artt. 95 e 96 del D.Lgs. 81/08 (misure generali di tutela e obblighi dei datori di lavoro, dirigenti e preposti)?

- SI
- NO

Indicare le responsabilità e le modalità (qualità e programmazione temporale) della registrazione delle verifiche

E.3.5. Formazione e informazione dei lavoratori

L'organizzazione ha provveduto alla definizione degli obiettivi (individuazione delle informazioni critiche e dei lavoratori da formare e informare)?

- SI
- NO

Riportare l'articolazione temporale del programma di formazione

Indicare la responsabilità e le modalità delle registrazioni

E.3.6. Vigilanza sul rispetto delle procedure e delle istruzioni

Descrivere l'articolazione della struttura preposta alla vigilanza (numero degli addetti, competenze e specializzazioni, specificando se sono dipendenti o consulenti, addetti part time o a tempo pieno)

Descrivere le modalità con le quali vengono presidiati i processi lavorativi, indicando l'articolazione temporale con cui viene svolta l'attività di vigilanza

Indicare la responsabilità e le modalità delle registrazioni

E.3.7. Modalità del riesame

L'organizzazione ha provveduto a regolamentare le modalità con le quali avviene il riesame del modello di organizzazione e gestione?

- SI
- NO

Specificare le modalità con cui avviene il riesame, la definizione di nuovi obiettivi o la modifica degli stessi

Data della compilazione

F. COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

Nello svolgimento delle lavorazioni dovranno essere rispettati i limiti imposti alla lontananza dai mezzi d'opera.

Sarà obbligatorio il coordinamento per le attività che interagiscono e intervengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

Nel caso di utilizzo comune di una stessa macchina si dovranno indicare nei vari piani le modalità operative di utilizzo; in particolare si dovrà indicare il nominativo della persona che può dare disposizioni all'operatore che è chiamato ad operare per ditte diverse da quelle dalla quale dipende, nonché di chi dovrà controllare il corretto imbracaggio dei carichi da sollevare.

F.1. Modalità organizzative

F.1.1. Modalità organizzative della cooperazione e della reciproca informazione tra le imprese/lavoratore autonomi

Chiunque graviti all'interno dell'area di cantiere è obbligato a prendere visione e rispettare i contenuti del presente P.S.C. e delle eventuali integrazioni.

L'impresa appaltatrice affidataria, avrà il compito e la responsabilità di farli rispettare, con lo scopo preminente di tutelare la sicurezza dei luoghi di lavoro da interferenze che potrebbero rivelarsi pericolose.

L'attuazione del coordinamento avverrà, in fase esecutiva, anche in funzione dei POS che le imprese interessate presenteranno prima dell'inizio dei lavori.

L'impresa affidataria coordinerà gli interventi di protezione e prevenzione in cantiere e tutti i datori di lavoro delle altre ditte che saranno presenti durante l'esecuzione dell'opera, saranno tenuti ad osservare le misure generali di tutela, e cureranno ognuno per la loro parte di competenza:

- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- la condizione di movimentazione dei carichi;
- il controllo degli impianti utilizzati
- la delimitazione delle aree di scavo
- la cooperazione tra i datori di lavoro
- aggiornamento del crono-programma.

F.1.2. Gestione dei subappalti

Le imprese devono:

- dare immediata comunicazione al Coordinatore in fase esecutiva dei nominativi delle Imprese subappaltatrici;
- le Imprese subappaltatrici sono equiparate all'Impresa principale e quindi devono assolvere tutti gli obblighi generali previsti e quelli particolari definiti in questo piano e predisporre crono-programma dei lavori, dove siano definiti tempi, modi e riferimenti dei subappaltatori. Tale programma, completo di note esplicative, deve essere consegnato al Coordinatore in fase esecutiva;
- le Imprese subappaltatrici in relazione al loro ruolo all'interno dell'opera in oggetto devono ottemperare a quanto stabilito dal presente Piano, ed in special modo dalle modalità di coordinamento definite in questo capitolo.

F.1.3. Procedure di coordinamento

Le Imprese partecipanti principali e subappaltatrici ed i lavoratori autonomi devono:

- partecipare alle riunioni indette dal Coordinatore in fase di esecuzione;
- assolvere ai compiti di gestione diretta delle procedure di Piano.

Le riunioni di coordinamento sono parte integrante del presente piano e costituiscono fase fondamentale. La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è compito del Coordinatore in fase esecutiva che ha facoltà di indire tale procedimento ogni qualvolta ne ravvisi la necessità.

Indipendentemente dalla facoltà del Coordinatore in fase esecutiva di convocare riunioni di coordinamento sono sin d'ora individuate le seguenti riunioni:

- **PRIMA RIUNIONE DI COORDINAMENTO**

In tale sede le Imprese convocate devono presentare eventuali proposte di modifica al programma lavori e alle fasi di sovrapposizione ipotizzate nel Piano.

La data di convocazione verrà comunicata dal Coordinatore in fase esecutiva e della medesima verrà stilato apposito verbale.

- **RIUNIONE DI COORDINAMENTO ORDINARIA**

La riunione di coordinamento ordinaria andrà ripetuta, a discrezione del coordinatore in fase di esecuzione in relazione all'andamento dei lavori, per definire le azioni da svolgere in futuro.

Le date di convocazione verranno comunicate dal Coordinatore in fase esecutiva e delle medesime verrà stilato apposito verbale.

- **RIUNIONE DI COORDINAMENTO STRAORDINARIA**

Nel caso di situazioni, procedure o elementi particolari, quali le interferenze lavorative, il coordinatore in fase di esecuzione ha facoltà di indire riunioni straordinarie.

Le date di convocazione verranno comunicate dal Coordinatore in fase esecutiva e delle stesse verrà stilato apposito verbale.

- **RIUNIONE DI COORDINAMENTO “NUOVE IMPRESE”**

Da indire, nel caso di ingressi in tempi successivi di Imprese nominate in seguito dalla Committenza e nel caso non sia possibile riportare le informazioni a questi soggetti nelle riunioni ordinarie. Il coordinatore in fase esecutiva ha facoltà di convocare il coordinamento per l'accesso in cantiere di nuove imprese. Le date di queste verranno comunicate dal Coordinatore in fase esecutiva e delle medesime verrà stilato apposito verbale.

In ogni caso è facoltà del Coordinatore in fase esecutiva di indire ulteriori riunioni di coordinamento ed è obbligo dei soggetti invitati a parteciparvi.

- **PROCEDURA DI MODIFICA DEL PIANO DI SICUREZZA**

Questa prima edizione è valida fino all'avvio dei lavori. Le modifiche e revisioni che verranno apportate saranno annotate nella tabella seguente.

n°	DATA	MODIFICA	OGGETTO DELLA MODIFICA	RESPONSABILE
1				

G. ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

G.1. Procedure di emergenza

Indicazioni degli addetti alle emergenze:

Responsabile della gestione emergenze _____

Reperibilità del medico competente

Richiesta di aiuto tramite telefono di cantiere messo a disposizione dell'impresa

I mezzi estinguenti previsti dovranno risultare adeguati al livello stimato di pericolo d'incendio.

I lavoratori che individuano un'anomalia, o un'emergenza avvisa gli altri lavoratori a lui vicino ed il capo cantiere .

Dopodiché si applicano le procedure di emergenza.

G.2. Procedure di emergenza

Lo stato di emergenza (o allarme) deriva dal verificarsi di qualunque accadimento o situazione che comporti un danno o un rischio per l'incolumità dei lavoratori e dei presenti all'interno della sede.

Nel seguito vengono individuate procedure operative da seguire in caso di emergenza al fine di evidenziare le azioni da svolgersi per gli scenari incidentali principali.

Le indicazioni seguono alcuni principi generali:

- raggiungere un buon grado di dettaglio nella definizione degli interventi, ma non va trascurato che il comportamento umano è un fattore variabile rispetto alla possibilità che gli eventi non seguano esattamente l'evoluzione prevista;
- nell'ottica illustrata nel punto precedente, quindi, si può affermare che la capacità di affrontare le emergenze del personale aziendale, essendo una miscela di nozioni apprese a corsi specifici, eventuali esperienze personali e conoscenza degli impianti, può ragionevolmente abbassare il livello di pericolosità delle emergenze, riducendone i tempi di risoluzione o variando, per il meglio, lo schema di intervento.

Infine, nell'intento di raggiungere un buon grado di efficienza e considerato che l'emergenza in quanto tale induce situazioni di affanno e minore lucidità, è comunque opportuno impartire un numero non troppo elevato di istruzioni chiare e semplici, evitando dettagli trascurabili e difficili da ricordare.

- **INCENDIO**

In caso d'incendio in un locale i presenti devono allontanarsi celermente da questo, avendo cura di chiudere (se la cosa non comporta rischi per le persone) le finestre eventualmente aperte e, alla fine dell'evacuazione, la porta del locale; avvisare con la massima tempestività possibile gli addetti alla gestione della emergenza, portarsi lontano dal locale e rimanere in prossimità della più vicina via di esodo in attesa che sia diramato l'ordine di evacuazione generale dell'edificio aziendale.

In caso di allarme, con focolaio d'incendio in ambienti distinti e relativamente lontani da quello in cui ci si trova, attendere che i preposti diramino le direttive di evacuazione (parziale o totale) evitando di intralciare i percorsi d'esodo. Gli addetti all'assistenza di disabili raggiungono sollecitamente la persona loro assegnata. Ciascuno è tenuto ad osservare le procedure stabilite dal piano di emergenza.

Evitare di utilizzare il telefono al fine di consentire una più agevole comunicazione al personale addetto alla gestione dell'emergenza.

Nelle vie di esodo (corridoi, atri, ecc.) in presenza di fumo in quantità tale da rendere difficoltosa la respirazione, camminare chini, proteggere naso e bocca con un fazzoletto bagnato (se possibile) ed orientarsi tramite il contatto con le pareti per raggiungere luoghi sicuri.

Nel caso in cui il percorso che conduce alle uscite di sicurezza fosse impedito da fiamme e fumo, dirigersi all'esterno utilizzando le vie alternative di deflusso, seguendo comunque le indicazioni fornite dal personale addetto alla gestione dell'emergenza.

In caso di incendio è proibito categoricamente utilizzare ascensori e montacarichi per l'evacuazione. E' fatto divieto percorrere le vie di esodo in direzione opposta ai normali flussi di evacuazione (scendono tutti o salgono tutti).

E' fatto divieto, a chiunque non abbia avuto una preparazione specifica, tentare di estinguere un incendio con le dotazioni mobili esistenti e specialmente quando le fiamme hanno forte intensità espansiva. Il corretto comportamento da tenere è quello di avvisare gli addetti, segnalare l'evento pacatamente ai presenti e lasciare ai preposti l'incarico di chiamare i soccorsi pubblici.

Incendi di natura elettrica possono essere spenti solo con l'impiego di estintori a CO₂ o Polvere (utilizzabili su apparecchi in tensione).

Se l'incendio ha coinvolto una persona è necessario impedire che questa possa correre; sia pure con la forza, bisogna obbligarla a distendersi e poi soffocare le fiamme con indumenti, coperte od altro. L'uso di un estintore a CO₂ può provocare il soffocamento dell'infortunato ed ustioni da freddo; se necessario, è preferibile utilizzare un estintore a polvere.

Al di là di suggerimenti tecnici, è opportuno che durante le operazioni di evacuazione ciascuno mantenga un comportamento ispirato a sentimenti di solidarietà, civismo e collaborazione verso gli altri.

Raggiunte le aree esterne, coloro che non hanno specifiche mansioni previste dal Piano di emergenza devono sostare nelle previste aree di raccolta per non ostacolare le operazioni di salvataggio e di estinzione delle Strutture Pubbliche di soccorso (Vigili del Fuoco, Croce Rossa, Polizia, ecc.).

E' necessario che i gruppi di lavoratori impiegati nei diversi settori aziendali (reparti, uffici) si riuniscano ordinatamente presso l'area di raccolta affinché si possa procedere ad un controllo di tutte le presenze da parte degli incaricati.

• Tenere sempre a mente i numeri di Soccorso Pubblico Nazionale:

“115” Vigili del Fuoco

“113” Polizia

“112” Carabinieri

“118” Pronto soccorso.

• **TERREMOTO**

Allo stato attuale non sono noti sistemi affidabili per la previsione di terremoti: non è pertanto possibile prendere precauzioni preliminari al di fuori della formazione preventiva del personale sulle misure più opportune da attuare per fronteggiare l'emergenza quando questa si verifica.

Un terremoto normalmente si manifesta con violente scosse iniziali, seguite da alcuni momenti di pausa, con successive scosse di intensità assai inferiore a quelle iniziali (scosse di assestamento). Anche queste ultime, comunque, possono essere estremamente pericolose in quanto possono causare il crollo di strutture lesionate dalle scosse iniziali.

In caso di terremoto:

dopo la prima scossa tellurica, anche di lieve intensità, è necessario spostarsi in luoghi sicuri (piazze) in modo ordinato, utilizzando le regolari vie di esodo;

Per questo evento, evidentemente, si ritiene che non si debba attendere l'avviso sonoro per attivare l'emergenza. Si consegue un risultato soddisfacente preparando i lavoratori ad acquisire una propria maturità individuale sulla "filosofia della sicurezza e della emergenza" con dibattiti ed esercitazioni:

non sostare in prossimità di materiali impilati o accatastati, gru, o comunque strutture poco resistenti e portarsi in ampi piazzali lontano da alberi di alto fusto e da linee elettriche aeree e restare in attesa che l'evento venga a cessare..

allontanarsi da finestre, specchi, vetrine, lampadari, scaffalature, apparecchi elettrici. Attenzione alla caduta di oggetti;

non usare gli ascensori o montacarichi;

non usare fiammiferi o accendini: le scosse potrebbero aver danneggiato le tubazioni del gas.

• **TROMBA D'ARIA**

Alle prime manifestazioni della formazione di una tromba d'aria, ABBANDONARE I PONTEGGI cercare di evitare di restare all'aperto:

- se ci si trova sui ponteggi, allontanarsi da queste;
- se ci si trova nelle vicinanze di piante ad alto fusto o linee elettriche aeree, allontanarsi da queste;
- si raccomanda, comunque, di porre attenzione alla caduta di oggetti dall'alto (tegole, vasi, ecc.) ed alla proiezione di materiali solidi (cartelloni pubblicitari, pannellature leggere, ecc.);

Trovandosi all'interno di un ambiente chiuso, porsi lontano da finestre, scaffalature o da qualunque altra area dove siano possibili proiezioni di vetri, arredi, ecc.:

- prima di uscire da uno stabile interessato dall'evento, accertarsi che l'ambiente esterno e le vie di esodo siano prive di elementi sospesi o in procinto di cadere.

- **EVENTI PARTICOLARI (CROLLI, INCIDENTI STRADALI, ESPLOSIONI) CHE INTERESSANO AREE ESTERNE**

In questi casi, ed in altri casi simili in cui l'evento interessi direttamente aree esterne all'edificio, si prevede la "non evacuazione" dai luoghi di lavoro.

In ogni caso i comportamenti da tenere sono i seguenti:

- non abbandonare il proprio posto di lavoro e non affacciarsi dai cantieri per curiosare;
- spostarsi dalle porzioni del locale prospicienti le porte e le finestre esterne, raggruppandosi in zone più sicure quali, ad esempio, in prossimità della parete delimitata da due finestre o della parete del locale opposta a quella esterna;
- mantenere la calma e non condizionare i comportamenti altrui con isterismi e urla;
- rincuorare ed assistere i colleghi in evidente stato di maggior agitazione;
- attendere le ulteriori istruzioni che saranno fornite dagli addetti alla gestione della emergenza.

- **INCIDENTI ED INFORTUNI SUL LAVORO**

Durante l'ordinaria attività lavorativa ed anche in occasione di un evento sinistro può accadere che qualcuno possa restare vittima di incidente o subire un malore momentaneo. In attesa di un soccorso qualificato (medico, ambulanza, Pronto Soccorso Ospedaliero) le persone opportunamente addestrate presenti nel cantiere possono prestare un primo soccorso ed assistenza all'infortunato usando materiali e mezzi disponibili al momento dell'incidente.

