



CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA
DIREZIONE TERRITORIO E MOBILITA'
Servizio Programmazione e Coordinamento Viabilità
Ufficio Lavori Pubblici

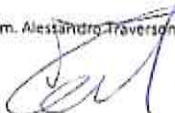
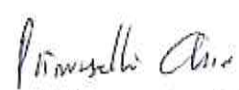
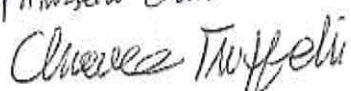
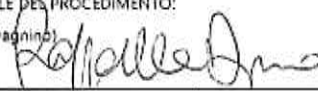
C.C. 04/22_RL

OGGETTO:

SP dell'Ufficio Viabilità ponente - Lavori di consolidamento e messa in sicurezza della carreggiata stradale mediante consolidamento del ciglio di valle prevedendo la realizzazione di strutture di sostegno in c.a. e fondazioni speciali sulla SP 51 di Livellato

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI COORDINAMENTO E SICUREZZA

REDATTO DA: Geom. Alessandro Traversone 	PROGETTISTI: Ing. Chiara Pitruzzelli Arch. Chiara Truffelli  	ALLEGATO 13
ASSISTENZA ALLA PROGETTAZIONE (in caso di professionista esterno)	IL RESPONSABILE D'UFFICIO: (Ing. Francesco Villa) 	TAVOLA N°
	IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: (Ing. Raffaella Dagnino) 	SCALA
		DATA 12/2/24
CONTROLLATO	DATA	AGGIORNATO
APPROVATO	DATA	AGGIORNATO

INDICE

INDICE	1
PREMESSE	2
CONTENUTI DEL PIANO	2
SEZIONE A IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	3
DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA	4
DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI E' COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE	4
SEZIONE B INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA	5
SEZIONE C – INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI	10
SEZIONE D AREA DI CANTIERE	13
RISCHI CONNESSI ALL' AREA DI CANTIERE E A FATTORI ESTERNI	13
RISCHI TRASMESSI DAL CANTIERE ALL'AREA CIRCOSTANTE	18
SEZIONE F - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	22
SEZIONE G - Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 102 del D.lgs. 81/2008.....	24
SEZIONE H - Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1 lettera C	25
SEZIONE I - RISCHI PRINCIPALI INDIVIDUATI.....	25
Rischio biologico da COVID 19.....	25
SEZIONE L - VALUTAZIONE RISCHI FASI DI LAVORO.....	26
SEZIONE M - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI (DPI)	33
SEZIONE N - GESTIONE DELLE EMERGENZE	35
SEZIONE O - PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE LAVORI.....	37
SEZIONE P - STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	37
DEFINIZIONE DEI COSTI.....	37
SEZIONE Q – SCHEDE	38
SCHEDA NUMERO 1 – INSTALLAZIONE SEGNALETICA	38
SCHEDA NUMERO 2 – ALLESTIMENTO E RECINZIONE AREA DI CANTIERE	39
SCHEDA NUMERO 3 – ESECUZIONE MICROPALI	40
SCHEDA NUMERO 4 – TAGLIO ASFALTO E ASPORTAZIONE CONGLOMERATO BITUMINOSO	42
SCHEDA NUMERO 5 – DEMOLIZIONE MASSICCIATA STRADALE	44
SCHEDA NUMERO 6 – SCAVO	45
SCHEDA NUMERO 7 - OPERE IN C.A. REALIZZAZIONE DI NUOVO CORDOLO	47
SCHEDA NUMERO 8 - INSTALLAZIONE BARRIERA STRADALE	48
SCHEDA NUMERO: 9 – REALIZZAZIONE PAVIMENTAZIONI STRADALI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO.....	50
DOCUMENTAZIONE ALLEGATA AL PIANO	51
CARTELLO CANTIERE.....	51
CRONOPROGRAMMA – vedi allegato 1	52
STIMA ONERI DELLA SICUREZZA – vedi allegato 2	52
SCHEMA SEGNALETICA DI CANTIERE – vedi allegato 3	52

PREMESSE

CONTENUTI DEL PIANO

Il presente piano di sicurezza e coordinamento è redatto in conformità alle disposizioni contenute nell'art. 100 del D.Lgs n° 81 del 09/04/2008 e s.m.i. contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi esistenti e potenziali sia connessi alle lavorazioni che saranno realizzate all'interno del cantiere, con particolare riferimento ad eventuali interferenze tra le diverse attività, che intrinseci al sito di ubicazione del cantiere e all'ambiente circostante ad esso, le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, nel rispetto della legislazione vigente in materia di sicurezza e delle norme di buona tecnica.

È stata effettuata, in sede di progettazione, una attenta analisi delle fasi lavorative, dei tempi di lavorazione, delle sovrapposizioni fra le fasi stesse, al fine di individuare le fonti di rischio in funzione delle attrezzature e dei materiali da utilizzare.

A seguito della analisi di cui sopra sono state predisposte delle schede di valutazione dei rischi per le varie fasi lavorative, con l'indicazione delle misure di prevenzione e protezione idonee alla diminuzione del rischio ipotizzato.

Infine è stata effettuata la stima dei costi relativi alla messa in atto delle misure di prevenzione e protezione di cui sopra nelle varie fasi lavorative e/o di apprestamento del cantiere.

Il documento così elaborato ha come utenti finali tutti gli operatori impiegati nel cantiere.

Il Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori, il Direttore dei Lavori, il Datore di Lavoro e i preposti, per quanto di competenza, hanno l'obbligo di imporre a tutti i lavoratori il rispetto del piano e delle procedure in esso contenute.

Tutti i lavoratori hanno l'obbligo del rispetto delle condizioni di sicurezza e delle istruzioni contenute nel piano.

In accordo con il comma 2 dell'art. 99 del D.Lgs n° 81 del 09/04/2008 e s.m.i., copia della notifica preliminare trasmessa all'organo di vigilanza sarà esposta in cantiere.

Resta a carico dei Datori di Lavoro della ditta affidataria e delle singole ditte esecutrici l'onere di applicazione delle misure di tutela contenute nei documenti di valutazione del rischio proprio dell'attività esercitata, come previsto del D.Lgs n° 81 del 09/04/2008 e s.m.i..

Sarà compito del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione dell'opera, come pure dei vari Datori di Lavoro della ditta affidataria e delle singole ditte esecutrici, realizzare il coordinamento tra le diverse imprese nelle fasi di lavorazione in cui si realizzino confluenze operative.

SEZIONE A IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

All.to XV D.lgs. 81/2008 2.1.2.a

COMMITTENTE	Città Metropolitana di Genova Direzione Territorio e Mobilità Piazzale Mazzini 2 – 16122 Genova	
OGGETTO DELL'APPALTO	L' appalto ha per oggetto i lavori di consolidamento e messa in sicurezza della carreggiata mediante consolidamento del ciglio di valle, prevedendo la realizzazione di strutture di sostegno in c.a. e fondazioni speciali	
INDIRIZZO DEL CANTIERE	SP 51 di Livellato prog.va 5+400 in Comune di Ceranesi	
DATA PRESUNTA DI INIZIO DEI LAVORI	Da definire	
DURATA PREVISTA LAVORI ESPRESSA IN GIORNI NATURALI CONSECUTIVI	Giorni 150	
NUMERO PRESUNTO DEI LAVORATORI PRESENTI/DIE	È previsto l'impiego di una media di n°4 lavoratori al giorno per tutta la durata del cantiere	
ENTITA' PRESUNTA UOMINI/GIORNO <i>(Calcolo effettuato secondo quanto precisato da SEND – Regione Liguria)</i>	440	
IMPORTO DEI LAVORI TOTALE	EURO	328.300,00
di cui manodopera non soggetta a ribasso	EURO	84.087,80

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

L'intervento a progetto prevede le seguenti opere:

- apprestamenti di cantiere e installazione segnaletica stradale di cantiere;
- realizzazione micropali di fondazione nuovo cordolo in c.a. mediante perforazione, posa armature, iniezione con boiacca
- taglio asfalto, demolizione massicciata stradale/scavo
- realizzazione cordolo in c.a. mediante realizzazione casseforme, posa ferro d'armatura, getto c.a.;
- stesa conglomerato bituminoso;
- installazione nuova barriera stradale;
- rimozione apprestamenti di cantiere e pulizia;
- rimozione segnaletica stradale.

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

Le lavorazioni si svolgono in prossimità del km 5+400 della SP51 di Livellato in area interessata da insediamenti sparsi a carattere prevalentemente residenziale. La strada è interessata da traffico modesto.

SEZIONE B INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

All.to XV D.lgs. 81/2008 2.1.2.b

COMMITTENTE

Città Metropolitana di Genova
Direzione Territorio e Mobilità
Piazzale Mazzini 2 – 16122 Genova

RESPONSABILE UNICO
DEL PROCEDIMENTO

Ing. Raffaella Dagnino
Città Metropolitana di Genova
Direzione Territorio e Mobilità-Ufficio Sicurezza

Stradale

Largo Francesco Cattanei 3 – 16147 Genova
mail: raffaella.dagnino@cittametropolitana.genova.it

COORDINATORE PER
LA PROGETTAZIONE E
L'ESECUZIONE DEI LAVORI

Arch. Chiara Truffelli
Città Metropolitana di Genova
Direzione Territorio e Mobilità - Ufficio Lavori Pubblici
Largo Francesco Cattanei 3 – 16147 Genova
n. tel: 334 1049425
mail: chiara.truffelli@cittametropolitana.genova.it

PROGETTISTA

Ing. Chiara Pitruzzelli
Città Metropolitana di Genova
Direzione Territorio e Mobilità – Ufficio Lavori Pubblici
Largo Francesco Cattanei 3 – 16147 Genova
n. tel: 331 2680163
mail: chiara.pitruzzelli@cittametropolitana.genova.it
Arch. Chiara Truffelli
Città Metropolitana di Genova
Direzione Territorio e Mobilità – Ufficio Lavori Pubblici
Largo Francesco Cattanei 3 – 16147 Genova
n. tel: 334 1049425
mail: chiara.truffelli@cittametropolitana.genova.it

DIRETTORE LAVORI OPERE
STRUTTURALI

Ing. Chiara Pitruzzelli
Città Metropolitana di Genova
Direzione Territorio e Mobilità - Ufficio Lavori Pubblici
Largo Francesco Cattanei 3 – 16147 Genova
n. tel 331 2680163
mail: chiara.pitruzzelli@cittàmetropolitana.genova.it

DIRETTORE LAVORI OPERE
ARCHITETTONICHE

Arch. Chiara Truffelli
Città Metropolitana di Genova
Ufficio Lavori Pubblici
Largo Francesco Cattanei 3 – 16147 Genova
n. tel: 334 1049425
mail: chiara.truffelli@cittàmetropolitana.genova.it

DIRETTORE OPERATIVO

Geom. Alessandro Traversone
Città Metropolitana di Genova
Ufficio Lavori Pubblici
Largo Francesco Cattanei 3 – 16147 Genova

ASSISTENTE DI CANTIERE

Città Metropolitana di Genova
Ufficio Lavori Pubblici
Largo Francesco Cattanei 3 – 16147 Genova

IMPRESA AFFIDATARIA/IMPRESE ESECUTRICI

(da aggiornare a cura del CSE a seguito dell'appalto e di eventuali sub-appalti)

Impresa affidataria-esecutrice: _____

Sede legale/operativa Via _____ n° _____ Cap. _____

Città _____

Tel. _____ Fax _____

Mail _____

P.IVA _____ - C.F. _____

Nominativo del Datore di Lavoro _____

Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dei Rischi (RSPP) _____

- Iscrizione CCIAA _____
- posizione INPS _____
- posizione INAIL _____
- posizione CASSA EDILE _____
- Direttore Tecnico _____
- Preposto _____
- RLS _____
- Addetto/i Antincendio _____
- Addetto/i Primo Soccorso _____
- Medico Competente _____

Impresa subappaltatrice n...: _____

Sede legale/operativa Via _____ n° _____ Cap. _____

Città _____

Tel. _____ Fax _____

Mail _____

P.IVA _____ - C.F. _____

Nominativo del Datore di Lavoro _____

Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dei Rischi (RSPP) _____

- Iscrizione CCIAA _____
- posizione INPS _____
- posizione INAIL _____
- posizione CASSA EDILE _____
- Direttore Tecnico _____
- Preposto _____
- RSL _____
- Addetto/i Antincendio _____
- Addetto/i Primo Soccorso _____
- Medico Competente _____

Lavoratore autonomo n...: _____

Sede legale/operativa Via _____ n° _____ Cap. _____

Città _____

Tel. _____ Fax _____

Mail _____

P.IVA _____ - C.F. _____

- Iscrizione CCIAA _____
- posizione INPS _____

- posizione INAIL _____
- posizione CASSA EDILE _____

SEZIONE C – INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

Come previsto al punto 2.1.2. C dell'Allegato XV del D.lgs. 81/2008 si è provveduto all'individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti con riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze.