Si riportano di seguito alcuni incidenti che più frequentemente si possono verificare all'interno di un'unità produttiva durante la normale attività ed anche in situazioni di emergenza.

Se qualcuno subisce un infortunio, si è tenuti a darne avviso al diretto responsabile del primo soccorso sanitario. La persona competente effettuerà una prima medicazione utilizzando i contenuti della "cassetta di pronto intervento", lasciando ai sanitari qualificati il compito di una più risoluta ed efficace medicazione.

In casi di soffocamento ed asfissia: se per ostruzione della trachea, rimuovere il corpo estraneo ove possibile, anche esercitando compressioni sul torace; successivamente praticare la respirazione artificiale. E' preferibile far ruotare la testa all'indietro e spingere le mandibole verso l'alto (si evita che la lingua ostruisca la trachea).

In caso di folgorazioni: dapprima interrompere la corrente; qualora ciò non sia possibile, distaccare il malcapitato dalla sorgente elettrica utilizzando un corpo non conduttore (legno per esempio). Se il suolo è bagnato occorre che il soccorritore si isoli anche da terra ad esempio mettendo sotto i piedi una tavola di legno asciutta. Praticare immediatamente la rianimazione corporea agendo sul torace.

In caso di ferite profonde con emorragia esterna: pulire subito la ferita, tamponare il flusso con bende e ridurre l'afflusso sanguigno con una contenuta fasciatura della zona ferita.

Per distorsioni, strappi e lussazioni: applicare una fasciatura rigida ma non stringente. Lasciare l'infortunato nella posizione di minor dolore ed attendere l'arrivo del soccorso esterno.

In caso di svenimenti: non tentare di sollevare l'infortunato; è preferibile distenderlo tenendo le gambe sollevate rispetto la posizione della testa. Per svenimenti in posizione seduta piegare la testa fra le ginocchia. Non soffocare l'infortunato con la presenza di più persone e ventilare.

In caso di convulsioni: tenere l'infortunato in posizione orizzontale con la testa girata su un fianco per evitare vomiti e probabili soffocamenti. Chiamare subito un soccorso esterno.

In caso di inalazioni di fumi: senza mettere a repentaglio la propria incolumità, mettere in salvo l'infortunato allontanandolo dall'ambiente contaminato dai fumi (spesso tossici). Se l'infortunato è incosciente ma respira, disporlo in posizione laterale di sicurezza. Se respira con difficoltà o non respira, praticare la respirazione artificiale. Se l'infortunato è lievemente ustionato (1° grado) applicare la pomata disponibile nella cassetta di pronto intervento e coprire la zona con un panno pulito ed umido.

In caso di situazioni di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti chimici quali disarmati, leganti, additivi, etc., è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso.

In caso di grandi ustioni (2° e 3° grado): raffreddare le parti con acqua fredda. Non tentare di rimuovere lembi di tessuto bruciati ed attaccati alla pelle. Sfilare delicatamente anelli, braccialetti, cinture, orologi o abiti intorno alla parte ustionata prima che inizi a gonfiare. Applicare i medicinali disponibili nella cassetta di pronto soccorso. Evitare di applicare sostanze oleose e grasse, ma ricoverare l'infortunato in Centri specializzati.

In caso di ferimenti alla testa: se l'incidente è accompagnato anche da perdita di conoscenza e/o sbandamenti e sonnolenza si può ipotizzare anche un trauma cranico.

In questi casi non cercare di sollevare l'infortunato, né dargli da bere, ma chiamare subito il Soccorso Sanitario Pubblico.

In caso di lesioni da schiacciamento: arrestare ogni eventuale emorragia e trattare tutte le ferite con i medicinali disponibili nella cassetta di pronto soccorso. Se l'arto può essere liberato subito rimuovere il peso che lo comprime; qualora l'arto dovesse rimanere schiacciato per più di 30 minuti, attendere il soccorso medico prima di estrarlo o, per estrema necessità, apporre un laccio tra la parte schiacciata e la radice dell'arto prima della rimozione del peso che comprime. Quando possibile le lesioni da schiacciamento devono essere lasciate scoperte. Se l'infortunato perde conoscenza ma respira, va messo in posizione laterale di sicurezza; se si arresta il battito cardiaco e la respirazione, praticare immediatamente la rianimazione. Riferire sempre al personale del soccorso medico la durata dello schiacciamento.

Trasporto di persona disabile o incapace di mobilità propria di evacuazione: in caso di evacuazione se nell'ambiente da abbandonare è presente una persona disabile o che momentaneamente (per panico, svenimento ecc.) non sia in grado di muoversi si può tentare un trasporto improvvisato con uno o più soccorritori e con diversi metodi:

METODO DELLA STAMPELLA UMANA

È utilizzata per reggere un infortunato cosciente capace di camminare se assistito. Questo metodo non può essere usato in caso di impedimenti degli arti superiori dell'infortunato.

METODO DELLA SLITTA

Consiste nel trascinare l'infortunato dal suolo senza sollevarlo.

METODO DEL POMPIERE

Si ricorre a questo metodo quando il soccorritore vuole mantenersi sempre disponibile almeno una mano per compiere altre operazioni durante l'evacuazione (esempio: aprire/chudere una porta, trasportare altri oggetti). Aiutare l'infortunato ad alzarsi. Se è incapace di alzarsi mettersi in piedi davanti alla testa e sollevare l'infortunato utilizzando le braccia intorno le ascelle di quest'ultimo. Afferrare il polso dell'infortunato con la mano dello stesso lato e caricare la propria spalla con il corpo dell'infortunato a livello della zona addominale. Mettere l'altro braccio tra o intorno alle gambe del trasportato.

G.3. Conclusioni generali

Il rispetto delle regole e dei tempi di esecuzione limitano la possibilità di accadimento dell'evento incidentale. Per la stesura del presente documento si è tenuto conto di:

- schede di sicurezza delle materie prime utilizzate;
- schede tecniche e manuali operativi di macchine e impianti.

H. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

H.1. Costi della sicurezza

ONERI DIRETTI (D.P.R. 222/03 - D.LGS.81/08 E S.M.I.)

lettera a) apprestamenti previsti nel PSC

OPERE FOGNARIE

N.	ART.	DESCRIZIONE ARTICOLI	IMPORTI COMPUTO METRICO	INCIDENZA ONERI SICUREZZA
1	A02.01.003.b	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento od, in mancanza di questo, dall'orlo del cavo, di rocce sciolte di qualsiasi natura e consistenza con resistenza inferiore a 8 N/mm (argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tufi ecc.), sia in asciutto che bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa lacqua proveniente da falda, compreso altresì lo spianamento e la configurazione del fondo, il tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza, le eventuali sbadacchiature di qualunque tipo e resistenza, esclusa soltanto quella a cassa chiusa: eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico sui mezzi di trasporto	€ 240 393,43	€ 6 009,84
2	A02.01.003.c	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento od, in mancanza di questo, dall'orlo del cavo, di rocce sciolte di qualsiasi natura e consistenza con resistenza inferiore a 8 N/mm (argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tufi ecc.), sia in asciutto che bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa lacqua proveniente da falda, compreso altresì lo spianamento e la configurazione del fondo, il tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza, le eventuali sbadacchiature di qualunque tipo e resistenza, esclusa soltanto quella a cassa chiusa: sovrapprezzo per profondità oltre i 2,00 m e fino a 3,00 m	€ 6 744,59	€ 168,61
3	A02.01.003.d	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento od, in mancanza di questo, dall'orlo del cavo, di rocce sciolte di qualsiasi natura e consistenza con resistenza inferiore a 8 N/mm (argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tufi ecc.), sia in asciutto che bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa lacqua proveniente da falda, compreso altresì lo spianamento e la configurazione del fondo, il tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza, le eventuali sbadacchiature di qualunque tipo e resistenza, esclusa soltanto quella a cassa chiusa: sovrapprezzo per profondità oltre i 3,00 m e fino a 4,00 m	€ 9 397,72	€ 234,94
4	A02.01.003.e	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento od, in mancanza di questo, dall'orlo del cavo, di rocce sciolte di qualsiasi natura e consistenza con resistenza inferiore a 8 N/mm (argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tufi ecc.), sia in asciutto che bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa lacqua proveniente da falda, compreso altresì lo spianamento e la configurazione del fondo, il tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza, le eventuali sbadacchiature di qualunque tipo e resistenza, esclusa soltanto quella a cassa chiusa: sovrapprezzo per profondità oltre i 4,00 m e fino a 5,00 m	€ 6 418,02	€ 160,45
5	A02.01.003.f	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento od, in mancanza di questo, dall'orlo del cavo, di rocce sciolte di qualsiasi natura e consistenza con resistenza inferiore a 8 N/mm (argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tufi ecc.), sia in asciutto che bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa lacqua proveniente da falda, compreso altresì lo spianamento e la configurazione del fondo, il tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza, le eventuali sbadacchiature di qualunque tipo e resistenza, esclusa soltanto quella a cassa chiusa: sovrapprezzo per profondità oltre i 5,00 m e fino a 6,00 m	€ 5 295,13	€ 132,38
6	PA.2	Scavo a sezione obbligata. Sovrapprezzo dai m 6,00 ai m 7,00.	€ 2 788,61	€ 69,72
7	PA.3	Scavo a sezione obbligata. Sovrapprezzo dai m 7,00 ai m 8,00.	€ 1 244,18	€ 31,10
8	PA.15	Scavo a sezione obbligata. Sovrapprezzo dai m 8,00 ai m 9,00.	€ 168,67	€ 4,22
9	A04.01.014.a	Sbadacchiatura completa delle pareti di scavo a trincea, in legname o con palanche metalliche contrastate da traverse e comunque in condizioni stabilite dal piano di sicurezza, compresi noleggio del materiale per tutta la durata dei lavori, approvvigionamento, lavorazione, montaggio, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori, valutato per ogni metro quadrato di superficie di scavo protetta: tipo a cassa chiusa	€ 201 285,94	€ 5 032,15
10	ANALISI F1	Tubolare in GRES DN 300 rinfiancato in cls Rck25, con soletta in cls Rck20 e rete elettrosaldata	€ 194 365,00	€ 4 859,13
11	ANALISI F2	Tubolare in PEAD DN 300 rinfiancato in pozzolana vagliata	€ 4 700,80	€ 117,52
12	ANALISI F3	Tubolare in GRES DN 400 rinfiancato in cls Rck25, con soletta in cls Rck20 e rete elettrosaldata	€ 47 114,27	€ 1 177,86
13	ANALISI F4	Tubolare in PVC DN 630 rinfiancato in cls Rck25, con soletta in cls Rck20 e rete elettrosaldata	€ 39 725,56	€ 993,14
14	ANALISI F5	Tubolare in CLS DN 800 rinfiancato in cls Rck25, con soletta in cls Rck20 e rete elettrosaldata	€ 76 857,83	€ 1 921,45
15	ANALISI F5	Tubolare in PEAD DN 800 rinfiancato in cls Rck25, con soletta in cls Rck20 e rete elettrosaldata	€ 10 656,80	€ 266,42
16	ANALISI F7	Tubolare in PVC DN 1000 rinfiancato in cls Rck25, con soletta in cls Rck20 e rete elettrosaldata	€ 100 556,42	€ 2 513,91
17	ANALISI F8	Tubolare in PVC DN 1200 rinfiancato in cls Rck25, con soletta in cls Rck20 e rete elettrosaldata	€ 117 589,88	€ 2 939,75
18	ANALISI F9	Tubolare in PVC DN 1500 rinfiancato in cls Rck25, con soletta in cls Rck20 e rete elettrosaldata	€ 168 265,14	€ 4 206,63
19	ANALISI F10	Cameretta d'ispezione 120*120 per fogna tubolare DN300 in cls Rck30, con rinfianco in cls Rck25 e rete elettrosaldata	€ 74 760,44	€ 1 869,01
20	ANALISI F11	Cameretta d'ispezione 120*120 per fogna tubolare DN400 in cls Rck30, con rinfianco in cls Rck25 e rete elettrosaldata	€ 40 430,40	€ 1 010,76
21	ANALISI F12	Cameretta d'ispezione 150*150 per fogna tubolare DN630 in cls Rck30, con rinfianco in cls Rck25 e rete elettrosaldata	€ 40 471,86	€ 607,08
22	ANALISI F13	Cameretta d'ispezione 150*150 per fogna tubolare DN800 in cls Rck30, con rinfianco in cls Rck25 e rete elettrosaldata	€ 19 014,96	€ 285,22
23	ANALISI F14	Cameretta d'ispezione 200*200 per fogna tubolare DN1000 in cls Rck30, con rinfianco in cls Rck25 e rete elettrosaldata	€ 55 839,73	€ 837,60
24	ANALISI F15	Cameretta d'ispezione 200*200 per fogna tubolare DN1200 in cls Rck30, con rinfianco in cls Rck25 e rete elettrosaldata	€ 32 713,80	€ 490,71
25	ANALISI F16	Cameretta d'ispezione 200*200 per fogna tubolare DN1500 in cls Rck30, con rinfianco in cls Rck25 e rete elettrosaldata	€ 33 654,90	€ 504,82
26	ANALISI F17	Cameretta di salto per fogna tubolare DN 630 in cls Rck30, con rinfianco in cls Rck25 e rete elettrosaldata	€ 30 385,32	€ 455,78
27	ANALISI F18	Cameretta di salto per fogna tubolare DN 400 in cls Rck30, con rinfianco in cls Rck25 e rete elettrosaldata	€ 8 739,32	€ 131,09
28	ANALISI F19	Cameretta di salto per fogna tubolare DN 630 in cls Rck30, con rinfianco in cls Rck25 e rete elettrosaldata	€ 3 037,92	€ 45,57
29	ANALISI F20	Cameretta di salto per fogna tubolare DN 800 in cls Rck30, con rinfianco in cls Rck25 e rete elettrosaldata	€ 41 292,86	€ 619,39