Si sottolinea che l'analisi dei rischi riguarda solo i rischi trasmessi dall'attività presa in considerazione all'area interna di cantiere, all'area esterna al cantiere, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni interferenti.

La valutazione dei rischi specifici che l'attività comporta per chi la esegue è infatti onere del datore di lavoro dell'Impresa esecutrice e dovrà essere riportata nel POS.

La valutazione del rischio è stata condotta mediante una matrice di valutazione che ha origine dalla seguente relazione:

$$R = P \times M$$

Dove

P è la probabilità di accadimento dell'evento negativo

M è la gravità del danno (magnitudo) provocata dall'evento negativo

R è il livello del rischio conseguente

Un rischio è inaccettabile se presenta elevata gravità M e/o alta frequenza P.

Occorre intervenire sui rischi inaccettabili al fine di renderli accettabili nei seguenti modi:

- Diminuendo la frequenza: tramite misure di prevenzione atte a impedire che il danno si verifichi
- Diminuendo la gravità del danno: tramite misure di protezione che intervengono nel momento in cui il danno si verifica
- Agendo contemporaneamente su frequenza e gravità del danno mediante una combinazione di misure di prevenzione e protezione

SCALA DELLA PROBABILITA' [P]		
VALORE		DEFINIZIONI
4	Altamente probabile	• La situazione rilevata è direttamente correlata al verificarsi di un danno • Si sono verificati altri fatti analoghi • Il suo verificarsi è praticamente dato per scontato
3	Probabile	• La situazione rilevata può provocare danni, un solo evento sfavorevole, può originare la manifestazione del danno • Si sono verificati altri fatti analoghi

		• Il suo verificarsi susciterebbe ridotta sorpresa
2	Poco probabile	• Il suo verificarsi richiederebbe circostanze non comuni e di poca probabilità ma potenzialmente verificabili • Si sono verificati pochi fatti analoghi • Il suo verificarsi susciterebbe grande sorpresa
1	Improbabile	• Il suo verificarsi richiederebbe la concomitanza di più eventi poco probabili • Non si sono mai verificati fatti analoghi • Il suo verificarsi susciterebbe incredulità

SCALA DELLA GRAVITA' DEL DANNO – MAGNITUDO [M]		
VALORE		DEFINIZIONE
4	Molto grave	• Incidente mortale • incidente che comporta invalidità totale • esposizione cronica con effetti mortali e/o totalmente invalidanti
3	Grave	• incidente che comporta invalidità parziale o irreversibile • esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti • ferite/malattie gravi (fratture, amputazioni, debilitazioni gravi, ipoacusie);
2	Modesta	• incidente con effetti di inabilità reversibile in qualche mese • esposizioni croniche con disturbi reversibili • ferite/malattie di modesta entità (abrasioni, piccoli tagli)

1	Lieve	• incidente che comporta inabilità reversibile in pochi giorni • esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili
---	-------	---

MATRICE DEL RISCHIO

		LIVELLO DI RISCHIO – R			
Gravità del danno – M	4 Molto grave	4	8	12	16
	3 Grave	3	6	9	12
	2 Modesta	2	4	6	8
	1 Lieve	1	2	3	4
		1 Improbabile	2 Poco probabile	3 Probabile	4 Altamente probabile
		PROBABILITA' – P			

I livelli di rischio sono i seguenti:

Rischio minimo	Rischio basso	Rischio medio	Rischio Alto
1-2	3-4	6 – 8	9 -12- 16

Le procedure, le misure preventive e protettive riportate nelle sezioni “area di cantiere” “organizzazione del cantiere” “schede” concorrono nel loro insieme alla riduzione dei rischi individuati, è pertanto prescritto a coloro che a vario titolo operano in cantiere il rispetto di quanto riportato nelle diverse sezioni.

SEZIONE D AREA DI CANTIERE

All.to XV D.lgs. 81/2008 2.1.2.c 2.1.2.d.1

RISCHI CONNESSI ALL' AREA DI CANTIERE E A FATTORI ESTERNI

Si individuano in questa sezione gli elementi rilevanti ai fini dell'analisi dei rischi connessi all'area di cantiere compresi gli elementi essenziali di cui all'allegato XV.2 del D.lgs. 81/2008 (*Falde; fossati; alvei fluviali; banchine portuali; alberi; manufatti interferenti o sui quali intervenire; infrastrutture quali strade, ferrovie, idrovie, aeroporti; edifici con particolare esigenze di tutela quali scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni; linee aeree e condutture sotterranee di servizi; altri cantieri o insediamenti produttivi; viabilità; rumore; polveri; fibre; fumi; vapori; gas; odori o altri inquinanti aerodispersi; caduta di materiali dall'alto*).

Vengono analizzati sia i rischi legati alle caratteristiche proprie dell'area di cantiere sia quelli derivanti da fattori esterni all'area di cantieri.

Le scelte progettuali, organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive indicate nel seguito integrano quanto riportato nelle schede allegate al presente PSC.

- Non si individuano rischi connessi alla presenza di falde;
- Non sono presenti alvei fluviali;
- Non si rilevano condizioni di inquinamento atmosferico, all'interno dell'area di cantiere e in sua prossimità, rilevanti ai fini della sicurezza del cantiere pertanto non si individuano rischi legati alla presenza di odori o altri inquinanti aerodispersi. Non vengono considerati in questa sezione i rischi connessi alle singole lavorazioni oggetto dell'appalto per i quali si rimanda a specifica trattazione;
- All'interno dell'area di cantiere e in sua prossimità non si individuano sorgenti di rumore o l'emissione di polveri, vapori, fumi, gas tali da comportare rischi per la salute dei lavoratori. Non vengono considerati in questa sezione i rischi connessi alle singole lavorazioni oggetto dell'appalto per i quali si rimanda a specifica trattazione;
- Non sono presenti banchine portuali e infrastrutture quali ferrovie, idrovie e aeroporti;
- Non sono presenti edifici con particolare esigenza di tutela quali scuole, ospedali, case di riposo;
- Non si individuano rischi di caduta di materiale dall'alto;
- Non si individuano altri cantieri e insediamenti produttivi. Si rileva la sola presenza di area di deposito di mezzi e materiale di impresa edile di piccole dimensioni.

Attività produttive

L'area interessata dalle lavorazioni si trova in prossimità di un'area di deposito materiali, mezzi e attrezzature di una piccola impresa edile. Si individua come possibile rischio l'interferenza con i mezzi in uscita e entrata dal deposito.

Rischi specifici :

- Investimento

Scelte progettuali e organizzative – procedure – misure preventive e protettive

- Le attività di cantiere dovranno essere eseguite esclusivamente a seguito di posizionamento di idonea recinzione e segnaletica stradale di parzializzazione della carreggiata. Adeguata segnaletica dovrà essere posta in corrispondenza dell'uscita dell'area di deposito. Le maestranze dovranno utilizzare indumenti ad alta visibilità.

Strade

Le lavorazioni interessano la carreggiata stradale.

Rischi specifici :

- Investimento

Scelte progettuali e organizzative – procedure – misure preventive e protettive

- durante tutte le lavorazioni si dovrà provvedere alla parzializzazione della carreggiata stradale, all'installazione di impianto semaforico e di idonea segnaletica e recinzione.

Viabilità

Relativamente ai rischi legati alla viabilità di cantiere e alle relative scelte progettuali e organizzative, procedure e misure preventive e protettive si rimanda alla sezione "organizzazione del cantiere"

Abitazioni

In prossimità dell'area di cantiere sono presenti abitazioni. Non sono previste lavorazioni per le quali la presenza di abitazioni possa comportare un rischio; in ogni caso ogni interferenza sarà eliminata mediante installazione di idonea recinzione, si veda la sezione "Organizzazione del cantiere".

Natura del terreno

Le lavorazioni si svolgono all'esterno su sede stradale o in scarpata. In caso di poggia lo stato della pavimentazione e delle scarpate può comportare il rischio di caduta e scivolamento.

Rischi specifici :

- Caduta e scivolamento

Scelte progettuali e organizzative – procedure – misure preventive e protettive

- Indossare scarpe di sicurezza antiscivolo.

Linee elettriche aeree e condutture sotterranee di servizi

Di seguito viene riportato l'esito del sopralluogo effettuato nell'area di interesse e di quanto comunicato dai gestori dei servizi.

Tabella (*)	Possibile Presenza
Linee elettriche aeree	Si
Linee elettriche interrate	Possibile
Acquedotto	Possibile
Rete fognaria	Possibile
Rete gas	Si
Impianto telefonico	Possibile
Fibra ottica	Si
altri	_____

E' in ogni caso onere dell'Impresa appaltatrice la verifica di quanto sopra riportato e il puntuale tracciamento dei sottoservizi.

Condutture sotterranee

I lavori appaltati comprendono attività di scavo/demolizione con conseguente rischio di contatto con conduttore sotterranee

Rischi specifici :

- Elettrocuzione
- Incendi – esplosioni

Scelte progettuali e organizzative – procedure – misure preventive e protettive

- Procedere al puntuale tracciamento dei sottoservizi
- Il percorso e la profondità delle linee devono essere rilevati e/o segnalati in superficie.
- Nell'area interessata dagli scavi si dovrà procedere all'esecuzione di saggi preventivi al fine di escludere la presenza di sottoservizi. Qualora si verifichi la presenza di conduttore dovrà esserne data immediata comunicazione al CSE che individuerà le misure conseguenti.
- Nelle attività di scavo e demolizione procedere con la massima cautela al fine di evitare contatti con impianti non segnalati.
- Nei lavori di scavo procedere con cautela, limitando vibrazioni e scuotimenti del terreno e procedendo per strati successivi, manualmente in prossimità della linea.

- In caso di danneggiamento alle linee allontanarsi dall'area di lavoro dandone immediata comunicazione al gestore

Linee elettriche interrare:

Scelte progettuali e organizzative – procedure – misure preventive e protettive

- non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette.
- Nel caso di lavori di scavo che intercettano linee elettriche in tensione è necessario richiedere la disattivazione delle linee o provvedere alla messa in atto di sistemi di sostegno e protezioni provvisori al fine di evitare pericoli avvicinamenti e/o danneggiamenti alle linee stesse durante l'esecuzione dei lavori. Le modalità dovranno essere obbligatoriamente preventivamente concordate con il C.S.E. e il gestore della linea.
- Nel caso di contatto con linee elettriche con mezzi meccanici, il personale a terra deve evitare di avvicinarsi ed avvisare il manovratore affinché si riporti a distanza di sicurezza. Qualora tale manovra non sia possibile è necessario intervenire con altro mezzo meccanico azionato da cabina di manovra evitando il contatto diretto con il terreno o con altre strutture o parti di macchine.
- Indossare guanti isolanti e calzature isolanti

Linee gas interrare:

Scelte progettuali e organizzative – procedure – misure preventive e protettive

- Nel caso di lavori di scavo che interferiscono con tali reti è necessario procedere alla messa a nudo della linea e prevedere sistemi di protezione e sostegno delle tubazione, al fine di evitare il danneggiamento delle stesse e i rischi conseguenti. Tali sistemi dovranno essere concordati con il gestore e con il CSE.
- E' assolutamente vietato fumare ed usare fiamme libere.
- Nel caso si verificano fughe di gas è necessario sospendere immediatamente i lavori ed allontanarsi dall'area dandone immediata comunicazione al gestore del servizio.

Linee elettriche aeree

In corrispondenza dell'area interessata dal cantiere sono presenti linee aeree di servizi.

Rischi specifici :

- Elettrocuzione

Scelte progettuali e organizzative – procedure – misure preventive e protettive

- Particolare attenzione dovrà essere posta durante le lavorazioni che prevedono l'impiego della attrezzatura di perforazione. In particolare si prescrive all'Impresa esecutrice di valutare preventivamente l'altezza dei cavi e di confrontarla con l'altezza operativa delle macchine che saranno impiegate. Nel caso le altezze di cui ante siano tali da comportare il rischio di contatto con le linee aeree prima di iniziare ogni lavorazione connessa dovrà esserne data notizia al CSE.

- L'Impresa avrà cura di individuare e comunicare preventivamente spazi di manovra tali da escludere qualsiasi rischio di interferenza con i cavi in tensione

Condizioni climatiche

I lavori si svolgono totalmente in ambiente esterno. Si rilevano rischi relativi a temperature eccessivamente alte o basse e a condizioni atmosferiche particolarmente avverse come elevate precipitazioni e forte vento.

Rischi specifici :

- Microclima - Stress termico ambientale
- Caduta e scivolamento

Scelte progettuali e organizzative – procedure – misure preventive e protettive

- Prima di ogni turno di lavoro dovranno essere posta attenzione alle previsioni meteorologiche nonché a eventuali stati di allerta emessi da ARPAL
- Si rammenta che è obbligo dell'Impresa fornire adeguata formazione e informazione relativamente ai rischi connessi al microclima.
- In caso di condizioni atmosferiche avverse e comunque in caso di allerta emessa da ARPAL si dovrà sospendere ogni lavorazione.
- Si rammenta che in caso di forte vento qualora vengano impiegati apparecchi di sollevamento questi potranno essere utilizzati solo nei casi consentiti dalla documentazione tecnica a corredo dell'apparecchio. E' in ogni caso necessario attenersi alle indicazioni riportate nelle istruzioni e nella documentazione tecnica.
- In caso di eccessivo caldo o freddo si dovranno prevedere: maggiori tempi di pausa; l'uso di macchine operatrici dotate di impianto di riscaldamento/raffrescamento, la fornitura di bevande idonee in relazione alla stagione, l'impiego di idonei D.P.I., l'allestimento di locali riscaldati in caso di eccessivo freddo o la presenza di ripari, quali pensile o tettoie, per ridurre l'insolazione in caso di eccessivo caldo.
- Durante i periodi caratterizzati da condizioni termiche particolarmente severe sarà valutata, di concerto tra Datore di Lavoro e C.S.E., l'opportunità di variare l'orario di inizio e fine delle lavorazioni.
- Al termine di eventi atmosferici di notevole intensità sarà onere del capo cantiere effettuare sempre un'ispezione accurata dell'area di cantiere al fine di valutare le condizioni delle recinzioni, e degli altri elementi installati, nonché di ogni elemento rilevante in relazione alla salute e sicurezza dei lavoratori. Le lavorazioni potranno essere riprese solo dopo la verifica dell'assenza di fonti di pericolo.

Alberi

In prossimità dell'area di cantiere sono presenti alberi e vegetazione in genere.

Rischi specifici :

- Incendio
- Punture, morsi di insetti o rettili

Scelte progettuali e organizzative – procedure – misure preventive e protettive

- Nel caso si rilevi la presenza di insetti potenzialmente pericolosi il personale presente in cantiere dovrà interrompere le lavorazioni, portarsi a distanza di sicurezza e richiedere l'intervento di ditte specializzate in disinfestazione, dandone contestuale avviso al C.S.E.
- In prossimità di tali elementi dovrà essere evitato l'impiego di materiali e attrezzature che comportano rischio di incendio. In ogni caso dovranno sempre essere presenti estintori di adeguata capacità. Per il comportamento da tenersi nel caso di sviluppo di incendio si rimanda alla sezione "Gestione delle emergenze"

RISCHI TRASMESSI DAL CANTIERE ALL'AREA CIRCOSTANTE

Si individuano in questa sezione rischi che le lavorazioni di cantiere possono trasmettere all'ambiente circostante con particolare riferimento agli elementi essenziali di cui all'allegato XV.2 del D.lgs. 81/2008 (*Falde; fossati; alvei fluviali; banchine portuali; alberi; manufatti interferenti o sui quali intervenire; infrastrutture quali strade, ferrovie, idrovie, aeroporti; edifici con particolare esigenze di tutela quali scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni; linee aeree e condutture sotterranee di servizi; altri cantieri o insediamenti produttivi; viabilità; rumore; polveri; fibre; fumi; vapori; gas; odori o altri inquinanti aerodispersi; caduta di materiali dall'alto*).

- Non si analizzano, poiché non presenti in prossimità dell'area di cantiere, i seguenti elementi: banchine portuali, ferrovie, idrovie, aeroporti, edifici con particolare esigenze di tutela quali scuole, ospedali, case di riposo, fossati e alvei fluviali.
- Non si ritiene sussistano rischi significativi per l'ambiente esterno legati alla produzione e dispersione di fibre; fumi, vapori; gas; odori o altri inquinanti aerodispersi; fatta eccezione per le polveri per le quali si rimanda ai successivi paragrafi. Infatti considerate le modeste dimensioni del cantiere e la tipologia delle lavorazioni previste l'aerodispersione di inquinanti quali, a titolo esemplificativo scarichi dei mezzi d'opera, si ritiene, ai fini degli effetti sull'ambiente circostante, trascurabile.
- Non è stata individuata la presenza di falde
- Non si individuano manufatti interferenti con il cantiere
- Non si individuano altri cantieri e insediamenti produttivi. Si rileva la sola presenza di area di deposito di mezzi e materiale di impresa edile di piccole dimensioni.

Attività produttive

L'area interessata dalle lavorazioni si trova in prossimità di un'area di deposito materiali, mezzi e attrezzature di una piccola impresa edile. Si individua come possibile rischio l'interferenza con i mezzi in uscita e entrata dal deposito.

Rischi specifici :

- Investimento

Scelte progettuali e organizzative – procedure – misure preventive e protettive

- Le attività di cantiere dovranno essere eseguite esclusivamente a seguito di posizionamento di idonea recinzione e segnaletica stradale di parzializzazione della carreggiata. Adeguata segnaletica dovrà essere posta in corrispondenza dell'uscita dell'area di deposito. Le maestranze dovranno utilizzare indumenti ad alta visibilità.

Strade

Le lavorazioni interessano parte della carreggiata stradale con conseguente interferenza con la viabilità ordinaria.

Rischi specifici :

- Investimento
- Urti, impatti, collisioni
- Proiezione di materiale

Scelte progettuali e organizzative – procedure – misure preventive e protettive

- Si dovrà provvedere alla parzializzazione della carreggiata stradale e all'installazione di idonea segnaletica e recinzione. Si veda la sezione "Organizzazione del cantiere"
- La perforatrice dovrà essere dotata di idoneo elemento per il contenimento del materiale di risulta della perforazione allo scopo di evitare la proiezione di materiale verso l'esterno.

Viabilità

Relativamente ai rischi legati alla viabilità di cantiere e alle relative scelte progettuali e organizzative, procedure e misure preventive e protettive si rimanda alla sezione "organizzazione del cantiere"

Rumore

Sono previste attività quali perforazioni, scavi e demolizioni che comportano trasmissione di rumore all'ambiente circostante.

Rischi specifici :

- Rumore

Scelte progettuali e organizzative – procedure – misure preventive e protettive

- Dovranno essere rispettati gli orari e le prescrizioni imposte dai regolamenti locali.

- Considerate le dimensioni del cantiere, la sua ubicazione e durata e la tipologia di lavorazioni previste non si individuano in questa fase specifiche misure di prevenzione e protezione relativamente alla trasmissione del rumore dall'area di cantiere all'ambiente circostante.

Caduta di materiale dall'alto / Proiezione materiale all'esterno del cantiere

Le lavorazioni previste possono comportare proiezione di materiale sulla carreggiata .

Rischi specifici :

- proiezione materiale all'esterno del cantiere

Scelte progettuali e organizzative – procedure – misure preventive e protettive

- le aree di lavoro dovranno essere separate dalla viabilità ordinaria mediante transenne, pannelli e teli di protezione.
- La perforatrice dovrà essere dotata di idoneo elemento per il contenimento del materiale di risulta della perforazione allo scopo di evitare la proiezione di materiale verso l'esterno.

Polveri

Le opere a progetto comprendono lavorazioni di perforazione, scavo e demolizione con conseguente produzione di polveri.

Rischi specifici :

- Polveri

Scelte progettuali e organizzative – procedure – misure preventive e protettive

- Durante le attività di perforazione, scavo e demolizione, l'Impresa dovrà provvedere a bagnare il materiale di risulta in modo da evitare la formazione di nubi di polvere.
- Il materiale scavato o demolito dovrà essere bagnato durante le operazioni di scarriolamento, scarico, carico su autocarro. L'operazione dovrà essere eseguita con maggiore frequenza durante la stagione secca e non dovrà in ogni caso comportare dispersione del materiale di risulta nell'ambiente circostante e sulla carreggiata.
- Il materiale destinato allo smaltimento temporaneamente depositato in apposita area di cantiere, nel rispetto di quanto previsto dalla normativa per la corretta gestione dei rifiuti, dovrà essere opportunamente coperto per evitare la dispersione di polveri soprattutto in caso di forte vento.

Alberi

All'interno dell'area di cantiere sono presenti alberi e vegetazione in genere.

Rischi specifici :

- Incendio

Scelte progettuali e organizzative – procedure – misure preventive e protettive

- In prossimità di tali elementi dovrà essere evitato l'impiego di materiali e attrezzature che comportano rischio di incendio. In ogni caso dovranno sempre essere presenti estintori di adeguata capacità. Per il comportamento da tenersi nel caso di sviluppo di incendio si rimanda alla sezione "Gestione delle emergenze"

Propagazione incendi

Le lavorazioni previste comportano l'impiego di materiali e l'utilizzo di attrezzature che possono favorire l'innescio e/o la propagazione di incendi.

Rischi specifici :

- Incendio

Scelte progettuali e organizzative – procedure – misure preventive e protettive

- Particolare attenzione dovrà essere posta nell'impiego di materiali e attrezzature che possono favorire l'innescio e/o la propagazione di incendi.
- Si dovrà evitare l'impiego di attrezzature che possono comportare innescio di incendio in prossimità di materiali infiammabili. E' fatto divieto di utilizzare fiamme libere in prossimità di materiale infiammabile, conduttore di sottoservizi e alberature, in particolare durante la stagione secca. Il materiale infiammabile dovrà essere correttamente conservato in apposita area. Dovranno sempre essere presenti estintori di adeguata capacità. Per il comportamento da tenersi nel caso di sviluppo di incendio si rimanda alla sezione "Gestione delle emergenze"

Abitazioni

In prossimità dell'area di cantiere sono presenti abitazioni. Le attività previste dall'appalto possono comportare per le abitazioni circostanti i seguenti rischi: rumore, polveri, proiezione di materiale dall'area di cantiere.