30	ANALISI F21	Cameretta di salto per fogna tubolare DN 1000 in cls Rck30, con rinfianco in cls Rck25 e rete elettrosaldata	€ 10 833,42	€ 162,50
31	ANALISI F22	Cameretta di salto per fogna tubolare DN 1500 in cls Rck30, con rinfianco in cls Rck25 e rete elettrosaldata	€ 32 094,12	€ 481,41
32	ANALISI F23	Canna di allaccio 60*60	€ 19 797,29	€ 296,96
33	ANALISI F24	Canna di discesa 70*70	€ 115 078,18	€ 1 726,17
34	ANALISI F25	Canna di discesa 100*100 con gabbia guardiacorpo	€ 10 000,43	€ 150,01
35	B02.04.005.d	Pozzetti di ispezione forniti e posti in opera in elementi prefabbricati di calcestruzzo, realizzati con cemento tipo 42,5R ed inerti lavati e vagliati opportunamente dosati per ottenere un cls di classe > 350, costruiti con i seguenti elementi: elemento di fondo di altezza cm 100 con impronte di riduzione di spessore per l'introduzione del tubo di attraversamento. Soletta carrabile di copertura. Gli elementi saranno posati su una platea di calcestruzzo di spessore 20 cm, armata con rete elettrosaldata maglia 20x20, di dimensioni maggiori di 20 cm rispetto alle dimensioni esterne del pozzetto. Gli elementi saranno tra loro sigillati e stuccati con l'interposizione di malta cementizia. La ditta produttrice dovrà fornire dietro richiesta della Direzione Lavori i calcoli di verifica statica degli elementi. Compreso e compensato ogni altro onere necessario a dare l'opera finita e funzionante, esclusi unicamente lo scavo ed il rinterro: soletta di copertura 105x105 cm, spessore 15 cm	€ 4 722,48	€ 70,84
36	B02.05.002	Chiusino di ispezione, fornito e posto in opera, in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563, conforme alla norma UNI EN 124 - Classe D400, certificato a Garanzia di Qualità secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000, idoneo per severe ed intense condizioni di traffico, con passo d'uomo di 700 mm, rivestito con vernice sintetica protettiva e costituito da: - Telaio a sagoma quadrata del lato non inferiore a 940 mm, altezza non inferiore a 100 mm, con fori ed asole di fissaggio e munito di giunto ammortizzatore continuo in elastomero ad alta resistenza, alloggiato su apposita sede, con funzione autocentrante per il coperchio. Dotato di anelli per il sollevamento durante la posa. - Coperchio circolare, di peso indicativo superiore a 70 kg, con sistema di apertura su rotula di appoggio che ne permette il ribaltamento a 130 e tale che in posizione di chiusura non vi sia contatto tra la rotula e il telaio al fine di evitarne l'ossidazione, con bloccaggio di sicurezza a 90 che ne eviti la chiusura accidentale e predisposto per l'alloggiamento di apposito dispositivo antifurto. Profondità di incastro del coperchio nel telaio di 85 mm Disegno antisdrucchiolo, marcatura EN 124 D400 e marchio dell'Organismo internazionale di certificazione accreditato. Ergonomia: apertura possibile con postura dell'operatore eretta. Peso totale di circa 118 kg	€ 54 054,81	€ 810,82
37	A02.02.001.b	Rinterro o riempimento di cavi o di buche con materiali selezionati, compresi spianamenti, costipazione e pilonatura a strati non superiori a 0,30 m, bagnatura e necessari ricarichi, i movimenti dei materiali per quanto sopra sia con mezzi meccanici che manuali: con luso di mezzi meccanici e con materiale proveniente dagli scavi di cantiere e compreso il trasporto e scarico nel luogo di impiego	€ 98 965,59	€ 1 484,48
38	A03.03.004.c	Carico e trasporto a discarica autorizzata del tipo 2A che dovrà vidimare copia del formulario d'identificazione del rifiuto trasportato secondo le norme vigenti, con qualunque mezzo, di materiale proveniente da demolizioni e scavi, anche se bagnato compreso il carico eseguito con mezzi meccanici o a mano e il successivo scarico, misurato per gli scavi secondo il loro effettivo volume, senza tenere conto di aumenti di volume conseguenti alla rimozione del materiale: escluso il carico sul mezzo di trasporto, compensato con altri articoli	€ 48 945,91	€ 1 223,65
39	A06.04.003	Fluidificante per calcestruzzo a base di polimeri sintetici polifunzionali completamente esente da cloruro per la produzione di calcestruzzo superfluido a basso rapporto di acqua-cemento	€ 34,53	€ 0,86
40	A06.03.001.a	Casseforme rette per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compresi armo, disarmante disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: per plinti di fondazione, per fondazioni rettilinee continuee (travi rovesce, murature di sotterraneo)	€ 1 291,62	€ 19,37
41	A06.02.001.a	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio lavorato e tagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo Fe B 22 K, Fe B 32 K, Fe B 38 K, Fe B 44 K in barre lisce o ad aderenza migliorata, del tipo controllato in stabilimento: lavorato in cantiere	€ 61 597,80	€ 1 847,93
42	A03.03.006.a	Compenso alle discariche autorizzate o impianto di riciclaggio per conferimento di materiale di risulta proveniente da demolizioni per rifiuti speciali inerti del tipo riciclabili	€ 80 557,03	€ 1 208,36
43	A03.03.006.b	Compenso alle discariche autorizzate o impianto di riciclaggio per conferimento di materiale di risulta proveniente da demolizioni per rifiuti speciali inerti del tipo non riciclabili	€ 123 531,06	€ 1 852,97
44	A06.01.002.b	Conglomerato cementizio in opera eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste compreso lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e il ferro di armatura: eseguito con cemento 32.5 R per magrone di sottofondazione con i seguenti dosaggi: 200 kg/m	€ 5 544,72	€ 138,62
45	A06.03.001.c	Casseforme rette per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compresi armo, disarmante disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: per pilastri, pareti rettilinee in elevazione	€ 5 031,75	€ 75,48
46	A06.01.003.f	Conglomerato cementizio in opera eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste compresi lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e il ferro di armatura: eseguito con calcestruzzi a resistenza caratteristica e classe di esposizione I (ambiente secco con umidità relativa inferiore al 70%), dimensione massima degli inerti pari a 30 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (semifluida), rapporto A/C = 0,65, da utilizzare per plinti e platee di fondazione, travi rovesce e di collegamento, fondazione di muri di sostegno, di sottoscarpa, di controripa: Rck 45 N/mm	€ 4 731,71	€ 118,29
47	A06.01.004.a.02	Conglomerato cementizio in opera eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste compresi lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e il ferro di armatura: eseguito con calcestruzzi a resistenza caratteristica e classe di esposizione I (ambiente secco con umidità relativa inferiore al 70%), dimensione massima degli inerti pari a 30 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (semifluida), rapporto A/C < 0,65, da utilizzare nelle seguenti tipologie di lavoro: elevazione di muri di sostegno, di sottoscarpa, di controripa e per pareti di spessore > 150 mm: Rck 25 N/mm	€ 2 204,12	€ 55,10
48	A06.02.001.b	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio lavorato e tagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo Fe B 22 K, Fe B 32 K, Fe B 38 K, Fe B 44 K in barre lisce o ad aderenza migliorata, del tipo controllato in stabilimento: lavorato in stabilimento	€ 2 820,33	€ 70,51
49	A10.01.017	Impermeabilizzazione di opere in calcestruzzo eseguita con polveri a penetrazione osmotica additivata con resina polivinilica, data in due mani in ragione di 4 kg/m. Il tutto deve essere dato su una superficie preparata e lisciata con malta esclusivamente costituita da sabbia e cemento additivata con elasticizzante polivinilico	€ 1 401,01	€ 35,03
50	N.P.5	Fornitura e posa in opera di profilo estrudibile idrospandente per la ripresa dei getti in cls, di water stop nella ripresa delle pareti in elevazione .	€ 500,00	€ 12,50

51	B02.05.003.a	Chiusino di ispezione, fornito e posto in opera, in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563, conforme alla norma UNI EN 124 - Classe C250, con Garanzia di Qualità secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000, rivestito di vernice protettiva e costituito da: passo d'uomo di 600 mm telaio a sagoma quadrata del lato non inferiore a 815 mm, altezza non inferiore a 75 mm, con fori ed asole di fissaggio, munito di guarnizione di tenuta antibasculamento in polietilene alloggiata su apposita sede; coperchio circolare con rilievo antisdrucchiolo e riportante la scritta EN 124 C250 e il marchio dell'ente di certificazione sulla superficie superiore. Del peso totale di circa 62 kg	€ 325,56	€ 4,88
52	B02.03.009	Rivestimento con mattonelle di gres ceramico da 240x120x17 mm di pareti verticali inclinate o curve, di fogne di qualsiasi forma o tipo, di pareti e fondi di pozzetti compresa e compensata la fornitura e il trasporto a piè d'opera e la posa in opera con malta cementizia a 600 kg e la eventuale preparazione della superficie da rivestire; compresi altresì tutti gli oneri, il taglio a misura delle mattonelle e gli sfridi nonchè quanto altro occorrente per la esecuzione del rivestimento	€ 1 925,76	€ 28,89
53	A10.01.008	Manto impermeabile per opere controterra, monostrato antiradice, mediante la spalmatura di primer bituminoso in ragione di g/m 300 circa, speciale soluzione bituminosa a base di bitume ossidato additivi e solventi. Membrana impermeabilizzante bitume polimero elastoplastomerica armata con geotessile nontessuto di poliestere o polipropilene con fibre di 1 scelta e speciale additivo antiradice miscelato nella massa impermeabilizzante, che conferisce alla membrana ottima resistenza alle radici anche sulle sovrapposizioni, applicata a fiamma con giunti sovrapposti di cm 10, dello spessore di mm 4	€ 1 239,60	€ 30,99
54	A02.01.011.b	Esaurimento a mezzo di motopompa o elettropompa, di acqua negli scavi compreso tutto quanto occorrente per l'esercizio per un funzionamento minimo di 4 ore giornaliere il carico, trasporto e scarico all'interno del cantiere: portata da lt/min 1.201 a lt/min 3.000	€ 619,60	€ 9,29
55	B02.01.006.a.09	Tubazioni in PE-AD (polietilene ad alta densità) PE 100 in conformità alla norma UNI EN 12201 per condotte d'acqua potabile in pressione, con marchio di conformità IIP o equipollente, sigla della materia prima impressa indelebilmente sulle tubazioni, rispondenti alle disposizioni emanate in materia dal Ministero della Sanità e alla norma UNI EN 1622, fornite e poste in opera in barre di qualsiasi lunghezza, compresi i raccordi e pezzi speciali di qualsiasi tipo, collegati a mezzo di giunti rapidi o saldatura di testa o manicotti elettrosaldabili, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione, e quanto altro necessario per dare l'opera finita, sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterrì: per pressioni PN 10 del diametro esterno di 180 mm	€ 5 922,50	€ 148,06
56	A02.02.001.d	Rinterro o riempimento di cavi o di buche con materiali selezionati, compresi spianamenti, costipazione e pilonatura a strati non superiori a 0,30 m, bagnatura e necessari ricarichi, i movimenti dei materiali per quanto sopra sia con mezzi meccanici che manuali: con luso di mezzi meccanici e con pozzolana proveniente da cave di prestito compreso ogni indennità, gli oneri per carico, trasporto e scarico nel luogo di impiego	€ 47 392,37	€ 710,89
57	B02.04.005.q	Pozzetti di ispezione forniti e posti in opera in elementi prefabbricati di calcestruzzo, realizzati con cemento tipo 42,5R ed inerti lavati e vagliati opportunamente dosati per ottenere un cls di classe > 350, costruiti con i seguenti elementi: elemento di fondo di altezza cm 100 con impronte di riduzione di spessore per l'introduzione del tubo di attraversamento. Soletta carrabile di copertura. Gli elementi saranno posati su una platea di calcestruzzo di spessore 20 cm, armata con rete elettrosaldata maglia 20x20, di dimensioni maggiori di 20 cm rispetto alle dimensioni esterne del pozzetto. Gli elementi saranno tra loro sigillati e stuccati con l'interposizione di malta cementizia. La ditta produttrice dovrà fornire dietro richiesta della Direzione Lavori i calcoli di verifica statica degli elementi. Compreso e compensato ogni altro onere necessario a dare l'opera finita e funzionante, esclusi unicamente lo scavo ed il rinterro: fondo di sezione interna 120x120 h.=100 cm, spessore pareti 15 cm	€ 4 144,00	€ 62,16
58	B02.04.005.r	Pozzetti di ispezione forniti e posti in opera in elementi prefabbricati di calcestruzzo, realizzati con cemento tipo 42,5R ed inerti lavati e vagliati opportunamente dosati per ottenere un cls di classe > 350, costruiti con i seguenti elementi: elemento di fondo di altezza cm 100 con impronte di riduzione di spessore per l'introduzione del tubo di attraversamento. Soletta carrabile di copertura. Gli elementi saranno posati su una platea di calcestruzzo di spessore 20 cm, armata con rete elettrosaldata maglia 20x20, di dimensioni maggiori di 20 cm rispetto alle dimensioni esterne del pozzetto. Gli elementi saranno tra loro sigillati e stuccati con l'interposizione di malta cementizia. La ditta produttrice dovrà fornire dietro richiesta della Direzione Lavori i calcoli di verifica statica degli elementi. Compreso e compensato ogni altro onere necessario a dare l'opera finita e funzionante, esclusi unicamente lo scavo ed il rinterro: prolunga di sezione interna 120x120 h.=100 cm, spess. pareti 15 cm	€ 5 970,40	€ 89,56
59	B02.04.005.t	Pozzetti di ispezione forniti e posti in opera in elementi prefabbricati di calcestruzzo, realizzati con cemento tipo 42,5R ed inerti lavati e vagliati opportunamente dosati per ottenere un cls di classe > 350, costruiti con i seguenti elementi: elemento di fondo di altezza cm 100 con impronte di riduzione di spessore per l'introduzione del tubo di attraversamento. Soletta carrabile di copertura. Gli elementi saranno posati su una platea di calcestruzzo di spessore 20 cm, armata con rete elettrosaldata maglia 20x20, di dimensioni maggiori di 20 cm rispetto alle dimensioni esterne del pozzetto. Gli elementi saranno tra loro sigillati e stuccati con l'interposizione di malta cementizia. La ditta produttrice dovrà fornire dietro richiesta della Direzione Lavori i calcoli di verifica statica degli elementi. Compreso e compensato ogni altro onere necessario a dare l'opera finita e funzionante, esclusi unicamente lo scavo ed il rinterro: soletta di copertura 150x150 cm, spessore 20 cm	€ 3 371,36	€ 50,57
60	B02.01.006.a.11	Tubazioni in PE-AD (polietilene ad alta densità) PE 100 in conformità alla norma UNI EN 12201 per condotte d'acqua potabile in pressione, con marchio di conformità IIP o equipollente, sigla della materia prima impressa indelebilmente sulle tubazioni, rispondenti alle disposizioni emanate in materia dal Ministero della Sanità e alla norma UNI EN 1622, fornite e poste in opera in barre di qualsiasi lunghezza, compresi i raccordi e pezzi speciali di qualsiasi tipo, collegati a mezzo di giunti rapidi o saldatura di testa o manicotti elettrosaldabili, l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione, e quanto altro necessario per dare l'opera finita, sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterrì: per pressioni PN 10 del diametro esterno di 250 mm	€ 31 658,56	€ 791,46
61	B02.03.018.b.05	Tubazioni in PVC rigido (policloruro di vinile), forniti e posti in opera, con giunto a bicchiere ed anello elastomerico di tenuta per condotte di scarico interrante non in pressione, conformi alle norme UNI EN 1401, munite di marchio di conformità IIP o equipollenti, compreso e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera escluso solo la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo, da pagarsi con le apposite voci di elenco: Classe di rigidità 4 kN/m del diametro esterno di 400 mm spessore 9,8 mm	€ 15 787,84	€ 394,70