Rischi specifici :

- proiezione materiale all'esterno del cantiere
- Rumore
- Polveri

Scelte progettuali e organizzative – procedure – misure preventive e protettive

- L'area di cantiere dovrà essere opportunamente separata dall'ambiente circostante mediante transenne, pannelli e reti di protezione in modo da ridurre il rischio di proiezione di materiale e la trasmissione di polveri.
- Durante le attività di perforazione, scavo e demolizione, l'Impresa dovrà provvedere a bagnare il materiale di risulta in modo da evitare la formazione di nubi di polvere. Il materiale scavato o demolito dovrà essere bagnato durante le operazioni di scarriolamento, scarico, carico su autocarro. L'operazione dovrà essere eseguita con maggiore frequenza durante la stagione

secca e non dovrà in ogni caso comportare dispersione del materiale di risulta nell'ambiente circostante e sulla carreggiata.

Il materiale destinato allo smaltimento temporaneamente depositato in apposita area di cantiere, nel rispetto di quanto previsto dalla normativa per la corretta gestione dei rifiuti, dovrà essere opportunamente coperto per evitare la dispersione di polveri soprattutto in caso di forte vento.

- La perforatrice dovrà essere dotata di idoneo elemento per il contenimento del materiale di risulta della perforazione allo scopo di evitare la proiezione di materiale verso l'esterno.
- Le attività rumorose dovranno essere svolte nel rispetto degli orari e delle prescrizioni imposte dai regolamenti locali.

Linee elettriche aeree e condutture sotterranee di servizi

Si veda "Linee elettriche aeree e condutture sotterranee di servizi" in "Rischi connessi all'area di cantiere e a fattori esterni".

SEZIONE F - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Protezione del cantiere ai sensi del codice della strada

Durante l'esecuzione delle lavorazioni sul tratto di SP6 sarà istituito senso unico alternato regolato da impianto semaforico. Il cantiere dovrà essere protetto con l'apposizione di idonea segnaletica di presegnalazione (anche ai principali incroci afferenti al cantiere) con indicazione di possibilità di soste prolungate in riferimento ai lavori in corso, e di localizzazione, comprensiva di quella necessaria alla regolazione della viabilità di cantiere, nonché con la presenza di operatori (dotati di indumenti ad alta visibilità a norma) con funzione di gestione del traffico nelle due direzioni di marcia ed eventualmente di mezzo di supporto. Eventuali mezzi di supporto, come pure i mezzi di cantiere che operano al di fuori dalla zona delimitata o comunque protetta, devono essere dotati di apposito cartello di passaggio obbligato (vedi C.D.S. e Regolamento attuativo D.M 10 Luglio 2002).

Gli operatori di supporto saranno collegati al cantiere per mezzo di apparati di ricezione e trasmissione su brevi distanze.

Per le ore notturne e diurne con scarsa visibilità, le recinzioni e i cartelli devono essere segnalati con lanterne controvento e dispositivi rifrangenti. Le eventuali lampade elettriche di segnalazione devono essere a 24V.

Segnaletica di cantiere e di sicurezza

La segnaletica di cantiere prevede l'apposizione di cartelli utili al segnalamento di sicurezza nonché alla salute sul luogo di lavoro Tit. V art. 161 c 1 D.Lgs 81/2008 e s.m.i.

Nella scelta della segnaletica di sicurezza si tiene conto che la stessa ha la funzione di attirare l'attenzione su oggetti ed operazioni potenzialmente a rischio.

Essa sarà di tipo permanente (All XXIV D.Lgs 81/08 e s.m.i.) ed occasionale ed avrà le seguenti caratteristiche:

- divieto;
- avvertimento;
- prescrizione;

come definito negli All da XXIV al XXXII D.Lgs 81/08 e s.m.i.

I cartelli andranno disposti in modo che non ve ne sia una eccessiva concentrazione, per una corretta visualizzazione. Dovranno essere veramente utili e posizionati in posizione di completa visibilità.

Se necessario (ad es. in periodo notturno) i segnali dovranno essere muniti di illuminazione di emergenza, al fine di essere ben visibili in ogni circostanza (segnali indicanti le vie di transito oppure pericoli specifici e/o mezzi operativi in sosta).

I principali cartelli suggeriti in questo caso dalla normativa e dalla buona tecnica nonché dalla specifica realtà operativa, sono i seguenti:

- Indicazione dei siti di deposito delle sostanze in lavorazione e/o dei rifiuti;
- Obbligo di utilizzo dei DPI previsti;
- Divieto di passaggio e sosta nel raggio d'azione dei mezzi operativi.
- Estintore

La segnaletica dovrà essere perfettamente rispondente a quanto indicato dalle leggi vigenti, ovvero al D.Lgs 81/08 e s.m.i. e dai suoi allegati.

Servizi igienico assistenziali

Il TU 81/2008 all'allegato XIII fornisce prescrizioni relativamente ai servizi igienico – assistenziali a disposizione dei lavoratori nei cantieri ovvero:

- Spogliatoi e armadi per il vestiario
- Docce
- Gabinetti e lavabi
- Locali di riposo, di refezione e dormitori

Nel caso in esame considerati i ridotti spazi a disposizione non si ritiene possibile l'installazione di tutti gli elementi sopra elencati.

Nello specifico non si individuano nella immediata prossimità delle aree interessate dalle lavorazioni spazi idonei all'installazione di tutti i servizi igienico- assistenziali previsti.

La particolare localizzazione del cantiere rende infatti necessario contemperare le esigenze proprie del cantiere e quelle connesse alla sicurezza stradale.

Per le esigenze sopra esposte, considerata anche la tipologia delle lavorazioni e la breve durata del cantiere, si ritiene opportuno ridurre al minimo l'occupazione dei già ridotti slarghi e banchine (comunque non presenti nelle immediate vicinanze).

Qualora invece le imprese esecutrici individuino soluzioni alternative che consentano l'installazione dei servizi- igieni assistenziali sopra elencanti dovranno darne comunicazione al CSE che provvederà, previa verifica, ad aggiornare il PSC e la planimetria di cantiere.

E' prevista invece l'installazione di wc chimico che come previsto dal punto 3.4 dell'allegato XIII del D.lgs. 81/2008, dovrà presentare caratteristiche tali da minimizzare il rischio sanitario per gli utenti e rispondere alla norma UNI EN 16194:2012 e l'installazione del locale spogliatoio.

Il wc chimico potrà essere installato in corrispondenza dell'area di cantiere, in corso d'opera si valuterà con l'Impresa la possibilità di installare in tale area anche lo spogliatoio, in alternativa quest'ultimo potrà essere installato in aree limitrofe , previo accordo con i soggetti proprietari dei mappali interessati.

E' consentito, in alternativa all'installazione dei servizi igienici di cantiere, l'attivazione, a cura dell'Impresa, di convezioni con strutture idonee aperte al pubblico e collocate in prossimità del cantiere. Copia di tale convezione deve essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori. Il ricorso a tale soluzione dovrà risultare nel POS delle imprese esecutrici.

Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia elettrica

Considerata la limitata durata del cantiere e la tipologia delle lavorazioni previste non si ritiene necessaria la realizzazione di reti elettriche, di acqua e gas a servizio del cantiere.

Qualora le imprese esecutrici, nella propria autonomia organizzativa, ritengano opportuno procedere alla realizzazione di impianti destinati a uso di cantiere dovranno darne evidenza nel POS o nei suoi successivi aggiornamenti. In tali casi sarà cura del CSE procedere ad un aggiornamento del PSC

Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Sarà cura dell'Impresa la verifica della necessità di realizzazione della messa a terra e di protezione delle scariche atmosferiche delle eventuali opere provvisorie. Sulla base delle valutazioni effettuate, sarà onere del CSE procedere ad aggiornamento del PSC.

Siti di deposito

Devono essere realizzati appositi siti di deposito delle sostanze in utilizzo (ad es. fusti di emulsione) e/o di rifiuti; detti siti saranno realizzati e gestiti in accordo con le leggi vigenti ed all'interno delle aree di cantiere ed opportunamente segnalati.

SEZIONE G - Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 102 del D.lgs. 81/2008

Prima dell'accettazione del presente PSC, il datore di lavoro di ogni impresa esecutrice consulta l'RLS e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Tale consultazione dovrà risultare da apposito verbale nel quale devono essere riportati eventuali proposte formulate dal RLS.

SEZIONE H - Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1 lettera C

Prima dell'inizio dei lavori, si terrà in cantiere a cura del CSE, specifica riunione di coordinamento alla presenza obbligatoria delle imprese esecutrici e di eventuali lavori autonomi operanti in cantiere.

Tale riunione è finalizzata a favorire la cooperazione ed il coordinamento delle attività tra le diverse imprese esecutrici e lavoratori autonomi e la loro reciproca informazione.

La riunione di coordinamento sarà ripetuta ogni qualvolta il CSE lo ritenga.

Di dette riunioni sarà redatto a cura del CSE apposito verbale nel quale verranno riportati gli argomenti trattati, le decisioni concordate e ogni altra informazione utile ai fini della prevenzione degli infortuni e della tutela della sicurezza e salute dei lavoratori. Il verbale sarà sottoscritto dai presenti e costituirà parte integrante della documentazione da conservare in cantiere.

SEZIONE I - RISCHI PRINCIPALI INDIVIDUATI

In relazione al tipo di intervento che sarà effettuato sono stati individuati i seguenti rischi di tipo principale (su cui saranno maggiormente incentrate le azioni di protezione e prevenzione del Piano di Sicurezza):

- Traffico veicolare
- Caduta dall'alto
- Scivolamenti e cadute a livello
- Caduta di materiale dall'alto/ proiezione di materiale
- Polveri e rumore
- Elettrocuzione
- Punture, morsi di insetti o rettili
- agenti chimici (polvere, conglomerato bituminoso, cemento)
- urti, colpi, impatti e compressioni
- esplosioni/incendio

Per ognuno dei rischi principali individuati sono stati indicati in dettaglio nelle schede relative alle varie lavorazioni di cantiere allegate al presente Piano di Sicurezza, le misure di prevenzione e protezione necessarie.

Rischio biologico da COVID 19

Considerate le caratteristiche del cantiere che prevede l'esecuzione di lavorazioni sempre "all'aria aperta" e il numero ridotto di maestranze impiegate non si ritiene il rischio biologico per infezione da COVID 19 superiore a quello presente normalmente in altri contesti.

L'Impresa dovrà comunque rispettare il proprio Protocollo per la riduzione del contagio da COVID-19, se ancora valido, e provvedere alla gestione di casi di positività secondo le procedure, ormai consolidate, individuate dai vari provvedimenti ministeriali, da ultimo con l'Ordinanza del 9 maggio 2022 "Adozione delle linee guida per la prevenzione della diffusione del COVID-19 nei cantieri" emanata dal Ministero della Salute, di concerto con il Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili e il Ministero del lavoro e delle Politiche Sociali anche se non più in vigore dal 31 dicembre 2022.

SEZIONE L - VALUTAZIONE RISCHI FASI DI LAVORO

In questa sezione vengono analizzati i rischi che ciascuna attività comporta per le aree interne al cantiere e l'organizzazione del cantiere, le aree esterne al cantiere e rischi presenti per ogni attività e dipendenti dalle caratteristiche specifiche del cantiere in oggetto e dalla sua localizzazione.

Non vengono invece analizzati i rischi specifici proprio dell'attività in quanto tale la cui valutazione è di competenza del datore di lavoro di ogni impresa esecutrice.

Per le medesime ragioni nelle schede non vengono individuati i DPI e i DPC richiesti per i rischi propri di ogni attività lavorativa. Tali DPI e DPC dovranno essere individuati nel POS.

Si precisa che nella stima degli oneri di sicurezza non sono stati computati i DPI e DPC prescritti dal presente PSC qualora il loro utilizzo sia comunque richiesto dai rischi propri di ciascuna attività lavorativa.

Dopo il ricevimento dei POS il CSE provvederà, se del caso, ad aggiornare detti oneri.

Non vengono in questa fase individuati rischi connessi a lavorazioni interferenti dal momento che nella predisposizione del cronoprogramma si è provveduto allo sfalsamento temporale e spaziale di ogni lavorazione.

Considerata la modesta estensione del cantiere, la localizzazione degli apprestamenti di cantiere, e quanto sopra esposto, non si individuano percorsi di cantiere per i quali le singole lavorazioni possono rappresentare dei rischi per il personale non direttamente impiegato nella lavorazione stessa.

Qualora le imprese esecutrici prevedano una diversa organizzazione del lavoro dovranno darne evidenza nel proprio POS e nel Programma esecutivo dei lavori. In tal caso il CSE provvederà all'aggiornamento del PSC con l'individuazione dei rischi connessi alle attività interferenti.

Le misure di prevenzione e protezione, aggiuntive rispetto a quanto riportato nella sezione "protezione dai rischi principali individuati", vengono riportate nella sezione schede.

LAVORAZIONE 1 : ALLESTIMENTO CANTIERE - FASE 1: INSTALLAZIONE SEGNALETICA DI CANTIERE - SCHEDA 1				
Descrizione Rischio	Riferito a	Probabilità P	Gravità del danno M	Livello di rischio

				R
Traffico veicolare	Lavorazione /Area di cantiere	Probabile	Grave	Alto - 9
Scivolamenti e cadute a livello	Area di cantiere	Probabile	Lieve	Basso -3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Area esterna al cantiere	Probabile	Grave	Alto - 9

LAVORAZIONE 1: ALLESTIMENTO CANTIERE – FASE 2: INSTALLAZIONE RECINZIONE DI CANTIERE
SCHEDA 2

Descrizione Rischio	Riferito a	Probabilità P	Gravità del danno M	Livello di rischio R
Traffico veicolare	Lavorazione /Area di cantiere	Probabile	Grave	Alto - 9
Scivolamenti e cadute a livello	Area di cantiere	Probabile	Lieve	Basso -3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Area esterna al cantiere	Probabile	Grave	Alto -9

LAVORAZIONE 1: ALLESTIMENTO CANTIERE – FASE 3: INSTALLAZIONE WC CHIMICO E SPOGLIATOIO
SCHEDA 2

Descrizione Rischio	Riferito a	Probabilità P	Gravità del danno M	Livello di rischio R
Traffico veicolare	Lavorazione /Area di cantiere	Probabile	Grave	Alto - 9
Scivolamenti e cadute a livello	Area di cantiere	Probabile	Lieve	Basso -3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Area esterna al cantiere	Probabile	Grave	Alto -9

LAVORAZIONE 2 : FONDAZIONI SPECIALI - FASE 1: REALIZZAZIONE MICROPALI (perforazione-inserimento armature – iniezioni di malta)
SCHEDA 3

Descrizione Rischio	Riferito a	Probabilità P	Gravità del danno M	Livello di rischio R
Traffico veicolare	Lavorazione /Area di	Probabile	Grave	Alto -9

	cantiere			
Scivolamenti e cadute a livello	Area di cantiere	Probabile	Lieve	Basso -3
Esplosioni	Lavorazioni/area di cantiere/ area esterna al cantiere	Poco probabile	Molto grave	Medio - 8
Elettrocuzione	Lavorazione /Area di cantiere	Probabile	Molto grave	Alto - 12
Polveri	area esterna al cantiere	Probabile	Lieve	Basso – 3
Rumore	area esterna al cantiere	Probabile	Modesta	Medio - 6
Caduta di materiale dall'alto/Proiezione di materiale	Area esterna al cantiere	Probabile	Modesta	Medio -6
Caduta dall'alto	Lavorazione/area di cantiere	Probabile	Modesta	Medio -6
Urti, colpi, impatti e compressioni	Area esterna al cantiere	Probabile	Grave	Alto -9

LAVORAZIONE 3: TAGLIO ASFALTO E ASPORTAZIONE CONGLOMERATO BITUMINOSO - FASE 1: TAGLIO ASFALTO E ASPORTAZIONE CONGLOMERATO BITUMINOSO - SCHEDA 4				
Descrizione Rischio	Riferito a	Probabilità P	Gravità del danno M	Livello di rischio R
Traffico veicolare	Lavorazione /Area di cantiere	Probabile	Grave	Alto - 9
Scivolamenti e cadute a livello	Area di cantiere	Probabile	Lieve	Basso -3
Caduta dall'alto	Lavorazione /Area di cantiere	Poco probabile	Modesta	Basso -4
Polveri	Area esterna al cantiere	Probabile	Grave	Alto - 9
Rumore	Area esterna al cantiere	Probabile	Grave	Alto - 9
Elettrocuzione	Lavorazione /Area di cantiere	Improbabile	Grave	Basso -3
Caduta di materiale	Area esterna al	Probabile	Modesta	Medio -6

dall'alto/Proiezione di materiale	cantiere			
Urti, colpi, impatti e compressioni	Area esterna al cantiere	Probabile	Grave	Alto -9

LAVORAZIONE 4: DEMOLIZIONI E SCAVI - FASE 1: DEMOLIZIONE MASSICCIATA STRADALE - SCHEDA 5				
Descrizione Rischio	Riferito a	Probabilità P	Gravità del danno M	Livello di rischio R
Traffico veicolare	Lavorazione /Area di cantiere	Probabile	Grave	Alto - 9
Scivolamenti e cadute a livello	Area di cantiere	Probabile	Lieve	Basso -3
Caduta dall'alto	Lavorazione/area di cantiere	Probabile	Modesta	Medio -6
Polveri	Lavorazione /Area di cantiere	Probabile	Modesta	Medio - 6
Rumore	Area esterna al cantiere	Probabile	Modesta	Medio - 6
Caduta di materiale dall'alto/Proiezione di materiale	Area esterna al cantiere	Probabile	Modesta	Medio -6
Elettrocuzione	Lavorazione /Area di cantiere	Improbabile	Molto grave	Basso -4
Esplosione incendi	Lavorazione /Area di cantiere	Improbabile	Molto grave	Basso -4
Urti, colpi, impatti e compressioni	Area esterna al cantiere	Probabile	Grave	Alto -9

LAVORAZIONE 4: DEMOLIZIONI, SCAVI, RIMOZIONI - FASE 2: SCAVO – SCHEDA 6				
Descrizione Rischio	Riferito a	Probabilità P	Gravità del danno M	Livello di rischio R
Traffico veicolare	Lavorazione /Area di cantiere	Probabile	Grave	Alto - 9
Scivolamenti e cadute a livello	Area di cantiere	Probabile	Lieve	Basso -3
Caduta dall'alto	Lavorazione/area di	Probabile	Modesta	Medio -6

	cantiere			
Polveri	Lavorazione /Area di cantiere	Probabile	Modesta	Medio - 6
Rumore	Area esterna al cantiere	Probabile	Modesta	Medio - 6
Caduta di materiale dall'alto/Proiezione di materiale	Area esterna al cantiere	Probabile	Modesta	Medio -6
Elettrocuzione	Lavorazione /Area di cantiere	Probabile	Molto grave	Alto-12
Esplosione incendi	Lavorazione /Area di cantiere	Probabile	Molto grave	Alto-12
Urti, colpi, impatti e compressioni	Area esterna al cantiere	Probabile	Grave	Alto -9

LAVORAZIONE 5: OPERE IN C.A. – REALIZZAZIONE NUOVO CORDOLO – FASE 1: POSA FERRI DI ARMATURA - SCHEDA 7

Descrizione Rischio	Riferito a	Probabilità P	Gravità del danno M	Livello di rischio R
Traffico veicolare	Lavorazione /Area di cantiere	Probabile	Grave	Alto - 9
Scivolamenti e cadute a livello	Area di cantiere	Probabile	Lieve	Basso -3
Caduta dall'alto	Lavorazione /Area di cantiere	Probabile	Modesta	Medio-6
Caduta di materiale dall'alto/Proiezione di materiale	Area esterna al cantiere	Probabile	Modesta	Medio -6
Urti, colpi, impatti e compressioni	Area esterna al cantiere	Probabile	Grave	Alto -9

LAVORAZIONE 5: OPERE IN C.A. – REALIZZAZIONE NUOVO CORDOLO – FASE 2: POSA CASSEFORME SCHEDA 7

Descrizione Rischio	Riferito a	Probabilità P	Gravità del danno M	Livello di rischio R
Traffico veicolare	Lavorazione /Area di	Probabile	Grave	Alto - 9

	cantiere			
Scivolamenti e cadute a livello	Area di cantiere	Probabile	Lieve	Basso -3
Caduta dall'alto	Lavorazione /Area di cantiere	Probabile	Modesta	Medio-6
Caduta di materiale dall'alto/Proiezione di materiale	Area esterna al cantiere	Probabile	Modesta	Medio -6
Urti, colpi, impatti e compressioni	Area esterna al cantiere	Probabile	Grave	Alto -9

LAVORAZIONE 5: OPERE IN C.A. – REALIZZAZIONE NUOVO CORDOLO – FASE 3: GETTO CLS
SCHEDA 7

Descrizione Rischio	Riferito a	Probabilità P	Gravità del danno M	Livello di rischio R
Traffico veicolare	Lavorazione /Area di cantiere	Probabile	Grave	Alto - 9
Scivolamenti e cadute a livello	Area di cantiere	Probabile	Lieve	Basso -3
Caduta dall'alto	Lavorazione /Area di cantiere	Probabile	Modesta	Medio-6
Caduta di materiale dall'alto/Proiezione di materiale	Area esterna al cantiere	Probabile	Modesta	Medio -6
Urti, colpi, impatti e compressioni	Area esterna al cantiere	Probabile	Grave	Alto -9

LAVORAZIONE 5: OPERE IN C.A. – REALIZZAZIONE NUOVO CORDOLO – FASE 4: DISARMO
SCHEDA 7

Descrizione Rischio	Riferito a	Probabilità P	Gravità del danno M	Livello di rischio R
Traffico veicolare	Lavorazione /Area di cantiere	Probabile	Grave	Alto - 9
Scivolamenti e cadute a livello	Area di cantiere	Probabile	Lieve	Basso -3
Caduta dall'alto	Lavorazione /Area di cantiere	Probabile	Modesta	Medio-6

Caduta di materiale dall'alto/Proiezione di materiale	Area esterna al cantiere	Probabile	Modesta	Medio -6
Urti, colpi, impatti e compressioni	Area esterna al cantiere	Probabile	Grave	Alto -9

LAVORAZIONE 6 : DISPOSITIVI DI RITENUTA - FASE 1: INSTALLAZIONE BARRIERA STRADALE - SCHEDA 8				
Descrizione Rischio	Riferito a	Probabilità P	Gravità del danno M	Livello di rischio R
Traffico veicolare	Lavorazione /Area di cantiere	Probabile	Grave	Alto - 9
Scivolamenti e cadute a livello	Area di cantiere	Probabile	Lieve	Basso -3
Caduta dall'alto	Lavorazione /Area di cantiere	Probabile	Modesta	Medio-6
Caduta di materiale dall'alto/Proiezione di materiale	Area esterna al cantiere	Probabile	Modesta	Medio -6
Urti, colpi, impatti e compressioni	Area esterna al cantiere	Probabile	Grave	Alto -9
Rumore	Area esterna al cantiere	Probabile	Lieve	Basso – 3

LAVORAZIONE 7 : PAVIMENTAZIONE STRADALE - FASE 1: REALIZZAZIONE PAVIMENTAZIONE STRADALE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO - SCHEDA 9				
Descrizione Rischio	Riferito a	Probabilità P	Gravità del danno M	Livello di rischio R
Traffico veicolare	Lavorazione/area di cantiere	Probabile	Grave	Alto -9
Scivolamenti e cadute a livello	Area di cantiere	Probabile	Lieve	Basso-3
Ustioni	Area esterna al cantiere	Probabile	Molto grave	Alto -12
Urti, colpi, impatti e compressioni	Area esterna al cantiere	Probabile	Grave	Alto -9

LAVORAZIONE 8: RIMOZIONE CANTIERE – FASE 1: RIMOZIONE WC CHIMICO E SPOGLIATOIO (VEDASI LAVORAZIONE 1 FASE 3 E SCHEDA 2)

LAVORAZIONE 8 : RIMOZIONE CANTIERE - FASE 2 : RIMOZIONE RECINZIONI (VEDASI LAVORAZIONE 1 FASE 2 SCHEDA 2)

LAVORAZIONE 8: RIMOZIONE CANTIERE – FASE 3: RIMOZIONE SEGNALETICA DI CANTIERE (VEDASI LAVORAZIONE 1 FASE 1 E SCHEDA 1)

SEZIONE M - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI (DPI)

Ai sensi dell'art. 75 del D.Lgs n° 81 del 09/04/2008 e s.m.i., in considerazione dei rischi che non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro, saranno adottati dispositivi di protezione individuali, conformi a quelli previsti dall'allegato VIII del D.Lgs n° 81 del 09/04/2008 e s.m.i..