62	B02.03.018.b.07	Tubazioni in PVC rigido (policloruro di vinile), forniti e posti in opera, con giunto a bicchiere ed anello elastomerico di tenuta per condotte di scarico interrato non in pressione, conformi alle norme UNI EN 1401, munite di marchio di conformità IIP o equipollenti, compreso e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera escluso solo la formazione del letto di posa e del rifianco in materiale idoneo, da pagarsi con le apposite voci di elenco: Classe di rigidità 4 kN/m del diametro esterno di 630 mm spessore 15,4 mm	€ 21 192,89	€ 529,82
63	PA.4	TUBO DRENANTE IN P.V.C. CORRUGATO E MICROFESSURATO del diametro da mm. 40 a mm. 160. Senza rivestimento in geotessile o tessuto non tessuto fornito e posto in opera a perfetta regola d'arte. Da mm. 81-150.	€ 4 437,43	€ 110,94
64	PA.1	TUBO DRENANTE IN P.V.C. CORRUGATO E MICROFESSURATO del diametro da mm. 40 a mm. 160. Senza rivestimento in geotessile o tessuto non tessuto fornito e posto in opera a perfetta regola d'arte. Da mm. 151-160. (Prezziario Molise 2005)	€ 3 659,30	€ 91,48
65	PA.16	Rimozione premente dismessa	€ 53 550,00	€ 1 338,75
66	A05.01.009.e	Scavo a vuoto per l'esecuzione del palo trivellato misurato alla quota del piano effettivo di lavoro (piano di campagna) alla quota di sommità del piano effettivamente gettato: per diametro pari a 800 mm	€ 4 302,05	€ 107,55
67	A05.01.001.a.05	Palo trivellato gettato in opera, eseguito con trivelle a rotazione, formato da conglomerato cementizio Rck 250, di lunghezza fino a m 20, compreso ogni onere e magistero, il maggior volume del fusto e del bulbo fino ad un massimo del 10%, ogni attrezzatura inerente alla perforazione, confezione e battitura, anche se in presenza di armatura, impostazione e successiva rimozione dell'attrezzatura necessaria, ogni materiale, la manodopera occorrente, acqua, energia elettrica, qualsiasi macchinario, compresi l'estrazione del materiale, il tracciato della fondazione, la picchettazione, comprese le prove di carico, nel numero previsto dalla vigente normativa o frazione, fino ad una volta e mezza la portata, l'eventuale vibratura meccanica del calcestruzzo. La scalpellatura delle testate per la lunghezza occorrente ed ogni altro onere per dare l'opera completa compresi quelli derivanti da sospensione del funzionamento delle attrezzature per qualsiasi causa esclusa soltanto la fornitura e posa in opera dei ferri di armatura. La lunghezza dei pali verrà misurata dal piano raggiunto dai pali alla quota alla quale arriveranno a congiungersi con le strutture sovrastanti. in terreni autosostenenti con resistenza alla compressione inferiore a 60 kg/cm: per	€ 44 649,00	€ 1 116,23
68	A06.03.001.b	Casseforme rette per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compresi armo, disarmante disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: travi, solai e solette piene, rampe di scale, pianerottoli, gronde	€ 168,36	€ 3,37
69	A06.01.002.b	Conglomerato cementizio in opera eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste compreso lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e il ferro di armatura: eseguito con cemento 32.5 R per magrone di sottofondazione con i seguenti dosaggi: 200 kg/m	€ 1 498,42	€ 37,46
70	A06.01.003.c	Conglomerato cementizio in opera eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste compresi lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e il ferro di armatura: eseguito con calcestruzzi a resistenza caratteristica e classe di esposizione 1 (ambiente secco con umidità relativa inferiore al 70%), dimensione massima degli inerti pari a 30 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (semifluida), rapporto A/C = 0,65, da utilizzare per plinti e platee di fondazione, travi rovesce e di collegamento, fondazione di muri di sostegno, di sottoscarpa, di controripa: Rck 30 N/mm	€ 12 963,19	€ 324,08
71	F01.06.003	Mantellate flessibili eseguite con materassi a tasche tipo Reno, fornite e poste in opera, costituite da una o più falde di rete metallica a doppia torsione ed a forte zincatura di maglia esagonale da 5 x 7 o 6 x 8 cm di filo di ferro zincato da 2 a 2,2 mm, della larghezza di m 2 e della lunghezza compresa tra i 4 e i 6 m e dello spessore tra i 15 e 30 cm; compreso il filo di ferro zincato per la legatura ed i rinforzi poste in opera, in acqua e fuori acqua su superfici comunque inclinate secondo le sagome prescritte dalla D.L.; compreso l'ancoraggio a terra eseguito con paletti di legno o spuntoni di ferro in numero non inferiore a 3 per ogni 2 m ² e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	€ 1 715,79	€ 42,89
72	F01.06.001	Gabbioni metallici, forniti e posti in opera, a scatola di qualsiasi dimensione con filo da 2,7 a 3 mm, con maglie a doppia torsione di sezione compresa tra 5 x 7 e 10 x 12 cm, compreso il filo di ferro zincato per le legature ed i rinforzi, posto in opera in acqua e fuori acqua, in filari semplici, sovrapposti o in ritiro secondo l'andamento e le sagome prescritte dalla D.L.	€ 5 731,78	€ 143,29
73	F01.06.005.b	Riempimento di gabbioni metallici a scatola eseguito con pietrame in scapoli di opportuna pezzatura proveniente da cave, sistemato in opera a mano; compreso l'onere della formazione delle facce viste con elementi di maggior grossezza e squadratura, l'avvicinamento del materiale e quanto altro necessario per dare il lavoro compiuto a regola d'arte: con pietrame siliceo	€ 1 020,00	€ 25,50
74	F01.06.008.b	Riempimento di mantellate flessibili a tasche, sistemato in opera con qualunque mezzo, compreso l'avvicinamento del materiale e quanto altro necessario per dare il lavoro compiuto a regola d'arte; con pietrame siliceo proveniente da cave	€ 3 707,28	€ 92,68
75	A02.01.009.b	Scavo eseguito a mano a sezione obbligatoria anche all'inter ... rreni di origine vulcanica (pozzolane, lapilli, tufi ecc.)	€ 1 882,74	€ 47,07
76	A05.01.008	Camicie in lamiera di ferro dello spessore di almeno 10/10, fornita e posta in opera per attraversamento di vuoti interessanti una porzione del palo, limitatamente al tratto attraversato, compresa l'esecuzione degli opportuni accorgimenti necessari per la posa in opera della camicia.	€ 4 256,75	€ 106,42
77	A17.01.003.a	Manufatti in acciaio per travi e colonne, realizzati in profilati tubolari di qualsiasi sezione, forniti e posti in opera in conformità alle norme del CNR 10011, comprese le piastre di base e di attacco, il taglio a misura, le forature, le piastre, la bullonatura con bulloni di qualsiasi classe o saldatura, ed ogni altro onere e magistero: tubolari senza saldatura, in acciaio Fe360B	€ 1 708,55	€ 42,71
78	A17.02.015	Zincatura di prodotti in acciaio con trattamento di protezione contro la corrosione mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di circa 450 C previo decapaggio, lavaggio, ecc. e quanto altro necessario per ottenere un prodotto finito secondo norma UNI-E-10147	€ 355,54	€ 8,84

OPERE IN CEMENTO ARMATO				
N.	ART.	DESCRIZIONE ARTICOLI	IMPORTI COMPUTO METRICO	INCIDENZA ONERI SICUREZZA
79	ANALISI M10A	Muro di contenimento tipo A	€ 27 169,29	€ 679,23
80	ANALISI M10B	Muro di contenimento tipo B	€ 58 973,85	€ 1 474,35
81	ANALISI M10C	Muro di contenimento tipo C	€ 78 229,68	€ 1 955,74
82	ANALISI M10D	Muro di contenimento tipo D	€ 94 684,40	€ 2 367,11
83	A17.02.001.a	Ferro tondo, piatto od angolare per impieghi non strutturali, quali ringhiere, inferriate, a spartiti geometrici, fornito e posto in opera previa pesatura, comprese le opere murarie, lesecuzione di eventuali fori, tagli sia in muratura che in calcestruzzi di qualunque specie e successiva eguagliatura in malta cementizia, la protezione ed ogni altro onere e magistero: inferriate	€ 3 588,57	€ 89,71
84	A17.02.002	Recinzione, parapetti e simili in pannelli di rete o in tendini a maglie quadre o rombiche, con i relativi telaieetti, montanti e trasversi di fissaggio in ferro profilato, ecc., forniti e posti in opera, con pesatura unica in tutte le sue parti	€ 39 564,69	€ 989,12
85	A17.02.015	Zincatura di prodotti in acciaio con trattamento di protezione contro la corrosione mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di circa 450 C previo decapaggio, lavaggio, ecc. e quanto altro necessario per ottenere un prodotto finito secondo norma UNI-E-10147	€ 2 603,72	€ 65,09
86	A02.01.002.b	Scavo a sezione aperta per sbancamento e splateamento in rocce compatte con resistenza superiore a 8 N/mm ² , eseguito con qualsiasi mezzo escluso le mine, compreso il taglio e la rimozione di radici, ceppaie, pietre e trovanti di roccia e muratura di volume fino a 0,50 m ³ sia in asciutto che in bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa l'acqua proveniente da falda, compreso e compensato l'onere per il rispetto di costruzioni sotterranee preesistenti da mantenere quali fogne, condutture in genere, cavi, ecc. inoltre, lo spianamento e la configurazione del fondo, anche se a gradoni, l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e cigli, l'eventuale tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza: eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico sui mezzi di trasporto	€ 32 362,13	€ 809,05
87	A02.01.001.b	Scavo a sezione aperta per sbancamento e splateamento in rocce di qualsiasi natura e consistenza con resistenza inferiore a 8 N/mm ² (argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tufi ecc.), compreso il taglio e la rimozione di radici, ceppaie, pietre e trovanti di roccia e muratura di volume fino a 0,50 m ³ sia in asciutto che in bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa l'acqua proveniente da falda, compreso e compensato l'onere per il rispetto di costruzioni sotterranee preesistenti da mantenere quali fogne, condutture in genere, cavi, ecc., inoltre, lo spianamento e la configurazione del fondo, anche se a gradoni, l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e cigli, l'eventuale tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza: eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico sui mezzi di trasporto	€ 29 527,12	€ 738,18
88	A05.01.001.b.05	Palo trivellato gettato in opera, eseguito con trivelle a rotazione, formato da conglomerato cementizio Rck 250, di lunghezza fino a m 20, compreso ogni onere e magistero, il maggior volume del fusto e del bulbo fino ad un massimo del 10%, ogni attrezzatura inerente alla perforazione, confezione e battitura, anche se in presenza di armatura, impostazione e successiva rimozione dell'attrezzatura necessaria, ogni materiale, la manodopera occorrente, acqua, energia elettrica, qualsiasi macchinario, compresi l'estrazione del materiale, il tracciato della fondazione, la picchettazione, comprese le prove di carico, nel numero previsto dalla vigente normativa o frazione, fino ad una volta e mezza la portata, l'eventuale vibratura meccanica del calcestruzzo. La scalpellatura delle testate per la lunghezza occorrente ed ogni altro onere per dare l'opera completa compresi quelli derivanti da sospensione del funzionamento delle attrezzature per qualsiasi causa esclusa soltanto la fornitura e posa in opera dei ferri di armatura. La lunghezza dei pali verrà misurata dal piano raggiunto dai pali alla quota alla quale arriveranno a congiungersi con le strutture sovrastanti, in terreni autosostenenti con resistenza alla compressione compresa tra 60 e 120 kg/cm ² :	€ 41 402,88	€ 1 035,07
89	PA.6	Sovrapprezzo ai pali di grande diametro per uso di calcestruzzo Rck 30 anzichè Rck 25	€ 5 266,20	€ 131,66
90	A06.02.001.b	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio lavorato e tagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc.; nonch tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo Fe B 22 K, Fe B 32 K, Fe B 38 K, Fe B 44 K in barre lisce o ad aderenza migliorata, del tipo controllato in stabilimento: lavorato in stabilimento	€ 32 724,00	€ 818,10
91	A05.01.009.e	Scavo a vuoto per l'esecuzione del palo trivellato misurato alla quota del piano effettivo di lavoro (piano di campagna) alla quota di sommità del piano effettivamente gettato: per diametro pari a 800 mm	€ 1 042,92	€ 26,07
92	A05.01.008	Camicie in lamiera di ferro dello spessore di almeno 10/10, fornita e posta in opera per attraversamento di vuoti interessanti una porzione del palo, limitatamente al tratto attraversato, compresa l'esecuzione degli opportuni accorgimenti necessari per la posa in opera della camicia.	€ 32 899,19	€ 822,48
93	A06.03.001.a	Casseforme rette per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compresi armo, disarmante disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: per plinti di fondazione, per fondazioni rettilinee continuee (travi rovesce, murature di sotterraneo)	€ 56 478,81	€ 1 129,58
94	A06.01.003.c	Conglomerato cementizio in opera eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste compresi lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e il ferro di armatura: eseguito con calcestruzzi a resistenza caratteristica e classe di esposizione 1 (ambiente secco con umidità relativa inferiore al 70%), dimensione massima degli inerti pari a 30 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (semifluida), rapporto A/C = 0,65, da utilizzare per plinti e platee di fondazione, travi rovesce e di collegamento, fondazione di muri di sostegno, di sottoscarpa, di controripa: Rck 30 N/mm	€ 84 301,43	€ 2 107,54
95	A06.04.003	Fluidificante per calcestruzzo a base di polimeri sintetici polifunzionali completamente esente da cloruro per la produzione di calcestruzzo superfluido a basso rapporto di acqua-cemento	€ 4 270,22	€ 106,76
96	A06.02.001.b	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio lavorato e tagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc.; nonch tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo Fe B 22 K, Fe B 32 K, Fe B 38 K, Fe B 44 K in barre lisce o ad aderenza migliorata, del tipo controllato in stabilimento: lavorato in stabilimento	€ 199 436,37	€ 4 985,91
97	A10.01.003.f	Manto impermeabile con armatura in vetrovelo rinforzato costituito da una membrana prefabbricata formata da bitumi polimeri-elastomeri e flessibilità a freddo -10 C; i teli posati con sovrapposizione di almeno 80 mm longitudinalmente e 100 mm trasversalmente, verranno saldati a fiamma di gas propano e successiva suggellatura con ferro caldo al piano di posa, quindi risvoltati ed incollati sui verticali per 0,20 m, misurato in orizzontale ed in verticale: sovrapprezzo per protezione membrana con lamine di rame 6/100 mm	€ 5 879,25	€ 146,98