I DPI inoltre avranno le seguenti caratteristiche:

- a) saranno adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
- b) saranno adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
- c) saranno scelti tenendo conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore;
- d) potranno essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità.

Nel caso fosse necessario adottare DPI multipli, questi saranno tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio e dei rischi corrispondenti.

Obblighi del datore di lavoro

Il datore di lavoro sceglie i DPI avendo:

- a) effettuato l'analisi e la valutazione dei rischi che non possono essere evitati con altri mezzi;
- b) individuato le caratteristiche dei DPI necessarie affinché questi siano adeguati ai rischi di cui alla lettera a), tenendo conto delle eventuali ulteriori fonti di rischio rappresentate dagli stessi DPI;
- c) valutato, sulla base delle informazioni a corredo dei DPI fornite dal fabbricante e delle norme d'uso di cui all'art. 77 del D.Lgs. n° 81 del 09/04/2008 e s.m.i. le caratteristiche dei DPI disponibili sul mercato e le ha raffrontato con quelle individuate alla lettera b);

Il datore di lavoro, anche sulla base delle norme d'uso di cui all'art. 77 del D.Lgs. n° 81 del 09/04/2008 e s.m.i., ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato, specie per quanto riguarda la durata dell'uso, in funzione di:

- a) entità del rischio;

- b) frequenza dell'esposizione al rischio;
- c) caratteristiche del posto di lavoro di ciascun lavoratore;
- d) prestazioni del DPI.

Inoltre, il datore di lavoro fornisce ai lavoratori i DPI conformi ai requisiti previsti dall'art. 79 del D.Lgs. n° 81 del 09/04/2008 e s.m.i., e:

- a) mantiene in efficienza i DPI e ne assicura le condizioni d'igiene, mediante la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie;
- b) provvede a che i DPI siano utilizzati soltanto per gli usi previsti, salvo casi specifici ed eccezionali, conformemente alle informazioni del fabbricante;
- c) fornisce istruzioni comprensibili per i lavoratori;
- d) destina ogni DPI ad un uso personale e, qualora le circostanze richiedano, l'uso di uno stesso DPI da parte di più persone. Prende misure adeguate affinché tale uso non ponga alcun problema sanitario e igienico ai vari utilizzatori;
- e) informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge;
- f) rende disponibile nell'azienda ovvero unità produttiva, informazioni adeguate su ogni DPI;
- g) assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

Obblighi dei lavoratori

I lavoratori devono essere sottoposti al programma di formazione e addestramento organizzato dal datore di lavoro nei casi ritenuti necessari ai sensi dell'art. 77 del D.Lgs. n° 81 del 09/04/2008 e s.m.i.

I lavoratori utilizzano i DPI messi a loro disposizione conformemente all'informazione e alla formazione ricevute e all'addestramento eventualmente organizzato. Inoltre:

- a) hanno cura dei DPI messi a loro disposizione;
- b) non vi apportano modifiche di propria iniziativa.

Al termine dell'utilizzo i lavoratori seguono le procedure aziendali in materia di riconsegna dei DPI.

I lavoratori segnalano immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato nei DPI messi a loro disposizione.

Elenco dei principali Dispositivi di Protezione Individuali previsti

I Dispositivi di Protezione Individuali (D.P.I.) necessari per garantire la sicurezza dei lavoratori sono indicati in dettaglio nelle schede delle varie lavorazioni allegate al presente piano; tuttavia si ritiene necessario riportare i principali dispositivi di sicurezza da utilizzare. Si precisa che non vengono indicati in questa sede i D.P.I. e D.P.C. il cui uso è richiesto per rischi connessi all'attività specifica. L'onere della loro individuazione è infatti a capo del Datore di Lavoro delle Imprese esecutrici.

- 1) Scarpe di sicurezza;
- 2) Casco di protezione;
- 3) Indumenti ad alta visibilità per i segnalatori e/o per gli operatori esposti;
- 4) Cintura di sicurezza anticaduta con sistema di ritenuta a frenatura (dissipatore di energia).

SEZIONE N - GESTIONE DELLE EMERGENZE

Scopo della presente sezione del documento della sicurezza è quello di individuare la struttura organizzativa e le procedure operative per gestire situazioni di emergenza in azienda che possono costituire pericolo per le persone e per le cose. Per la stesura della presente sezione si è fatto riferimento al T.U. 81/08 capo III sezione VI.

Definizione di emergenza

Ai sensi delle vigenti disposizioni normative si definisce emergenza qualunque scostamento dalle normali condizioni operative, tale da determinare situazioni potenziali di danno alle persone o alle cose.

Gli stati di emergenza possono essere classificati in 3 categorie in funzione della gravità degli stessi:

Emergenza di tipo 1

Stati di emergenza che possono essere controllati dalla persona o dalle persone che li individuano.

Emergenza di tipo 2

Stati di emergenza controllabili soltanto dall'intervento della squadra di emergenza, senza l'intervento di strutture di soccorso esterni.

Emergenza di tipo 3

Stati di emergenza controllabili soltanto con l'intervento della squadra di emergenza interna con il coinvolgimento degli enti di soccorso esterni (Vigili del Fuoco).

Tutti gli stati di emergenza devono essere registrati, a cura del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, in un apposito modulo.

Inoltre l'addetto all'emergenza esegue i seguenti compiti:

- 1) assume la diretta direzione delle operazioni
- 2) decide le particolari strategie di intervento
- 3) in caso di assenza del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, dispone l'intervento dei soccorsi esterni
- 4) organizza i primi soccorsi delle persone infortunate

- 5) comunica al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione l'evoluzione dell'evento incidentale

Attivazione dello stato di emergenza

Chiunque venga a conoscenza, per qualunque motivo, di un evento incidentale, di qualunque natura, deve darne immediatamente notizia al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione oppure all'addetto all'emergenza. Questi dovranno provvedere agli adempimenti previsti dalla normativa.

Fine dell'emergenza

Il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione o l'addetto all'emergenza comunica a mezzo di un segnale convenuto il cessare dell'emergenza e quindi la ripresa delle normali attività lavorative.

Istruzioni di primo soccorso

In cantiere devono essere presenti le minime attrezzature per interventi di pronto soccorso (art. 4 D.M. 388/03) ed alle maestranze devono essere impartite le disposizioni da seguire in caso di infortunio tipo:

- a) Proteggere il ferito, non spostarlo ed allontanare gli altri lavoratori.
 - b) Sgombrare immediatamente le vie di transito da eventuali ostacoli per i soccorsi.
 - c) Contattare subito il responsabile di cantiere o uno dei preposti, per l'intervento del pronto soccorso.
 - d) Lavarsi bene le mani con acqua e sapone prima di toccare qualunque ferita e il materiale di medicazione; in caso di mancanza di acqua, pulirsi le mani con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcool.
 - e) Lavare la ferita con acqua pura e sapone, servendosi della garza per allontanare il terriccio, la polvere, le schegge, ecc.; in mancanza di acqua, lavare la pelle intorno alla ferita con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcool.
 - f) Lasciare uscire dalla ferita del sangue ed asciugare con la garza.
 - g) Applicare sulle ferite alcool iodato, coprire con la garza; appoggiare sopra la garza uno strato di cotone idrofilo; fasciare con una benda di garza, da fissare alla fine con una spilla od in assenza con un pezzetto di cerotto. Se si tratta di piccola ferita, in luogo della fasciatura, fissare la medicazione mediante strisce di cerotto più o meno grandi.
 - h) Se dalla ferita esce molto sangue, comprimetela con garza e cotone idrofilo, in attesa che l'infortunato riceva le prime cure del medico in arrivo. Se la perdita di sangue non si arresta o la ferita si trova in un arto, in attesa del medico legare l'arto, secondo i casi, a monte o a valle della ferita, o in ambedue le sedi, mediante una fascia di garza, una cinghia, una striscia di tela, ecc. sino ad ottenere l'arresto della emorragia.
- Nel caso di ferita agli occhi, lavare la zona soltanto con acqua, coprirla con garza sterile e cotone idrofilo e fissare la medicazione con una benda ovvero con striscette di cerotto.
- i) In caso di punture di insetti o morsi di animali ritenuti velenosi, spremere la ferita e applicarvi sopra ammoniac, salvo che non si tratti di lesioni interessanti gli occhi. Se la persona è stata morsa da un rettile, o se versa in stato di malessere richiedere in ogni caso l'intervento del medico. In caso di

scottature, applicare con delicatezza sulla lesione un poco del preparato antiustione, coprire con la garza e fasciare non strettamente.

SEZIONE O - PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE LAVORI

Vedi cronoprogramma allegato

I tempi attribuiti alle varie fasi di lavoro relative al cantiere in oggetto (pur se calcolati secondo una logica consolidata e riferiti dell'intervento) sono indicativi e potrebbero essere variati in corso d'opera senza tuttavia stravolgere il senso logico della organizzazione e comunque nel rispetto dei tempi totali.

È inoltre da considerare che i tempi totali previsti tengono conto delle lavorazioni interferenti e di eventuali imprevisti collegati a periodi non lavorati a causa di possibili avverse condizioni atmosferiche.

I lavori del cantiere si svolgeranno per il periodo di tempo previsto dal contratto su cinque giorni settimanali (sabato e festivi esclusi) e con orario di lavoro suddiviso su due turni dalle 8,00 alle 12,00 e dalle 13,00 alle 17,00.

Il tempo utile per dare i lavori ultimati è previsto nel Capitolato Speciale d'Appalto pari a 150 giorni naturali consecutivi

Giornate lavorative presunte	$150 \times 22/30 = 110$
Numero presunto di lavoratori	4
Prodotto uomini/giorno	$110 \times 4 = 440$

Il cronoprogramma con la durata dei lavori e delle varie fasi è da ritenersi valido solo ed esclusivamente al fine dell'esame della sovrapposizione e della durata delle varie fasi.

Ai fini contrattuali vale quanto previsto dal Capitolato Speciale d'Appalto.

Per necessità e/o imprevisti operativi potrebbero verificarsi variazioni nel piano di lavoro settimanale con possibilità di lavorazioni anche nella giornata del sabato e/o di prolungamento della giornata lavorativa (senza utilizzo di attrezzature rumorose). Tali evenienze saranno comunque contenute nei limiti della eccezionalità.

SEZIONE P - STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

DEFINIZIONE DEI COSTI

Come richiesto dall'allegato XV del D.Lgs n° 81 del 09/04/2008 e s.m.i. è stata eseguita la stima dei costi necessari per porre in atto tutte le misure di sicurezza necessarie durante i lavori di cui al cantiere in oggetto .

Tale stima è riferita all'applicazione, da parte della ditta appaltatrice, delle misure di protezione e prevenzione e delle procedure operative previsti dal presente PSC.

Si precisa che nella stima degli oneri della sicurezza non sono stati inseriti i costi derivanti dalla applicazione delle misure di prevenzione e protezione e delle procedure operative afferenti i rischi intrinseci a ciascuna attività lavorativa, che restano in capo all'Impresa.

Per le ragioni sopra espresse nella stima degli oneri di sicurezza non sono stati computati i DPI e DPC prescritti dal presente PSC qualora il loro utilizzo sia comunque richiesto dai rischi propri di ciascuna attività lavorativa.

COSTO DELLA SICUREZZA

La cifra stimata di € 12.000,00 (Euro dodicimila/00), il CME degli oneri della sicurezza è allegato al presente PSC.

I prezzi unitari sono stati costruiti avendo a riferimento i prezzi di cui al Prezzario Regione Liguria 2024, ricorrendo, per le componenti in questo non presenti, al Prezzario Regione Piemonte e a indagini di mercato.

SEZIONE Q – SCHEDE

SCHEDE NUMERO 1 – INSTALLAZIONE SEGNALETICA

Procedure esecutive:

Trattasi della realizzazione di segnaletica temporanea come da schemi tipo allegati al presente PSC (senso unico alternato)

Attrezzature di lavoro:

Utensili d'uso comune.

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi (*):

Interferenza con traffico veicolare - Caduta e scivolamento a livello – Urti, colpi, impatti e compressioni

Misure di prevenzione e protezione:

Particolare attenzione deve essere posta nei confronti degli utenti della strada sia con riferimento alla possibilità di investimento dei lavoratori impegnati nell'installazione sia con riferimento a movimenti e manovre errate durante le lavorazioni che possono comportare rischi per la viabilità ordinaria (a titolo esemplificativo e non esaustivo urto per manovra errata contro veicoli in transito). Per tali ragioni è prescritto l'impiego di movieri.

Al fine di evitare impatti con i veicoli in transito nelle ore notturne e diurne con scarsa visibilità, le recinzioni e i cartelli devono essere segnalati con lanterne controvento e dispositivi rifrangenti. Le eventuali lampade elettriche di segnalazione devono essere a 24V.

La carreggiata stradale, soprattutto a seguito di eventi piovosi o nelle prime ore della giornate fredde, può risultare scivolosa, per tali ragioni occorre prestare particolare attenzione qualora si verifichino tali condizione e indossare idonee calzature.

Dispositivi di protezione individuale e dispositivi di protezione collettiva (*)

Scarpe antinfortunistiche, indumenti ad alta visibilità

()La valutazione dei rischi propri dell'attività specifica e l'individuazione dei connessi DPI e DPC sono onere del datore di lavoro delle imprese esecutrici.*

SCHEDA NUMERO 2 – ALLESTIMENTO E RECINZIONE AREA DI CANTIERE

Procedure esecutive:

Trattasi della realizzazione di recinzione di cantiere con paletti di ferro e rete di plastica arancione; con pannelli di rete elettrosaldata; con pannelli in legno. E' inoltre prevista l'installazione di wc chimico e spogliatoio.

Attrezzature di lavoro:

Utensili d'uso comune, autocarro con gru.

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi (*):

Interferenza con traffico veicolare - Caduta e scivolamento a livello – Urti, colpi, impatti e compressioni

Misure di prevenzione e protezione:

Le attività dovranno essere eseguite successivamente alla posa di idonea segnaletica stradale.

Particolare attenzione deve essere posta nei confronti degli utenti della strada sia con riferimento alla possibilità di investimento dei lavoratori impegnati nell'installazione sia con riferimento a movimenti e manovre errate durante le lavorazioni che possono comportare rischi per la viabilità ordinaria (a titolo esemplificativo e non esaustivo urto per manovra errata contro veicoli in transito). Per tali ragioni è prescritto l'impiego di movieri. A tale proposito particolare attenzione dovrà essere posta durante le fasi di scarico del wc chimico e dello spogliatoio.

Al fine di evitare impatti con i veicoli in transito nelle ore notturne e diurne con scarsa visibilità, le recinzioni devono essere segnalate con lanterne controvento e dispositivi rifrangenti. Le eventuali lampade elettriche di segnalazione devono essere a 24V.

La carreggiata stradale, soprattutto a seguito di eventi piovosi o nelle prime ore della giornate fredde, può risultare scivolosa, per tali ragioni occorre prestare particolare attenzione qualora si verificano tali condizioni e indossare idonee calzature.

Dispositivi di protezione individuale e dispositivi di protezione collettiva(*)

Scarpe antinfortunistiche, indumenti ad alta visibilità.

()La valutazione dei rischi propri dell'attività specifica e l'individuazione dei connessi DPI e DPC sono onere del datore di lavoro delle imprese esecutrici.*

SCHEDA NUMERO 3 – ESECUZIONE MICROPALI

Procedure esecutive:

Trattasi della realizzazione di micropali costituenti fondazione del nuovo cordolo in c.a. . Consiste nell'esecuzione di perforazioni, nell'inserimento dell'armatura tubolare e dell'iniezione con specifica malta.

Attrezzature di lavoro:

Perforatrice – compressore – gruppo iniezione.

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi:

Traffico veicolare- Scivolamenti e cadute a livello – Urti, colpi, impatti e compressioni – Proiezione di materiale/caduta di materiale dall’alto - Polveri – Rumore – Elettrocuzione – esplosioni – caduta dall’alto

Misure di prevenzione e protezione dai rischi:

Le lavorazioni si svolgono su carreggiata stradale con rischio di investimento per le maestranze impiegate in cantiere e rischio di urti/impatti/collisioni nei confronti degli utenti della strada per manovre errate degli operatori. Si prescrive quindi l’esecuzione di tale lavorazione solo dopo apposizione di idonea segnaletica e recinzioni secondo quanto descritto nei paragrafi precedenti.

Relativamente a quanto sopra particolare attenzione dovrà essere posta durante la fase di perforazione, considerato l’ingombro della macchina si prescrive che ogni manovra che possa comportare anche brevi invasioni della corsia aperta al traffico avvenga con ausilio di movieri che provvederanno al temporaneo blocco del transito veicolare.

Le maestranze dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.

L’operazione di perforazione può comportare proiezione di materiale sulla carreggiata e caduta di materiale nella scarpata e strada privata sottostante. Si prescrive quindi l’installazione di idonee recinzioni costituite da pannelli in legno. La perforatrice dovrà inoltre essere dotata di idoneo elemento per il contenimento del materiale di risulta della perforazione allo scopo di evitarne la proiezione verso l’esterno.

Idonee recinzioni dovranno essere installate anche lato valle al fine di impedire la caduta di materiale nella scarpata sottostante e nella rampa di accesso alle abitazioni.

Prima e durante l’esecuzione delle lavorazioni l’Impresa esecutrice dovrà in ogni caso verificare la non presenza di persone estranee al cantiere nella scarpata e rampa carrabile sottostante.

Le operazioni si svolgono in prossimità di scarpata a forte pendenza- La perforatrice e le altre attrezzature dovranno essere collocate in posizione sicura a debita distanza dal ciglio di valle.

La scarpata, anche se di altezza contenuta, è caratterizzata da notevole pendenza, in particolare in alcuni tratti si ravvisa rischio di caduta dall’alto. In tali posizioni le maestranze dovranno impiegare idonee imbragature collegate a punti di ancoraggio da realizzarsi in posizione stabile e sicura o linea vita. L’installazione della linea vita dovrà essere conforme a quanto previsto all’art. 115 del D.lgs. 81/2008 e dalle norme UNI EN 795

Nel tratto di strada interessato dai lavori è presente linea elettrica aerea. Prima dell’esecuzione delle lavorazioni l’Impresa dovrà provvedere a verificare l’altezza delle linee aeree e a confrontare tale valore con l’altezza operativa della perforatrice. Se all’esito di tale verifica dovesse risultare il pericolo di contatto con le linee con conseguente rischio di elettrocuzione dovrà esserne data notizia al CSE che provvederà a concordare con l’Impresa specifico protocollo per la movimentazione e manovra delle macchine.

I sottoservizi presenti non risultano interferenti con le opere a progetto, tuttavia è in ogni caso onere dell’Impresa prima dell’esecuzione dell’intervento contattare i gestori dei sottoservizi e procedere al puntuale tracciamento. Prima di procedere alle perforazioni sarà cura dell’Impresa effettuare scavi a

campione onde accertare la non presenza di conduttore. Qualora all'esito di tale operazione o a seguito del tracciamento risultino sottoservizi interferenti dovrà esserne data tempestiva comunicazione al CSE che in collaborazione con l'Impresa stessa e la Direzione Lavori provvederà all'individuazione delle misure necessarie a garantire la sicurezza delle maestranze e degli utenti esterni (a titolo indicativo e non esaustivo spostamento della paratia rispetto alla localizzazione prevista a progetto).

La carreggiata stradale, soprattutto a seguito di eventi piovosi o nelle prime ore della giornate fredde, può risultare scivolosa, per tali ragioni occorre prestare particolare attenzione qualora si verificano tali condizione e indossare idonee calzature.

Le lavorazioni comportano produzione di polveri e rumore, tuttavia considerata la tipologia di lavorazione, la breve durata ed estensione spaziale non si ritiene che tali fattori comportino un rischio significativo per l'ambiente esterno al cantiere. Con riferimento alle attività rumorose dovranno essere rispettati in ogni caso in gli orari e le prescrizioni imposte dai regolamenti locali.

Dispositivi di protezione individuale e dispositivi di protezione collettiva (*):

Scarpe antinfortunistiche – Indumenti ad alta visibilità – dispositivi di ancoraggio, imbragature, cinture di sicurezza, linea vita nei casi eventuali sopra descritti

()La valutazione dei rischi propri dell'attività specifica e l'individuazione dei connessi DPI e DPC sono onere del datore di lavoro delle imprese esecutrici.*

SCHEDA NUMERO 4 – TAGLIO ASFALTO E ASPORTAZIONE CONGLOMERATO BITUMINOSO
--

Procedure esecutive:

Trattasi del taglio per lo spessore del pacchetto stradale in conglomerato bituminoso e della asportazione del porzione di pacchetto stradale realizzato in conglomerato bituminoso

Attrezzature di lavoro:

Sacrificatrice, macchina taglio asfalto

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi:

Traffico veicolare– Scivolamenti e cadute a livello – Urti, colpi, impatti e compressioni –Polveri – Rumore – Caduta dall’alto – Elettrocuzione – Caduta materiale dall’alto/proiezione di materiale.

Misure di prevenzione e protezione dai rischi:

Le lavorazioni si svolgono su carreggiata stradale con rischio di investimento per le maestranze impiegate in cantiere e rischio di urti/impatti/collisioni nei confronti degli utenti della strada per manovre errate degli operatori. Si prescrive quindi l’esecuzione di tale lavorazione solo dopo apposizione di idonea segnaletica e recinzioni secondo quanto descritto nei paragrafi precedenti.

Considerata la profondità di taglio si ritiene il rischio di elettrocuzione o esplosioni per presenza di sottoservizi improbabile.

La carreggiata stradale, soprattutto a seguito di eventi piovosi o nelle prime ore della giornate fredde, può risultare scivolosa, per tali ragioni occorre prestare particolare attenzione qualora si verificano tali condizione e indossare idonee calzature.

Le operazioni si svolgono in prossimità di scarpata a forte pendenza- La perforatrice e le altre attrezzature dovranno essere collocate in posizione sicura a debita distanza dal ciglio di valle.

La scarpata, anche se di altezza contenuta, è caratterizzata da notevole pendenza, in particolare in alcuni tratti si ravvisa rischio di caduta dall’alto. In tali posizioni le maestranze dovranno impiegare idonee imbragature collegate a punti di ancoraggio da realizzarsi in posizione stabile e sicura o linea vita. L’installazione della linea vita dovrà essere conforme a quanto previsto all’art. 115 del D.lgs. 81/2008 e dalle norme UNI EN 795

Le lavorazioni comportano rischio di caduta di materiale nella scarpata e rampa carrabile sottostante per tali ragioni le operazioni dovranno essere svolte solo a seguito di installazione di idonea recinzione.