98	B01.09.002.h	Giunto di dilatazione ed impermeabilità del piano viabile di ponti, viadotti e simili, a fronte rettilineo o a pettine in acciaio e gomma, fornito e posto in opera costituito da: - per il pettine maschio, da una piastra di base in acciaio tipo 1, uno strato di gomma vulcanizzata armato con una piastra di acciaio tipo 2 sagomata a denti. Laderenza acciaio gomma dovrà essere idonea a sopportare una tensione di taglio non inferiore a 10 kg/cm; il tutto fissato all'impalcato mediante bulloni in acciaio ad alta resistenza, inseriti in ancoranti ad espansione, oppure in bocole filettate annegate nel calcestruzzo. Nel prezzo è compreso ogni onere e magistero per la corretta posa in opera del giunto e la fornitura in opera di un idoneo sistema di impermeabilizzazione a raccolta delle acque (scossalina): giunto a fronte rettilineo con escursione longitudinale fino a cm 5 e trasversale illimitata	€ 17 711,46	€ 442,79
99	B01.08.005.c.01	Appoggi in acciaio-teflon per impalcati di ponti, viadotti e simili, dati in opera compresi: lo spianamento del piano di appoggio per lelemento inferiore e la spalmatura con resine epossidiche; lincamerazione nella struttura dellelemento superiore; il posizionamento; la lubrificazione delle superfici di contatto. Gli appoggi dovranno essere muniti di targhetta metallica fissa indicante in maniera indelebile il nome del fabbricante, il modello, i carichi massimi orizzontali e verticali, lo scorrimento, l'anno di fabbricazione, e, solo per i mobili, la direzione di scorrimento: a cerniera sferica o cilindrica del tipo mobile multidirezionale: per carichi nominali totali fino a 100 ton., per ogni tonnellata di carico	€ 7 216,00	€ 180,40
100	A17.02.002	Recinzione, parapetti e simili in pannelli di rete o in tondini a maglie quadre o rombiche, con i relativi telaietti, montanti e trasversali di fissaggio in ferro profilato, ecc., forniti e posti in opera, con pesatura unica in tutte le sue parti	€ 20 467,19	€ 511,68
101	A17.02.015	Zincatura di prodotti in acciaio con trattamento di protezione contro la corrosione mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di circa 450 C previo decapaggio, lavaggio, ecc. e quanto altro necessario per ottenere un prodotto finito secondo norma UNI-E-10147	€ 14 249,02	€ 356,23
102	B02.05.002	Chiusino di ispezione, fornito e posto in opera, in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563, conforme alla norma UNI EN 124 - Classe D400, certificato a Garanzia di Qualità secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000, idoneo per severe ed intense condizioni di traffico, con passo d'uomo di 700 mm, rivestito con vernice sintetica protettiva e costituito da: - Telaio a sagoma quadrata del lato non inferiore a 940 mm, altezza non inferiore a 100 mm, con fori ed asole di fissaggio e munito di giunto ammortizzatore continuo in elastomero ad alta resistenza, alloggiato su apposita sede, con funzione autocentrante per il coperchio. Dotato di anelli per il sollevamento durante la posa. - Coperchio circolare, di peso indicativo superiore a 70 kg, con sistema di apertura su rotula di appoggio che ne permetta il ribaltamento a 130 e tale che in posizione di chiusura non vi sia contatto tra la rotula e il telaio al fine di evitarne l'ossidazione, con bloccaggio di sicurezza a 90 che ne eviti la chiusura accidentale e predisposto per l'alloggiamento di apposito dispositivo antifurto. Profondità di incastro del coperchio nel telaio di 85 mm Disegno antisdruciuolo, marcatura EN 124 D400 e marchio dell'Organismo internazionale di certificazione accreditato. Ergonomia: apertura possibile con postura	€ 6 322,20	€ 94,83
103	B02.04.005.f	Pozzetti di ispezione forniti e posti in opera in elementi prefabbricati di calcestruzzo, realizzati con cemento tipo 42,5R ed inerti lavati e vagliati opportunamente dosati per ottenere un cls di classe > 350, costruiti con i seguenti elementi: elemento di fondo di altezza cm 100 con impronte di riduzione di spessore per l'introduzione del tubo di attraversamento. Soletta carrabile di copertura. Gli elementi saranno posati su una platea di calcestruzzo di spessore 20 cm, armata con rete elettrosaldata maglia 20x20, di dimensioni maggiori di 20 cm rispetto alle dimensioni esterne del pozzetto. Gli elementi saranno tra loro sigillati e stuccati con l'interposizione di malta cementizia. La ditta produttrice dovrà fornire dietro richiesta della Direzione Lavori i calcoli di verifica statica degli elementi. Compreso e compensato ogni altro onere necessario a dare l'opera finita e funzionante, esclusi unicamente lo scavo ed il rinterro: prolunga di sezione interna 70x70 h.=100 cm, spessore pareti 15 cm	€ 739,60	€ 11,09
104	A17.01.006.b	Grigliati tipo elettroforgiato per gradini, piatti, portanti e a maglia delle dimensioni dipendenti dai carichi di esercizio e dall'interesse delle travi portanti, completi di ganci fermagrigliato e accessori vari, forniti e posti in opera compreso ogni onere e magistero: acciaio zincato a caldo	€ 12 001,60	€ 300,04
105	A17.01.007	Griglia pedonabile e carrabile in elementi di acciaio elettrofuso piatto portante, con distanziali in tondo o quadro ritorto zincato a bagno caldo secondo le norme UNI, di qualsiasi forma o dimensione ordinato dalla D.L., poste in opera compresi telaio, grappe, staffe e simili per dare l'opera compiuta	€ 9 558,00	€ 238,95
106	A17.01.002.c	Ferro in profilati laminati a caldo di qualsiasi tipo, sezione e dimensione, per tralicci, capriate, travi composte in genere, fornito e posto in opera in conformità alle norme CNR 10011, compresa la bullonatura con bulloni di qualsiasi classe o saldatura, leventuale esecuzione di fori e tagli, le opere provvisoriale, le opere murarie per la posa in opera, ed ogni altro onere e magistero: in acciaio Fe510B	€ 44 737,00	€ 1 118,43
107	D05.42.005	Tubo corrugato termoplastico autoestinguento per cavidotti, serie pesante (schiacciamento superiore a 450 N), a norme CEI, con marchio di qualità IMQ, per la protezione dei cavi interrati, completo di eventuale manicotto di giunzione, in opera: diametro esterno mm 110	€ 2 657,28	€ 66,43
108	D05.45.006	Passerella portacavi rettilinea reticolata in tondini di acciaio zincato (zincatura send-zmir) saldati, maglia 50x100 mm, completa di: piastre di giunzione, morsetti, piastre di supporto per scatole di derivazione, elementi per sospensione a parete installati con interdistanza non superiore ad un metro, ed ogni altro accessorio, compreso il maggiore onere per le lavorazioni necessarie alla realizzazione in opera di curve, variazioni di piano, incroci e derivazioni: 600 x 30 mm	€ 5 811,54	€ 145,29
109	B02.03.015.d	Tubazioni con superficie liscia in PE-AD (polietilene ad alta densità) rispondenti alla normativa di prodotto UNI 7613/78 tipo 303 per condotte di scarico interrate non in pressione, ed aventi rigidità anulare SN 2, con marchio di conformità di prodotto IIP o equipollente, in barre di qualsiasi lunghezza, fornite e poste in opera, controllate secondo gli standard Europei ISO 9001:2000 e rispettate le indicazioni del DM LLPP del 12/12/1985 sulle condotte per fognature, compresi i raccordi e pezzi speciali e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera e la saldatura del giunto di testa o con manicotto elettrosaldabile, escluso solo la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo, da pagarsi con le apposite voci di elenco: del diametro esterno di 315 mm spessore 9,8 mm	€ 1 468,32	€ 36,71
110	B02.03.015.i	Tubazioni con superficie liscia in PE-AD (polietilene ad alta densità) rispondenti alla normativa di prodotto UNI 7613/78 tipo 303 per condotte di scarico interrate non in pressione, ed aventi rigidità anulare SN 2, con marchio di conformità di prodotto IIP o equipollente, in barre di qualsiasi lunghezza, fornite e poste in opera, controllate secondo gli standard Europei ISO 9001:2000 e rispettate le indicazioni del DM LLPP del 12/12/1985 sulle condotte per fognature, compresi i raccordi e pezzi speciali e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera e la saldatura del giunto di testa o con manicotto elettrosaldabile, escluso solo la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo, da pagarsi con le apposite voci di elenco: del diametro esterno di 800 mm spessore 24,9 mm	€ 7 354,40	€ 183,86

111	A17.01.003.a	Manufatti in acciaio per travi e colonne, realizzati in profilati tubolari di qualsiasi sezione, forniti e posti in opera in conformità alle norme del CNR 10011, comprese le piastre di base e di attacco, il taglio a misura, le forature, le piastre, la bullonatura con bulloni di qualsiasi classe o saldatura, ed ogni altro onere e magistero: tubolari senza saldatura, in acciaio Fe360B	€ 8 477,00	€ 211,93
112	A02.02.002.a	Riempimento di cavi, completo o parziale, con miscela di materiale betonabile, secondo le specifiche allegate, comprensivo di trasporto e scarico e di tutti gli oneri derivanti dall'eventuale prolungamento dei tempi di transennamento e segnalazione degli scavi, nonché quelli derivanti dalla limitata dimensione degli stessi, compresa la fornitura dei materiali. Nella costruzione di rete fognaria, nella realizzazione dei manufatti e per scavi a sezione obbligata. La miscela betonabile dovrà avere le seguenti caratteristiche e quantità per m: Miscela betonabile, comprensivo di trasporto sul luogo di impiego, scarico e ritorno	€ 7 162,60	€ 107,44
113	A03.03.004.c	Carico e trasporto a discarica autorizzata del tipo 2A che dovrà vedimare copia del formulario d'identificazione del rifiuto trasportato secondo le norme vigenti, con qualunque mezzo, di materiale proveniente da demolizioni e scavi, anche se bagnato compreso il carico eseguito con mezzi meccanici o a mano e il successivo scarico, misurato per gli scavi secondo il loro effettivo volume, senza tenere conto di aumenti di volume conseguenti alla rimozione del materiale: escluso il carico sul mezzo di trasporto, compensato con altri articoli	€ 18 992,92	€ 474,82
114	A03.03.006.a	Compenso alle discariche autorizzate o impianto di riciclaggio per conferimento di materiale di risulta proveniente da demolizioni per rifiuti speciali inerti del tipo riciclabili	€ 41 561,32	€ 623,42
115	A03.03.006.b	Compenso alle discariche autorizzate o impianto di riciclaggio per conferimento di materiale di risulta proveniente da demolizioni per rifiuti speciali inerti del tipo non riciclabili	€ 49 426,75	€ 741,40
116	A17.02.002	Recinzione, parapetti e simili in pannelli di rete o in tondini a maglie quadre o rombiche, con i relativi telaie, montanti e trasversi di fissaggio in ferro profilato, ecc., forniti e posti in opera, con pesatura unica in tutte le sue parti	€ 19 656,58	€ 491,41
117	A17.02.001.a	Ferro tondo, piatto od angolare per impieghi non strutturali, quali ringhiere, inferriate, a spartiti geometrici, fornito e posto in opera previa pesatura, comprese le opere murarie, l'esecuzione di eventuali fori, tagli sia in muratura che in calcestruzzi di qualunque specie e successiva eguagliatura in malta cementizia, la protezione ed ogni altro onere e magistero: inferriate	€ 2 155,44	€ 53,89
118	A17.02.015	Zincatura di prodotti in acciaio con trattamento di protezione contro la corrosione mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di circa 450 C previo decapaggio, lavaggio, ecc. e quanto altro necessario per ottenere un prodotto finito secondo norma UNI-E-10147	€ 2 087,42	€ 52,19
119	B01.07.001.a.11	Fornitura e posa in opera di travi prefabbricate (esclusa quindi la soletta di completamento ed i traversi - da pagarsi a parte) prodotte in stabilimento o in cantiere, secondo quanto disposto dall'art. 9 della legge 5.11.1971, n. 1086, autoportanti per il peso proprio e le parti gettate in opera, impiegate per la costruzione di impalcati da ponte a nervature parallele e semplicemente appoggiate su idonei apparecchi di appoggio; realizzate in c.a. precompresso con impiego di conglomerato cementizio avente una resistenza caratteristica, dopo 28 giorni di stagionatura, di almeno 500 kg/cm ² e di trefoli di acciaio armonico (sia a cavi scorrevoli che a diametri aderenti). La sezione della trave e le armature normali e di precompressione dovranno essere idonee a sopportare carichi previsti dalle norme vigenti allatto dell'esecuzione dei lavori. Compresi: gli eventuali ingrossamenti dell'anima delle parti terminali, le staffe sporgenti per assicurare la collaborazione con la soletta, la realizzazione dei fori passanti per l'armatura dei traversi, l'eventuale trasporto nell'ambito del cantiere, il varo, gli eventuali ponteggi e sostegni ed ogni altro onere per dare l'opera eseguita a regola d'arte, nonché gli oneri per le prove statiche. per strade di I categoria: per luci da m 29,01 a	€ 124 185,60	€ 3 104,64
120	A10.01.002.b	Primer di adesione a base di bitume ossidato, additivi e solventi con residuo secco del 50% e viscosità FORD n. 4 a 25 C di 20+25 sec.: consumo 500 gr/m	€ 1 658,92	€ 41,47
121	A02.01.003.b	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento od, in mancanza di questo, dall'orlo del cavo, di rocce sciolte di qualsiasi natura e consistenza con resistenza inferiore a 8 N/mm ² (argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tufi ecc.), sia in asciutto che bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa lacqua proveniente da falda, compreso altresì lo spianamento e la configurazione del fondo, il tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza, le eventuali sbadacchiature di qualunque tipo e resistenza, esclusa soltanto quella a cassa chiusa: eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico sui mezzi di trasporto	€ 2 358,97	€ 58,97
122	A06.01.002.a	Conglomerato cementizio in opera eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste compreso lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e il ferro di armatura: eseguito con cemento 32.5 R per magrone di sottofondazione con i seguenti dosaggi: 150 kg/m ³	€ 1 619,02	€ 40,48
123	A06.03.001.c	Casseforme rette per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compresi armo, disarmante disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: per pilastri, pareti rettilinee in elevazione	€ 4 727,13	€ 70,91
124	A06.01.004.a.05	Conglomerato cementizio in opera eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste compresi lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e il ferro di armatura: eseguito con calcestruzzi a resistenza caratteristica e classe di esposizione I (ambiente secco con umidità relativa inferiore al 70%), dimensione massima degli inerti pari a 30 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (semifluida), rapporto A/C < 0,65, da utilizzare nelle seguenti tipologie di lavoro: elevazione di muri di sostegno, di sottocarpa, di controripa e per pareti di spessore > 150 mm: Rck 40 N/mm ²	€ 4 556,01	€ 113,90
125	PA.11	Conglomerato cementizio per travi e cordoli, per pilastri di superficie trasversale > 800 cmq, per solai pieni di spessore > 150 mm: Rck 55 N/mm ²	€ 150,53	€ 3,76
126	PA.12	Coppella prefabbricata o cassaforma per solette su travi varate. Coppella (dalla) prefabbricata, confezionata con conglomerato cementizio vibrato con Rck maggiore di 35 MPa ed armata con acciaio Fe b 44, di spessore non inferiore a cm 5 e non superiore a cm 8, avente superfici in vista perfettamente piane e lisce, ovvero lavorate con appositi motivi. Qualora venga usata quale cassaforma a perdere, dovrà avere l'armatura sporgente nella parte a contatto con il getto da conglobare nel getto stesso. Data in opera compresa l'armatura in acciaio ed ogni onere di prefabbricazione, trasporto e montaggio. Il prezzo compensa inoltre le casseforme per il getto di solette tra travi prefabbricate e varate; in tal caso si deterranno dal computo della soletta i volumi di calcestruzzo della coppella.	€ 11 647,49	€ 291,19
127	A06.03.001.b	Casseforme rette per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compresi armo, disarmante disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: travi, solai e solette piene, rampe di scale, pianerottoli, gronde	€ 4 823,51	€ 72,35

128	A06.01.004.b.05	<p>Conglomerato cementizio in opera eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste compresi lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e il ferro di armatura: eseguito con calcestruzzi a resistenza caratteristica e classe di esposizione 1 (ambiente secco con umidità relativa inferiore al 70%), dimensione massima degli inerti pari a 30 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (semifluida), rapporto A/C < 0,65, da utilizzare nelle seguenti tipologie di lavoro: per travi e cordoli, per pilastri di superficie trasversale > 800 cm², per solai pieni di spessore > 150 mm: Rck 40 N/mm²</p>	€ 21 104,81	€ 527,62
129	B01.08.005.b.02	<p>Appoggi in acciaio-teflon per impalcati di ponti, viadotti e simili, dati in opera compresi: lo spianamento del piano di appoggio per l'elemento inferiore e la spalmatura con resine epossidiche; l'incamerazione nella struttura dell'elemento superiore; il posizionamento; la lubrificazione delle superfici di contatto. Gli appoggi dovranno essere muniti di targhetta metallica fissa indicante in maniera indelebile il nome del fabbricante, il modello, i carichi massimi orizzontali e verticali, lo scorrimento, l'anno di fabbricazione, e, solo per i mobili, la direzione di scorrimento: con cerniera sferica o cilindrica del tipo unidirezionale: per carichi normali totali da oltre 100 e fino a 500 ton., per ogni tonnellata di carico</p>	€ 5 670,00	€ 141,75
130	B01.04.003.i	<p>Barriere metalliche-guardrail, rette o curve, fornite e poste in opera su terreno, su opera d'arte o con funzione di spartitraffico centrale, del tipo corrispondente alle Classi previste dal DM 223/92, aggiornato dal DL del 21.06.2004 n. 2367, e successive modificazioni e integrazioni, complete di ogni elemento costruttivo (sostegni, distanziatori, dissipatori, fasce, elementi di raccordo, rifrangenti, bulloniera, piastre di ancoraggio, tirafondi e quant'altro occorre), di ogni magistero, nessuno escluso, ed oneri per la perfetta esecuzione e funzionalità delle barriere così come indicato nelle norme tecniche. La qualità dei materiali forniti dovrà essere certificata con le modalità prescritte dalla Circolare Ministeriale del LL. PP. n. 2357 del 16.5.1996, integrata secondo le specifiche tecniche particolari di cui al capitolato speciale d'appalto, per quantità di barriere superiori a 1.000 m: barriere in acciaio di classe H/3 su bordo ponte</p>	€ 13 888,00	€ 347,20
131	B01.04.003.n	<p>Barriere metalliche-guardrail, rette o curve, fornite e poste in opera su terreno, su opera d'arte o con funzione di spartitraffico centrale, del tipo corrispondente alle Classi previste dal DM 223/92, aggiornato dal DL del 21.06.2004 n. 2367, e successive modificazioni e integrazioni, complete di ogni elemento costruttivo (sostegni, distanziatori, dissipatori, fasce, elementi di raccordo, rifrangenti, bulloniera, piastre di ancoraggio, tirafondi e quant'altro occorre), di ogni magistero, nessuno escluso, ed oneri per la perfetta esecuzione e funzionalità delle barriere così come indicato nelle norme tecniche. La qualità dei materiali forniti dovrà essere certificata con le modalità prescritte dalla Circolare Ministeriale del LL. PP. n. 2357 del 16.5.1996, integrata secondo le specifiche tecniche particolari di cui al capitolato speciale d'appalto, per quantità di barriere superiori a 1.000 m: Sovrapprezzo per quantità di barriere inferiori a 1000 m complessivi (Percentuale 30 %)</p>	€ 1 249,96	€ 31,25
132	B01.04.004.i	<p>Fornitura di gruppi terminali, completi di doppio terminale, corrente e scatolare superiore: gruppo terminale per barriere in acciaio di classe H/3 bordo ponte</p>	€ 3 360,00	€ 84,00
133	A17.03.001.h.01	<p>Serramenti a giunto aperto eseguiti con profilati estrusi in alluminio anodizzato naturale dello spessore di 50-55 mm normali, rispondente alle normative UNI EN di riferimento, forniti e posti in opera completi di: vetro camera 4-9-4 ovvero 4-12-4 (per tutti gli altri tipi fare nuovo prezzo); controtelaio metallico (esclusa la posa in opera dello stesso); guarnizioni in EPDM o neoprene; accessori come descritto nelle singole tipologie; prestazioni: permeabilità all'aria 2 (norma UNI EN 12207), tenuta all'acqua classe 8A (norma UNI EN 12208), resistenza al carico del vento classe 3 (norma UNI EN 12210); trasmittanza termica U compresa tra 3,4 e 4,0 W/m² K. Impieghi in interventi soggetti ad applicazione del DLgs 19/08/2005 n. 192: in edifici ubicati in Comuni appartenenti a zone climatiche A e B. Portoncino d'ingresso. Accessori: serratura elettrica, maniglia per serratura su un lato e un manigliocino sull'altro e cerniere (vetro stratificato 5/5 con PVB 0,76 mm): una anta 0,90x2,30 m (2,07 m²)</p>	€ 623,36	€ 15,58
134	PA.13	<p>Bocchetta di raccolta e scarico di acque da impalcato. Complesso di bocchetta per la raccolta e lo scarico di acque dalle pavimentazioni degli impalcato, sagomato a bocca di lupo e costituito dai seguenti elementi, forniture e magisteri: 1) caditoia modellata nel calcestruzzo della soletta, anche con scavo a scalpello manuale, con uso di malta additivata e mano di ancoraggio, sagomata in forma di vortice da monte, e raccordata alla superficie della soletta esistente, con eventuale adattamento dei ferri superficiali della soletta; 2) ripresa a caldo della impermeabilizzazione, comunque eseguita, per darvi continuità fino all'imbocco dello scarico; completamento della caditoia attraverso dispositivo per la raccolta dell'acqua proveniente da sotto impermeabilizzazione, con accompagnamento dell'acqua stessa almeno a 10 cm sotto il compluvio con l'acqua proveniente dalla carreggiata; 3) griglia di protezione agganciata alla parte superiore della cordonata in modo da poterla togliere in corso di pulizie; 4) coppella di chiusura della bocca di lupo, ancorata alla cordonata del marciapiede o cordolo dell'impalcato; Il complesso può essere predisposto in fase di getto della soletta od eseguito a getto avvenuto e comprenderà ogni materiale, magistero ed onere per la</p>	€ 525,24	€ 13,13
135	PA.14	<p>Grondaie di scarico acque d'impalcato tubazioni PVC rigido. Scarichi acqua per impalcato realizzati con tubazioni PVC ad alta durabilità di diametro variabile da cm 10 a cm 30 dati in opera, compreso l'attacco con il complesso di invito e raccolta della acque dell'impalcato; lo scarico verrà eseguito a qualunque altezza, e portato a qualunque quota ed anche fino al terreno, ancorando le tubazioni alle murature con staffoni di acciaio inossidabile, completi di collari e bulloni pure di acciaio inox. Qualora la tubazione sia fatta terminare prima del terreno, si dovrà garantire che il flusso dell'acqua cadente, si svolga in modo da non investire superfici del manufatto, anche in presenza di vento, e che la tubazione termini ad una quota inferiore di almeno m. 1 sotto il punto più basso dell'impalcato, con taglio a becco di flauto. Sono compresi tutti gli oneri di fornitura delle tubazioni e dei pezzi speciali occorrenti; il loro accoppiamento a fusione, salvo quelli da eseguire con giunti di tenuta a freddo a mezzo di anelli di gomma stabilizzata; gli ancoraggi alla struttura con staffe, collari e bulloni in acciaio inossidabile; ogni altro onere e magistero necessario per eseguire lo scarico a qualunque altezza, sia in fase di costruzione dell'impalcato che a completamento avvenuto. Diametro esterno mm. 100 e</p>	€ 650,48	€ 16,26
136	A02.01.011.b	<p>Esaurimento a mezzo di motopompa o elettropompa, di acqua negli scavi compreso tutto quanto occorrente per l'esercizio per un funzionamento minimo di 4 ore giornaliere il carico, trasporto e scarico all'interno del cantiere: portata da lt/min 1.201 a lt/min 3.000</p>	€ 20 291,90	€ 507,30
137	A06.01.002.b	<p>Conglomerato cementizio in opera eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste compreso lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e il ferro di armatura: eseguito con cemento 32.5 R per magrone di sottofondazione con i seguenti dosaggi: 200 kg/m</p>	€ 1 803,66	€ 45,09
138	A06.02.001.a	<p>Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio lavorato e tagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo Fe B 22 K, Fe B 32 K, Fe B 38 K, Fe B 44 K in barre lisce o ad aderenza migliorata, del tipo controllato in stabilimento: lavorato in cantiere</p>	€ 52 540,80	€ 1 313,52

139	A04.01.012.b	Sistema di puntellatura per solette piene in calcestruzzo, anche a grande altezza, costituite da torri in alluminio, accoppiabili in senso verticale e con possibilità di traslazione sul piano di appoggio, costituite da telai collegati da crociere di irrigidimento e complete di prolunghe, vitoni, pezzi speciali e travi di prima orditura in alluminio con listello di legno incastonato; compresi armo e disarmo ed ogni materiale occorrente a fornire l'opera completa, valutata a metro quadrato di soletta sorretta per un'altezza delle torri di 3 m circa, secondo le seguenti dimensioni della torre e relativi spessori di soletta sostenibili: 1,8 x 1,2 m per spessori della soletta da 28 a 48 cm, per metro quadrato di solaio	€ 1 924,88	€ 48,12
140	A07.03.003	Massetto di sabbia e cemento nelle proporzioni di kg 350 di cemento 32.5 per m³ di sabbia dato in opera ben costipato e livellato per uno spessore finito pari a circa 6 cm	€ 1 496,81	€ 37,42
141	B02.03.010	Applicazione in stabilimento di rivestimento interno alle tubazioni in cemento, realizzato con un manto di resina epossidica pura bicomponente non diluita dello spessore minimo di 300 micron posto su uno strato di primer promotore di adesione dello spessore minimo di 200 micron. Compreso e compensato ogni altro onere necessario a dare l'opera finita. Misurato secondo lo sviluppo interno	€ 11 311,56	€ 282,79
142	A10.01.023.b	Sigillatura di giunti orizzontali o verticali con l'impiego di prodotti a base di resine con colabilità verticale e con proprietà elastiche; non sensibili all'acqua e all'umidità durante l'indurimento, e che ad essiccazione avvenuta si dovranno presentare di consistenza gommosa ed avere proprietà di adesione, resistenza all'abrasione, ed avere un allungamento a rottura del 500%; preparazione del giunto con raschiatura e spolveratura dei due lembi interni della larghezza da 7 a 50 mm	€ 275,70	€ 6,89
143	A10.01.001	Spianata di malta in preparazione del piano di posa della impermeabilizzazione (camicia di calce) dello spessore di almeno cm 2, tirata con regolo per la livellazione della superficie, compresa l'esecuzione dell'alloggiamento incassato per le bocchette di raccordo ai pluviali	€ 3 708,82	€ 92,72
144	A10.01.003.b	Manto impermeabile con armatura in vetrovelo rinforzato costituito da una membrana prefabbricata formata da bitumi polimeri-elastomeri e flessibilità a freddo -10 °C; i teli posati con sovrapposizione di almeno 80 mm longitudinalmente e 100 mm trasversalmente, verranno saldati a fiamma di gas propano e successiva suggellatura con ferro caldo al piano di posa, quindi risvoltati ed incollati sui verticali per 0,20 m, misurato in orizzontale ed in verticale: dello spessore di 4 mm	€ 8 218,04	€ 205,45
145	B02.04.005.q	Pozzetti di ispezione forniti e posti in opera in elementi prefabbricati di calcestruzzo, realizzati con cemento tipo 42,5R ed inerti lavati e vagliati opportunamente dosati per ottenere un cls di classe > 350, costruiti con i seguenti elementi: elemento di fondo di altezza cm 100 con impronte di riduzione di spessore per l'introduzione del tubo di attraversamento. Soletta carrabile di copertura. Gli elementi saranno posati su una platea di calcestruzzo di spessore 20 cm, armata con rete elettrosaldata maglia 20x20, di dimensioni maggiori di 20 cm rispetto alle dimensioni esterne del pozzetto. Gli elementi saranno tra loro sigillati e stuccati con l'interposizione di malta cementizia. La ditta produttrice dovrà fornire dietro richiesta della Direzione Lavori i calcoli di verifica statica degli elementi. Compreso e compensato ogni altro onere necessario a dare l'opera finita e funzionante, esclusi unicamente lo scavo ed il rinterro: fondo di sezione interna 120x120 h.=100 cm, spessore pareti 15 cm	€ 26 569,48	€ 398,54
146	B02.04.005.e	Pozzetti di ispezione forniti e posti in opera in elementi prefabbricati di calcestruzzo, realizzati con cemento tipo 42,5R ed inerti lavati e vagliati opportunamente dosati per ottenere un cls di classe > 350, costruiti con i seguenti elementi: elemento di fondo di altezza cm 100 con impronte di riduzione di spessore per l'introduzione del tubo di attraversamento. Soletta carrabile di copertura. Gli elementi saranno posati su una platea di calcestruzzo di spessore 20 cm, armata con rete elettrosaldata maglia 20x20, di dimensioni maggiori di 20 cm rispetto alle dimensioni esterne del pozzetto. Gli elementi saranno tra loro sigillati e stuccati con l'interposizione di malta cementizia. La ditta produttrice dovrà fornire dietro richiesta della Direzione Lavori i calcoli di verifica statica degli elementi. Compreso e compensato ogni altro onere necessario a dare l'opera finita e funzionante, esclusi unicamente lo scavo ed il rinterro: fondo di sezione interna 70x70 h.=100 cm, spessore pareti 15 cm	€ 153,08	€ 3,83
147	B02.03.015.a	Tubazioni con superficie liscia in PE-AD (polietilene ad alta densità) rispondenti alla normativa di prodotto UNI 7613/78 tipo 303 per condotte di scarico interrate non in pressione, ed aventi rigidità anulare SN 2, con marchio di conformità di prodotto IIP o equipollente, in barre di qualsiasi lunghezza, fornite e poste in opera, controllate secondo gli standard Europei ISO 9001:2000 e rispettate le indicazioni del DM LLPP del 12/12/1985 sulle condotte per fognature, compresi i raccordi e pezzi speciali e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera e la saldatura del giunto di testa o con manicotto elettrosaldabile, escluso solo la formazione del letto di posa e del rinfilo in materiale idoneo, da pagarsi con le apposite voci di elenco: del diametro esterno di 160 mm spessore 5,0 mm	€ 216,90	€ 5,42
148	A04.01.014.a	Sbadacchiatura completa delle pareti di scavo a trincea, in legname o con palanche metalliche contrastate da traverse e comunque in condizioni stabilite dal piano di sicurezza, compresi noleggio del materiale per tutta la durata dei lavori, approvvigionamento, lavorazione, montaggio, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori, valutato per ogni metro quadrato di superficie di scavo protetta: tipo a cassa chiusa	€ 358,05	€ 8,95
149	A02.01.002.a	Scavo a sezione aperta per sbancamento e splateamento in rocce compatte con resistenza superiore a 8 N/mm², eseguito con qualsiasi mezzo escluso le mine, compreso il taglio e la rimozione di radici, ceppaie, pietre e trovanti di roccia e muratura di volume fino a 0,50 m³ sia in asciutto che in bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa l'acqua proveniente da falda, compreso e compensato l'onere per il rispetto di costruzioni sotterranee preesistenti da mantenere quali fogne, condutture in genere, cavi, ecc. inoltre, lo spianamento e la configurazione del fondo, anche se a gradoni, l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e cigli, l'eventuale tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza: eseguito con mezzi meccanici, senza il carico sui mezzi di trasporto	€ 2 553,93	€ 63,85
150	A05.01.001.a.05	Palo trivellato gettato in opera, eseguito con trivelle a rotazione, formato da conglomerato cementizio Rck 250, di lunghezza fino a m 20, compreso ogni onere e magistero, il maggior volume del fusto e del bulbo fino ad un massimo del 10%, ogni attrezzatura inerente alla perforazione, confezione e battitura, anche se in presenza di armatura, impostazione e successiva rimozione dell'attrezzatura necessaria, ogni materiale, la manodopera occorrente, acqua, energia elettrica, qualsiasi macchinario, compresi l'estrazione del materiale, il tracciato della fondazione, la picchettazione, comprese le prove di carico, nel numero previsto dalla vigente normativa o frazione, fino ad una volta e mezza la portata, l'eventuale vibratura meccanica del calcestruzzo. La scalpellatura delle testate per la lunghezza occorrente ed ogni altro onere per dare l'opera completa compresi quelli derivanti da sospensione del funzionamento delle attrezzature per qualsiasi causa esclusa soltanto la fornitura e posa in opera dei ferri di armatura. La lunghezza dei pali verrà misurata dal piano raggiunto dai pali alla quota alla quale arriveranno a congiungersi con le strutture sovrastanti. in terreni autosostenenti con resistenza alla compressione inferiore a 60 kg/cm: per	€ 51 414,00	€ 1 285,35
151	A05.01.009.g	Scavo a vuoto per l'esecuzione del palo trivellato misurato alla quota del piano effettivo di lavoro (piano di campagna) alla quota di sommità del piano effettivamente gettato: per diametro pari a 1.200 mm	€ 1 819,76	€ 45,49

152	A17.01.002.b	Ferro in profilati laminati a caldo di qualsiasi tipo, sezione e dimensione, per tralicci, capriate, travi composte in genere, fornito e posto in opera in conformità alle norme CNR 10011, compresa la bullonatura con bulloni di qualsiasi classe o saldatura, l'eventuale esecuzione di fori e tagli, le opere provvisoriale, le opere murarie per la posa in opera, ed ogni altro onere e magistero: in acciaio Fe430B	€ 4 730,80	€ 118,27
153	A02.01.004g	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento od, in mancanza di questo, dall'orlo del cavo, di terreni in rocce con resistenza superiore a 8 N/mm ² , eseguito con qualsiasi mezzo escluso le mine, sia in asciutto che bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa l'acqua proveniente da falda, compreso altresì lo spianamento e la configurazione del fondo, il tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza, le eventuali sbadacchiature di qualunque tipo e resistenza, esclusa soltanto quella a cassa chiusa: eseguito con l'uso di martello demolitore applicato al mezzo meccanico	€ 11 117,33	€ 277,93
154	A02.01.003.b	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento od, in mancanza di questo, dall'orlo del cavo, di rocce sciolte di qualsiasi natura e consistenza con resistenza inferiore a 8 N/mm (argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tufi ecc.), sia in asciutto che bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa lacqua proveniente da falda, compreso altresì lo spianamento e la configurazione del fondo, il tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza, le eventuali sbadacchiature di qualunque tipo e resistenza, esclusa soltanto quella a cassa chiusa: eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico sui mezzi di trasporto	€ 3 728,71	€ 93,22
155	A02.01.003.c	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento od, in mancanza di questo, dall'orlo del cavo, di rocce sciolte di qualsiasi natura e consistenza con resistenza inferiore a 8 N/mm (argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tufi ecc.), sia in asciutto che bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa lacqua proveniente da falda, compreso altresì lo spianamento e la configurazione del fondo, il tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza, le eventuali sbadacchiature di qualunque tipo e resistenza, esclusa soltanto quella a cassa chiusa: sovrapprezzo per profondità oltre i 2,00 m e fino a 3,00 m	€ 73,12	€ 1,83
156	A02.01.003.d	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento od, in mancanza di questo, dall'orlo del cavo, di rocce sciolte di qualsiasi natura e consistenza con resistenza inferiore a 8 N/mm (argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tufi ecc.), sia in asciutto che bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa lacqua proveniente da falda, compreso altresì lo spianamento e la configurazione del fondo, il tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza, le eventuali sbadacchiature di qualunque tipo e resistenza, esclusa soltanto quella a cassa chiusa: sovrapprezzo per profondità oltre i 3,00 m e fino a 4,00 m	€ 117,39	€ 2,93
157	A02.01.003.e	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento od, in mancanza di questo, dall'orlo del cavo, di rocce sciolte di qualsiasi natura e consistenza con resistenza inferiore a 8 N/mm (argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tufi ecc.), sia in asciutto che bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa lacqua proveniente da falda, compreso altresì lo spianamento e la configurazione del fondo, il tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza, le eventuali sbadacchiature di qualunque tipo e resistenza, esclusa soltanto quella a cassa chiusa: sovrapprezzo per profondità oltre i 4,00 m e fino a 5,00 m	€ 130,86	€ 3,27
158	A02.01.003.f	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento od, in mancanza di questo, dall'orlo del cavo, di rocce sciolte di qualsiasi natura e consistenza con resistenza inferiore a 8 N/mm (argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tufi ecc.), sia in asciutto che bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa lacqua proveniente da falda, compreso altresì lo spianamento e la configurazione del fondo, il tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza, le eventuali sbadacchiature di qualunque tipo e resistenza, esclusa soltanto quella a cassa chiusa: sovrapprezzo per profondità oltre i 5,00 m e fino a 6,00 m	€ 152,59	€ 3,81
159	PA.2	Scavo a sezione obbligata. Sovrapprezzo dai m 6,00 ai m 7,00.	€ 181,17	€ 4,53
160	PA.3	Scavo a sezione obbligata. Sovrapprezzo dai m 7,00 ai m 8,00.	€ 213,38	€ 5,33

161	PA.15	Scavo a sezione obbligatoria. Sovrapprezzo dai m 8,00 ai m 9,00.	€ 189,10	€ 4,73
162	A06.01.004.b.04	Conglomerato cementizio in opera eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste compresi lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e il ferro di armatura: eseguito con calcestruzzi a resistenza caratteristica e classe di esposizione 1 (ambiente secco con umidità relativa inferiore al 70%), dimensione massima degli inerti pari a 30 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (semifluida), rapporto A/C < 0,65, da utilizzare nelle seguenti tipologie di lavoro: per travi e cordoli, per pilastri di superficie trasversale > 800 cm ² , per solai pieni di spessore > 150 mm: Rck 35 N/mm ²	€ 6 881,07	€ 172,03
163	A06.01.004.b.03	Conglomerato cementizio in opera eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste compresi lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e il ferro di armatura: eseguito con calcestruzzi a resistenza caratteristica e classe di esposizione 1 (ambiente secco con umidità relativa inferiore al 70%), dimensione massima degli inerti pari a 30 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (semifluida), rapporto A/C < 0,65, da utilizzare nelle seguenti tipologie di lavoro: per travi e cordoli, per pilastri di superficie trasversale > 800 cm ² , per solai pieni di spessore > 150 mm: Rck 30 N/mm ²	€ 1 788,84	€ 44,72
164	A06.01.004.a.04	Conglomerato cementizio in opera eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste compresi lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e il ferro di armatura: eseguito con calcestruzzi a resistenza caratteristica e classe di esposizione 1 (ambiente secco con umidità relativa inferiore al 70%), dimensione massima degli inerti pari a 30 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (semifluida), rapporto A/C < 0,65, da utilizzare nelle seguenti tipologie di lavoro: elevazione di muri di sostegno, di sottoscarpa, di controripa e per pareti di spessore > 150 mm: Rck 35 N/mm ²	€ 8 453,53	€ 211,34
165	A06.01.004.a.03	Conglomerato cementizio in opera eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste compresi lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e il ferro di armatura: eseguito con calcestruzzi a resistenza caratteristica e classe di esposizione 1 (ambiente secco con umidità relativa inferiore al 70%), dimensione massima degli inerti pari a 30 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (semifluida), rapporto A/C < 0,65, da utilizzare nelle seguenti tipologie di lavoro: elevazione di muri di sostegno, di sottoscarpa, di controripa e per pareti di spessore > 150 mm: Rck 30 N/mm ²	€ 2 803,66	€ 70,09
166	B02.03.009	Rivestimento con mattonelle di gres ceramico da 240x120x17 mm di pareti verticali inclinate o curve, di fogne di qualsiasi forma o tipo, di pareti e fondi di pozzetti compresa e compensata la fornitura e il trasporto a piè d'opera e la posa in opera con malta cementizia a 600 kg e la eventuale preparazione della superficie da rivestire; compresi altresì tutti gli oneri, il taglio a misura delle mattonelle e gli sfridi nonché quanto altro occorrente per la esecuzione del rivestimento	€ 4 779,00	€ 95,58
167	A10.01.008	Rivestimento con mattonelle di grès ceramico da 240x120x17 mm di pareti verticali inclinate o curve, di fogne di qualsiasi forma o tipo, di pareti e fondi di pozzetti compresa e compensata la fornitura e il trasporto a piè d'opera e la posa in opera con malta cementizia a 600 kg e la eventuale preparazione della superficie da rivestire; compresi altresì tutti gli oneri, il taglio a misura delle mattonelle e gli sfridi nonché quanto altro occorrente per la esecuzione del rivestimento	€ 3 905,26	€ 78,11
168	A10.01.017	Impermeabilizzazione di opere in calcestruzzo eseguita con polveri a penetrazione osmotica additivata con resina polivinilica, data in due mani in ragione di 4 kg/m ² . Il tutto deve essere dato su una superficie preparata e lisciata con malta esclusivamente costituita da sabbia e cemento additivata con elasticizzante polivinilico	€ 5 691,60	€ 142,29
169	A10.01.012.d	Compenso addizionale per applicazione a secco di uno strato separatore e/o di protezione delle impermeabilizzazioni costituite: geotessile nontessuto da 300 g/m ² ; resistenza a trazione = 21kN/m; allungamento al carico massimo = 50%; resistenza al punzonamento statico CBR = 3kN; apertura caratteristica dei pori Ø90 = 100 micron; permeabilità all'acqua perpendicolare al piano = 0,001 m/s	€ 1 270,25	€ 31,76
170	A14.01.001.b	Pavimento a getto costituito da uno strato di malta cementizia a 500 kg di cemento tipo 32.5 per 1,00 m ³ di sabbia, dello spessore di 2 cm, battuto, suddiviso in riquadri, lisciato superiormente con malta di cemento tipo 32.5 dello spessore di 5 mm e rifinito a bocciarda, gettato su un massetto di sottopavimento di conglomerato cementizio dosato a 300 kg di cemento tipo 32.5 dello spessore di: dello spessore di 10 cm	€ 3 178,98	€ 79,47
171	A08.01.014	Copertura con tegola canadese delle dimensioni di 100x34 cm circa, rivestita con graniglia di roccia basaltica ceramizzata, fornite e poste in opera. Sono compresi: la formazione e l'esecuzione dei colmi, delle converse e dei raccordi, l'incollaggio a fiamma su membrana bituminosa oppure fissata al supporto chiodabile con chiodi zincati a testa larga, tutti i materiali occorrenti per il fissaggio della tegola e quanto altro necessario per dare l'opera finita. Esclusa l'eventuale fornitura della sottostante guaina bituminosa.	€ 1 168,94	€ 29,22
172	A08.01.022.d	Canale di gronda in rame o lamiera di ferro zincato, comunque sagomato, di spessore 6/10 mm a bordo a cordone, in opera, comprese lavorazioni e saldature, cicogne dello stesso materiale murate o chiodate alla distanza di un metro fra una e l'altra, legature con filo di ferro zincato o rame: in rame dello sviluppo della sezione di 330 mm	€ 905,82	€ 22,65
173	A08.01.023.a	Tubi di lamiera in rame o in ferro zincato dello spessore di 6/10 mm per pluviali, canne di ventilazione e simili, in opera con le necessarie lavorazioni e saldature, cravatte murate compresi i gomiti: in lamiera zincata del diametro di 80 mm	€ 152,00	€ 3,80
174	PA.5	Fornitura e posa in opera di profilo estraibile idrospandente per la ripresa dei getti in cls, di water stop nella ripresa delle pareti in elevazione.	€ 1 250,00	€ 31,25
175	PA.10	Fornitura e posa in opera di finestre, porte, griglie e quant'altro occorra per dare l'opera finita negli accessori in acciaio compresi di vetri, guarnizioni, maniglie, serrature, telaio e controtelaio come da elaborati esecutivi.	€ 15 000,00	€ 375,00
176	E02.01.006.g	Tubi di PVC posti in opera compresi cravatte di ferro murate, ponteggi fino a 3,5 m, collanti, giunzioni, esclusi i pezzi speciali da pagarsi a parte, tipo normale per pluviali serie 301 (UNI 7443-75): diametro esterno 160 mm	€ 285,25	€ 7,13
177	B02.04.005.g	Pozzetti di ispezione forniti e posti in opera in elementi prefabbricati di calcestruzzo, realizzati con cemento tipo 42,5R ed inerti lavati e vagliati opportunamente dosati per ottenere un cls di classe > 350, costruiti con i seguenti elementi: elemento di fondo di altezza cm 100 con impronte di riduzione di spessore per l'introduzione del tubo di attraversamento. Soletta carrabile di copertura. Gli elementi saranno posati su una platea di calcestruzzo di spessore 20 cm, armata con rete elettrosaldata maglia 20x20, di dimensioni maggiori di 20 cm rispetto alle dimensioni esterne del pozzetto. Gli elementi saranno tra loro sigillati e stuccati con l'interposizione di malta cementizia. La ditta produttrice dovrà fornire dietro richiesta della Direzione Lavori i calcoli di verifica statica degli elementi. Compreso e compensato ogni altro onere necessario a dare l'opera finita e funzionante, esclusi unicamente lo scavo ed il rinterro: compenso per ogni 10 cm di prolunga di altezza inferiore a 100 cm	€ 67,50	€ 1,01

178	B02.04.005.h	Pozzetti di ispezione forniti e posti in opera in elementi prefabbricati di calcestruzzo, realizzati con cemento tipo 42,5R ed inerti lavati e vagliati opportunamente dosati per ottenere un cls di classe > 350, costruiti con i seguenti elementi: elemento di fondo di altezza cm 100 con impronte di riduzione di spessore per l'introduzione del tubo di attraversamento. Soletta carrabile di copertura. Gli elementi saranno posati su una platea di calcestruzzo di spessore 20 cm, armata con rete elettrosaldata maglia 20x20, di dimensioni maggiori di 20 cm rispetto alle dimensioni esterne del pozzetto. Gli elementi saranno tra loro sigillati e stuccati con l'interposizione di malta cementizia. La ditta produttrice dovrà fornire dietro richiesta della Direzione Lavori i calcoli di verifica statica degli elementi. Compreso e compensato ogni altro onere necessario a dare l'opera finita e funzionante, esclusi unicamente lo scavo ed il rinterro: soletta di copertura 100x100 cm, spessore 20 cm	€ 492,50	€ 7,39
179	B02.04.005.f	Pozzetti di ispezione forniti e posti in opera in elementi prefabbricati di calcestruzzo, realizzati con cemento tipo 42,5R ed inerti lavati e vagliati opportunamente dosati per ottenere un cls di classe > 350, costruiti con i seguenti elementi: elemento di fondo di altezza cm 100 con impronte di riduzione di spessore per l'introduzione del tubo di attraversamento. Soletta carrabile di copertura. Gli elementi saranno posati su una platea di calcestruzzo di spessore 20 cm, armata con rete elettrosaldata maglia 20x20, di dimensioni maggiori di 20 cm rispetto alle dimensioni esterne del pozzetto. Gli elementi saranno tra loro sigillati e stuccati con l'interposizione di malta cementizia. La ditta produttrice dovrà fornire dietro richiesta della Direzione Lavori i calcoli di verifica statica degli elementi. Compreso e compensato ogni altro onere necessario a dare l'opera finita e funzionante, esclusi unicamente lo scavo ed il rinterro: prolunga di sezione interna 70x70 h.=100 cm, spessore pareti 15 cm	€ 924,50	€ 13,87
180	B02.04.005.h	Pozzetti di ispezione forniti e posti in opera in elementi prefabbricati di calcestruzzo, realizzati con cemento tipo 42,5R ed inerti lavati e vagliati opportunamente dosati per ottenere un cls di classe > 350, costruiti con i seguenti elementi: elemento di fondo di altezza cm 100 con impronte di riduzione di spessore per l'introduzione del tubo di attraversamento. Soletta carrabile di copertura. Gli elementi saranno posati su una platea di calcestruzzo di spessore 20 cm, armata con rete elettrosaldata maglia 20x20, di dimensioni maggiori di 20 cm rispetto alle dimensioni esterne del pozzetto. Gli elementi saranno tra loro sigillati e stuccati con l'interposizione di malta cementizia. La ditta produttrice dovrà fornire dietro richiesta della Direzione Lavori i calcoli di verifica statica degli elementi. Compreso e compensato ogni altro onere necessario a dare l'opera finita e funzionante, esclusi unicamente lo scavo ed il rinterro: soletta di copertura 100x100 cm, spessore 20 cm	€ 1 530,80	€ 22,96
181	D02.01.001.f	Cavo N07V-K (CEI-UNEL 35752), con conduttore flessibile, isolato in PVC, non propagante incendio (CEI 20-22/2) e a ridotta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37/2) in caso di incendio, completo di morsetti e capicorda, in opera CAVI N07V-K 450/750 kV conduttori: 1 - sezione 10 mm ²	€ 363,30	€ 9,08
182	D02.03.001.a	Cavo isolato con gomma - FG7R 0,6/1kV, FG7OR 0,6/1kV (CEI- UNEL 35375 e 35377), con conduttore flessibile, isolato in gomma G7 sotto guaina in PVC, non propagante incendio (CEI 20-22/2) e a ridotta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37/2) in caso di incendio, completo di morsetti e capicorda, in opera: FG7R 0,6/1kV (CEI-UNEL 35375) unipolari conduttori: 1 - sezione 1,5 mm ²	€ 565,71	€ 14,14
183	D02.08.001.a	CAVO TELEFONICO per impianti interni, rispondenti alle norme CEI 46-5 e CEI 20-22 II CEI 20-371, Tabella UNEL 36754, non propaganti incendio ed a ridotta emissione di gas corrosivi, isolato in materiale termoplastico PVC, completo di morsetti e capicorda, in opera: Non Schermato Formazione a coppia 1 x 2 x 0,6	€ 22,00	€ 0,55
184	D13.01.004.b	Tubo corrugato termoplastico autoestinguente per cavidotti, serie pesante (schiacciamento superiore a 450 N), a norme CEI, con marchio di qualità IMQ, per la protezione dei cavi interrati, completo di eventuale manicotto di giunzione, in opera: diametro esterno mm 110	€ 754,28	€ 18,86
185		Passerella portacavi rettilinea reticolata in tondini di acciaio zincato (zincatura send-zmir) saldati, maglia 50x100 mm, completa di: piastre di giunzione, morsetti, piastre di supporto per scatole di derivazione, elementi per sospensione a parete installati con interdistanza non superiore ad un metro, ed ogni altro accessorio, compreso il maggiore onere per le lavorazioni necessarie alla realizzazione in opera di curve, variazioni di piano, incroci e derivazioni: 600 x 30 mm	€	-
186	D06.07.002.a	Armatura carenata chiusa in alluminio pressofuso, grado di protezione IP 65, classe di isolamento I, per illuminazione stradale con fissaggio verticale o laterale fino a diametro 60 mm, con le componenti di accensione incorporate, ottica in lamiera d'acciaio verniciato bianco, completa di cablaggio, lampada, guarnizioni ed ogni altro accessorio, in opera: con lampada fino a 55 W Sodio Bassa Pressione	€ 951,30	€ 23,78
187	D06.10.002.d	Palo rastremato in acciaio zincato a caldo, compreso lo scavo per l'infissione su qualsiasi tipo di terreno e di pavimentazione, blocco di fondazione, costipamento, chiusura e ripristino della pavimentazione, del trasporto del materiale eccedente allo scarico autorizzato, completo di eventuale morsetteria di derivazione per cavi tetrapolari fino a 25 mm ² , fori per cassetta da esterno, bullone o piastrina per equipotenzialità e connessione di terra compressa, e ogni altro accessorio per il montaggio, in opera: altezza m 6,0 - attacco diam 60 mm	€ 2 246,58	€ 56,16
188	D06.10.004.b	Sbraccio doppio per pali dritti o rastremati, in acciaio zincato a caldo, in opera: con altezza m 1,5 e sbraccio di m 1,5	€ 864,54	€ 21,61
189		Lamiera di ferro striata di qualunque spessore, compresa ogni eventuale opera muraria o meccanica, in opera	€	-
190	D12.01.010	Porta in lamiera d'acciaio zincata con finestra di areazione, completa di telaio, rinforzi, maniglia, serratura, comprese le opere murarie, in opera	€ 180,76	€ 4,52
191	D12.02.001.c	Blocco di fondazione di calcestruzzo compreso lo scavo e la ripresa del terreno per la posa dei pali di qualsiasi materiale, compresi i materiali il trasporto di questi, l'allontanamento dei materiali di risulta e tutto quanto altro occorra per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, in opera: da 0,90 a 1,50 m ³	€ 1 807,61	€ 45,19
192	D12.03.004.b	Pozzetto in resine rinforzate, IP66 autoestinguenti non propaganti la fiamma, con chiusino di tipo carrabile pure in resine rinforzate, completo di bulloni per il fissaggio del coperchio stesso e di prolunga in cemento, compreso lo scavo, la base di appoggio in calcestruzzo, il rinterro, il trasporto dei materiali in eccedenza allo scarico, il ripristino di qualsiasi tipo di	€ 2 702,16	€ 67,55
193	D13.01.061	Interruttore crepuscolare a 3 canali. Può attivare fino a 3 gruppi di lampade in funzione del livello di luminosità dell'ambiente. Range di risoluzione: 20-2000 lux; 200-20000 lux. Dati tecnici: Alimentazione: tramite bus EIB; Ingressi: 1 per sensore di luminosità (lunghezza linea 100 m max). Elementi di segnalazione: - led e tasto per l'inserimento dell'indirizzo fisico; - 3 potenziometri per regolazione valore commutazione; - 3 led per lo stato di commutazione dei 3 canali. Grado di protezione: IP 20. Temperatura di esercizio: -5 / 45 °C. Connessioni: - sensore: 3 morsetti a vite; - ponticello selezione range: 2 morsetti a vite (0,5-2,5 mm ²); - linea bus: contatti a pressione su barra dati; Dimensioni: (HxLxP) 90 x 90 x 64 mm Struttura: profondità di incasso 68 mm. Profilo modulare pro M: 5 moduli.	€ 1 546,27	€ 38,66

194	D15.01.002.c	Gruppo elettrogeno costituito da motore diesel a 6 o 16 cilindri ad iniezione diretta, con basamento e testata in ghisa, Raffreddamento ad acqua, lubrificazione forzata con pompa ad ingranaggi, pompa di iniezione rotativa. Sovralimentazione mediante turbocompressore azionato dai gas di scarico, regolatore di giri elettronico, Allarmi per alta e bassa pressione olio, temperatura liquido refrigerante, mancanza combustibile o filtro intasato. Radiatore acqua anteriore con ventola direttamente accoppiata. Marmitta silenziata. Alternatore trifase di primario costruttore accoppiato al motore mediante giunto a campana. Basamento in longheroni di ferro a C con interposizione di supporti antivibranti. Serbatoio 120 l nel basamento. Quadro di controllo per intervento automatico senza commutazione di potenza, linea in uscita protetta da interruttore tetrapolare con relè differenziale regolabile. Potenza resa in servizio continuo con sovraccarico ammesso fino al 15% per un'ora ogni dodici. Gruppo elettrogeno di potenza in servizio continuativo 180-200 kVA	€ 35 485,00	€ 887,13
195	PA.8	Fornitura e posa in opera di opere in acciaio zincato a caldo a corredo delle apparecchiature dell'impianto di sollevamento, quali cestello griglia, scalette, pederole, binari per paranco, e quant'altro occorra er are l'opera finita a regola d'arte	€ 9 750,00	€ 243,75
196	PA.9	Accessori per serbatoio stoccaggio combustibili liquidi in lamiera d'acciaio completo di passo d'uomo flangiato, valvola a galleggiante di riempimento, sonda di pescaggio, attacchi per le tubazioni di andata e ritorno, tappo di carico sul passo d'uomo e attacco per tubo di sfiato, pozzetti , chiusini, tubazioni e reinterri – per la posa in opera capacità fino a 3.000 litri	€ 2 500,00	€ 62,50
197	A12.01.004.a	Serbatoio in acciaio per gasolio, olio combustibile, acqua e liquidi in genere, di forma cilindrica ricoperto esternamente a caldo con catramatura spessa 3 mm, completo di passo d'uomo, coperchio flangiato, attacchi vari, tappo ermetico di carico, tubo di sfiato con cuffia di protezione, tabella metrica, certificato di collaudo alla pressione interna di 1,0 bar.Sono escluse le opere di scavo, reinterro e la formazione del pozzetto con relativo chiusino ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte Serbatoio in acciaio per 3000 l spessore mm 3 diametro mm 1270. Assimilato Listino Regione campania LL.PP.2007	€ 2 670,34	€ 66,76
198	A20.01.017	Verniciatura idrorepellente a base di siliconi da applicarsi su calcestruzzi a vista, rivestimenti in laterizio e simili, per renderli inattaccabili agli agenti atmosferici e stabilizzarne sia il colore che la resistenza superficiale allo sbriciolamento, esclusi i ponteggi esterni e la preparazione del fondo	€ 5 882,33	€ 147,06
199	PA.7	Fornitura e posa in opera di opere elettromeccaniche stazione Montestallonara "A"	€ 94 773,44	€ 2 369,34
200	M.05.010.070.b	Serbatoio in acciaio per gasolio, olio combustibile, acqua e liquidi in genere, di forma cilindrica ricoperto esternamente a caldo con catramatura spessa 3 mm, completo di passo d'uomo, coperchio flangiato, attacchi vari, tappo ermetico di carico, tubo di sfiato con cuffia di protezione, tabella metrica, certificato di collaudo alla pressione interna di 1,0 bar.Sono escluse le opere di scavo, reinterro e la formazione del pozzetto con relativo chiusino ogni onere compreso per dare l'opera compiuta a regola d'arte Serbatoio in acciaio per 3000 l spessore mm 3 diametro mm 1270. Assimilato Listino Regione campania LL.PP.2007	€ 1 418,79	€ 35,47
201	A02.02.001.b	Rinterro o riempimento di cavi o di buche con materiali selezionati, compresi spianamenti, costipazione e pilonatura a strati non superiori a 0,30 m, bagnatura e necessari ricarichi, i movimenti dei materiali per quanto sopra sia con mezzi meccanici che manuali: con luso di mezzi meccanici e con materiale proveniente dagli scavi di cantiere e compreso il trasporto e scarico nel luogo di impiego	€ 53 741,37	€ 1 343,53
202	A02.02.001.d	Rinterro o riempimento di cavi o di buche con materiali selezionati, compresi spianamenti, costipazione e pilonatura a strati non superiori a 0,30 m, bagnatura e necessari ricarichi, i movimenti dei materiali per quanto sopra sia con mezzi meccanici che manuali: con l'uso di mezzi meccanici e con pozzolana proveniente da cave di prestito compreso ogni indennità, gli oneri per carico, trasporto e scarico nel luogo di impiego	€ 40 472,94	€ 1 011,82
203	A03.03.004.c	Carico e trasporto a discarica autorizzata del tipo 2A che dovrà vidimare copia del formulario d'identificazione del rifiuto trasportato secondo le norme vigenti, con qualunque mezzo, di materiale proveniente da demolizioni e scavi, anche se bagnato compreso il carico eseguito con mezzi meccanici o a mano e il successivo scarico, misurato per gli scavi secondo il loro effettivo volume, senza tenere conto di aumenti di volume conseguenti alla rimozione del materiale: escluso il carico sul mezzo di trasporto, compensato con altri articoli	€ 1 140,31	€ 28,51

OPERE STRADALI

N.	ART.	DESCRIZIONE ARTICOLI	IMPORTI COMPUTO METRICO	INCIDENZA ONERI SICUREZZA
204	ANALISI N1	Pavimentazione stradale (esclusa fornitura e posa in opera del tout-venant, del bynder e del tappeto d'usura)	€ 236 934,86	€ 9 890,60
205	ANALISI N2	Cordolo di fondazione in cls per ciglio in travertino 25*20 cm	€ 96 863,58	€ 4 287,75
206	B01.02.001.d	Preparazione del piano di posa dei rilevati, compreso lo scavo di scoticamento per una profondità media di 20 cm, previo taglio degli alberi e dei cespugli, estirpazione ceppaie, carico, trasporto a rifiuto od a reimpiego delle materie di risulta senza deposito e ripresa, compattazione del fondo dello scavo fino a raggiungere la densità non inferiore al 95% della prova AASHO modificata, il riempimento dello scavo e la compattazione dei materiali all'uopo impiegati fino a raggiungere le quote del terreno preesistente ed il costipamento non inferiore al 95% della prova AASHO modificata compreso ogni onere: con l'impiego di aggregati riciclati conformi alla norma UNI;	€ 3 810,29	€ 565,62

ONERI SPECIFICI (D.P.R. 222/03 - D.LGS.81/08 E S.M.I.)							
lettera b) gestione interferenze							
N.	ART.	DESCRIZIONE ARTICOLI	U.M.	QUANTITA'	IMPORTI		
					UNITARIO	TOTALE	
1	SR5106	Cuffia antirumore con bardatura temporale, peso 180 g, idonea per ambienti con moderata rumorosità, conforme alla norma EN 352.1, con riduzione semplificata del rumore (SRN) pari a 27 dB, costo di utilizzo mensile	cad	120	1,54	184,80	
2	SR5109b	Inseri auricolari monouso in resina poliuretanic, conforme alla norma EN 352.2, con riduzione semplificata del rumore (SRN) pari a 34 dB: inserti con cordicella, valutati a coppia	cad	30	0,40	12,00	
3	SR5112a	Maschera panoramica, a norma UNI EN 136, bardatura elastica in gomma a cinque tiranti con fibbie, schermo in policarbonato, resistente agli urti e agli acidi (campo visivo oltre il 70%), raccordo di ispirazione filettato EN 148/1. Dispositivo fonico e con due gruppi valvolari di espirazione dotati di precameri compensatrici, peso circa 580 g, costo di utilizzo mensile: in gomma sintetica	cad	120	3,11	373,20	
						570,00	

ONERI SPECIFICI (D.P.R. 222/03 - D.LGS.81/08 E S.M.I.)							
lettera c) impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio							
N.	ART.	DESCRIZIONE ARTICOLI	U.M.	QUANTITA'	IMPORTI		
					UNITARIO	TOTALE	
1	SR5083b	Estintore a polvere, omologato M.I. DM 20/12/82, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica, dotato di sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno a monte del manometro, costo di utilizzo mensile: da 2 kg, classe 13A-89BC	cad	60	1,44	86,40	
						86,40	

ONERI SPECIFICI (D.P.R. 222/03 - D.LGS.81/08 E S.M.I.)							
lettera d) mezzi e servizi di protezione collettiva							
N.	ART.	DESCRIZIONE ARTICOLI	U.M.	QUANTITA'	IMPORTI		
					UNITARIO	TOTALE	
1	SR5186a	Cassette in ABS complete di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 28/7/1958 integrate con il DLgs 81/08; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo omprese le eventuali reintegrazioni dei presidi: cassetta dimensioni 44,5x32x15 cm, completa di presidi secondo l'art. 2 del DM 28 luglio 1958	cad	120	3,82	458,40	
2	SR5187b	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 omprese le eventuali reintegrazioni dei presidi: armadietti dimensioni 34x18x46 cm, completa di presidi secondo l'art. 2 del DM 28 luglio 1958	cad	24	5,10	122,40	
3	SR5021a	Cartelli di pericolo (colore giallo), conformi al DLgs 493/96, in lamiera di alluminio 5/10 con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: 350x350 mm	cad	120	0,35	42,00	
4	SR5022c	Cartelli di divieto (colore rosso), conformi al DLgs 493/96, in lamiera di alluminio 5/10 con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: 270x370 mm	cad	120	0,38	45,60	
5	SR5023c	Cartelli di obbligo (colore blu), conformi al DLgs 493/96, in lamiera di alluminio 5/10 con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: 500x330 mm	cad	120	0,46	55,20	
6	SR5027c	Cartelli di salvataggio (colore verde), conformi al DLgs 493/96, in lamiera di alluminio 5/10; costo di utilizzo mensile: 375x175 mm	cad	120	0,32	38,40	
7	SR5029f	Cartelli riportanti indicazioni associate di avvertimento, divieto e prescrizione, conformi al DLgs 493/96, in lamiera di alluminio 5/10 con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: 500x700 mm	cad	120	0,97	116,40	
8	SR5040	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 200x150 cm, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm a rifrangenza classe I; costo di utilizzo del segnale per un mese	cad	24	26,69	640,62	
						1519,02	

ONERI SPECIFICI (D.P.R. 222/03 - D.LGS.81/08 E S.M.I.)							
lettera e) procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza							
N.	ART.	DESCRIZIONE ARTICOLI	U.M.	QUANTITA'	IMPORTI		
					UNITARIO	TOTALE	
1	M01004b	Presenza di un addetto per far manovrare i mezzi in condizione di scarsa visibilità	cad	100	27,59	2759,00	
						2759,00	

ONERI SPECIFICI (D.P.R. 222/03 - D.LGS.81/08 E S.M.I.)							
lettera f) interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti							
N.	ART.	DESCRIZIONE ARTICOLI	U.M.	QUANTITA'	IMPORTI		
					UNITARIO	TOTALE	
1	M01001b	Riunioni tra il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione e i responsabili delle imprese	cad	315	34,12	10747,80	
						10747,80	

ONERI SPECIFICI (D.P.R. 222/03 - D.LGS.81/08 E S.M.I.)							
lettera g) misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, mezzi e servizi di protezione collettiva							
N.	ART.	DESCRIZIONE ARTICOLI	U.M.	QUANTITA'	IMPORTI		
					UNITARIO	TOTALE	
1	M01004b	Informazione e/o formazione dei lavoratori/Riunione di formazione periodica	cad	860	27,59	23727,40	
						23727,40	

COSTI DELLA SICUREZZA: RIEPILOGO

ONERI DIRETTI		
opere fognarie	€	56 028,62
opere in cemento armato	€	44 697,65
opere stradali	€	14 743,98
	€	115 470,25

ONERI SPECIFICI		
lettera b) gestione interferenze	€	570,00
lettera c) impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio	€	86,40
lettera d) mezzi e servizi di protezione collettiva	€	1 519,02
lettera e) procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza	€	2 759,00
lettera f) interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti	€	10 747,80
lettera g) misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, mezzi e servizi di protezione collettiva	€	23 727,40
	€	39 409,62

TOTALE IMPORTO COSTI SICUREZZA	€	154 879,87
---------------------------------------	----------	-------------------