Le lavorazioni comportano produzione di polveri e rumore, tuttavia considerata la tipologia di lavorazione, la breve durata ed estensione spaziale non si ritiene che tali fattori comportino un rischio significativo per l’ambiente esterno al cantiere. Con riferimento alle attività rumorose dovranno essere rispettati in ogni caso in gli orari e le prescrizioni imposte dai regolamenti locali.

Dispositivi di protezione individuale e dispositivi di protezione collettiva (*):

Scarpe antinfortunistiche – Indumenti ad alta visibilità – dispositivi di ancoraggio, imbragature, cinture di sicurezza, linea vita nei casi eventuali sopra descritti

()La valutazione dei rischi propri dell’attività specifica e l’individuazione dei connessi DPI e DPC sono onere del datore di lavoro delle imprese esecutrici.*

Procedure esecutive:

Trattasi della demolizione della massicciata stradale propedeutica alla realizzazione del nuovo cordolo.

Attrezzature di lavoro:

Martello demolitore, utensili di uso comune, escavatore, autocarro

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi (*):

Traffico veicolare – Caduta dall'alto – Caduta Materiale dall'alto/proiezione di materiale – Rumore – Polveri – Elettrocuzione- Esplosioni/incendi – Urti, colpi, impatti, compressioni– Scivolamenti e cadute a livello –

Misure di prevenzione e protezione dai rischi:

La lavorazione avviene su carreggiata stradale con rischio di investimento per le maestranze impegnate nella lavorazione e di urti, impatti, compressioni e investimento per gli utenti della strada a causa di manovre errate di attrezzature e mezzi d'opera.

Per tale ragione si prescrive di procedere alla lavorazione di cui trattasi solo dopo l'installazione di recinzione e di idonea segnaletica stradale. Qualora determinate manovre comportino possibilità di ingombro della carreggiata stradale oltre la recinzione di cantiere dovrà essere previsto l'impiego di movieri.

Qualora l'area individuata per il deposito del materiale di risulta e/o le operazioni di carico su autocarro avvengano al di fuori della porzione di strada interessata dalla interdizione al traffico veicolare, al fine di ridurre il rischio di investimento o di urti e impatti con i veicoli in transito, dovrà essere preventivamente installata idonea segnaletica di parzializzazione della carreggiata e/o previsto l'impiego di movieri.

Le maestranze dovranno impiegare indumenti ad alta visibilità.

Considerata la profondità della sede stradale interessata dalla demolizione di cui trattasi (circa 30 cm) si ritiene poco probabile il rischio di elettrocuzione per presenza di sottoservizi. In ogni caso dovrà essere eseguito un puntale tracciamento delle linee interrato presenti. Analogamente si ritiene poco probabile il rischio di esplosione per contatti e danneggiamento di sottoservizi.

La carreggiata stradale, soprattutto a seguito di eventi piovosi o nelle prime ore della giornate fredde, può risultare scivolosa, per tali ragioni occorre prestare particolare attenzione qualora si verificano tali condizioni e indossare idonee calzature.

La lavorazione comporta la produzione di polveri e rumore. L'impresa esecutrice dovrà concentrare le lavorazioni più rumorose nelle fasce giornaliere di minore sensibilità. L'Impresa dovrà attenersi in ogni caso agli orari e alle prescrizioni imposte dai regolamenti locali. L'impresa dovrà inoltre procedere a bagnare il materiale demolito qualora, in relazione alle condizioni climatiche, si verifichi una produzione di polvere significativa e tale da comportare rischio per il traffico veicolare.

La scarpata di valle, anche se di altezza contenuta, è caratterizzata da notevole pendenza, in particolare in alcuni tratti si ravvisa rischio di caduta dall'alto. In tali posizioni le maestranze dovranno impiegare idonee imbragature collegate a punti di ancoraggio da realizzarsi in posizione stabile e sicura o linea vita. L'installazione della linea vita dovrà essere conforme a quanto previsto all'art. 115 del D.lgs. 81/2008 e dalle norme UNI EN 795

La cabina dei mezzi d'opera impiegati dovrà essere mantenuta costantemente a distanza di sicurezza dal ciglio di valle.

Le lavorazioni comportano rischio di caduta di materiale nella scarpata e rampa carrabile sottostante per tali ragioni le operazioni dovranno essere svolte solo a seguito di installazione di idonea recinzione.

Prima e durante l'esecuzione delle lavorazioni l'Impresa esecutrice dovrà in ogni caso verificare la non presenza di persone estranee al cantiere nella scarpata e rampa carrabile sottostante.

Dispositivi di protezione individuale e dispositivi di protezione collettiva (*):

Indumenti ad alta visibilità, scarpe antiinfortunistiche, – dispositivi di ancoraggio, imbragature, cinture di sicurezza, linea vita nei casi eventuali sopra descritti

()La valutazione dei rischi propri dell'attività specifica e l'individuazione dei connessi DPI e DPC sono onere del datore di lavoro delle imprese esecutrici.*

SCHEMA NUMERO 6 – SCAVO

Procedure esecutive:

Trattasi della esecuzione di scavo a cielo aperto con mezzi meccanici e/o manuali propedeutico alla realizzazione del nuovo cordolo e dell'allontanamento del materiale di risulta.

Attrezzature di lavoro:

Martello demolitore, Escavatore, escavatore con martellone, attrezzature di uso comune, autocarro

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi (*):

Traffico veicolare – Caduta dall'alto – Caduta Materiale dall'alto/proiezione di materiale – Rumore – Polveri – Elettrocuzione- Esplosioni/incendi – Urti, colpi, impatti, compressioni– Scivolamenti e cadute a livello

Misure di prevenzione e protezione dai rischi:

La lavorazione avviene su carreggiata stradale con rischio di investimento per le maestranze impegnate nella lavorazione e di urti, impatti, compressioni e investimento per gli utenti della strada a causa di manovre errate di attrezzature e mezzi d'opera.

Per tale ragione si prescrive di procedere alla lavorazione di cui trattasi solo dopo l'installazione di recinzione e di idonea segnaletica stradale. Qualora determinate manovre comportino possibilità di ingombro della carreggiata stradale oltre la recinzione di cantiere dovrà essere previsto l'impiego di movieri.

Qualora l'area individuata per il deposito del materiale di risulta e/o le operazioni di carico su autocarro avvengano al di fuori della porzione di strada interessata dalla interdizione al traffico veicolare, al fine di ridurre il rischio di investimento o di urti e impatti con i veicoli in transito, dovrà essere preventivamente installata idonea segnaletica di parzializzazione della carreggiata e/o previsto l'impiego di movieri.

Le maestranze dovranno impiegare indumenti ad alta visibilità.

Le lavorazioni espongono le maestranze al rischio di elettrocuzione e esplosione per contatto con conduttore sotterranei in tensione o del gas. E' onere dell'Impresa procedere al puntuale tracciamento dei sottoservizi.

Il percorso e la profondità delle linee devono essere rilevati e/o segnalati in superficie.

Nell'area interessata dagli scavi si dovrà procedere all'esecuzione di saggi preventivi al fine di escludere la presenza di sottoservizi. Qualora si verifichi la presenza di conduttore dovrà esserne data immediata comunicazione al CSE che individuerà le misure conseguenti.

Nelle attività di scavo e demolizione le maestranze dovranno in ogni caso procedere con la massima cautela al fine di evitare contatti con impianti non segnalati, limitando vibrazioni e scuotimenti del terreno e procedendo per strati successivi, manualmente in prossimità della linea.

In caso di danneggiamento alle linee è fatto obbligo di allontanarsi dall'area di lavoro dandone immediata comunicazione al gestore e al C.S.E.

Relativamente alle linee gas qualora a seguito del puntuale tracciamento del sottoservizio da eseguirsi a cura dell'Impresa e/o a seguito dell'esecuzione dei saggi si verificasse l'interferenza della rete con le opere a progetto dovrà esserne data immediata comunicazione al CSE il quale individuerà in coordinamento con il gestore del servizio e l'Impresa esecutrice le misure tecniche più opportune per la protezione e il sostegno delle tubazioni.

In corrispondenza delle tubazioni del gas è assolutamente vietato fumare ed usare fiamme libere.

Nel caso si verifichino fughe di gas è necessario sospendere immediatamente i lavori ed allontanarsi dall'area dandone immediata comunicazione al gestore del servizio.

In corrispondenza dell'area interessata dal cantiere sono inoltre presenti linee aeree di servizi.

Non si individua la necessità di impiego di mezzi e attrezzature la cui altezza possa interferire con le linee elettriche aeree in ogni caso l'Impresa avrà cura di individuare e comunicare preventivamente spazi di manovra tali da escludere qualsiasi rischio di interferenza con i cavi in tensione.

La carreggiata stradale, soprattutto a seguito di eventi piovosi o nelle prime ore della giornate fredde, può risultare scivolosa, per tali ragioni occorre prestare particolare attenzione qualora si verifichino tali condizioni e indossare idonee calzature.

La lavorazione comporta la produzione di polveri e rumore. L'impresa esecutrice dovrà concentrare le lavorazioni più rumorose nelle fasce giornaliere di minore sensibilità. L'Impresa dovrà attenersi in ogni caso agli orari e alle prescrizioni imposte dai regolamenti locali. L'impresa dovrà inoltre procedere a bagnare il materiale demolito qualora, in relazione alle condizioni climatiche, si verifichi una produzione di polvere significativa e tale da comportare rischio per il traffico veicolare.

Si ritiene improbabile il rinvenimento di ordigni bellici inesplosi. Le attività di demolizione e scavo dovranno comunque essere eseguite con la dovuta cautela e, qualora durante le operazioni si

dovessero verificare ritrovamenti sospetti, si dovrà provvedere all'immediata interruzione dei lavori, allontanamento delle maestranze, a darne notizia al CSE e alle autorità competenti che daranno indicazioni sulle procedure da seguire.

La scarpata di valle, anche se di altezza contenuta, è caratterizzata da notevole pendenza, in particolare in alcuni tratti si ravvisa rischio di caduta dall'alto. In tali posizioni le maestranze dovranno impiegare idonee imbragature collegate a punti di ancoraggio da realizzarsi in posizione stabile e sicura o linea vita. L'installazione della linea vita dovrà essere conforme a quanto previsto all'art. 115 del D.lgs. 81/2008 e dalle norme UNI EN 795

La cabina dei mezzi d'opera impiegati dovrà essere mantenuta costantemente a distanza di sicurezza dal ciglio di valle.

Le lavorazioni comportano rischio di caduta di materiale nella scarpata e rampa carrabile sottostante per tali ragioni le operazioni dovranno essere svolte solo a seguito di installazione di idonea recinzione. Prima e durante l'esecuzione delle lavorazioni l'Impresa esecutrice dovrà in ogni caso verificare la non presenza di persone estranee al cantiere nella scarpata e rampa carrabile sottostante.

Dispositivi di protezione individuale e dispositivi di protezione collettiva (*):

Indumenti ad alta visibilità, scarpe anti-infortunistiche, dispositivi di ancoraggio, imbragature, cinture di sicurezza, linea vita nei casi eventuali sopra descritti

()La valutazione dei rischi propri dell'attività specifica e l'individuazione dei connessi DPI e DPC sono onere del datore di lavoro delle imprese esecutrici.*

SCHEDA NUMERO 7 - OPERE IN C.A. REALIZZAZIONE DI NUOVO CORDOLO

Procedure esecutive:

Esecuzione cordolo in c.a. mediante posa casseforme, ferro di armatura, getto cls, disarmo

Attrezzature di lavoro:

Autopompa, autobetoniera, attrezzi d'uso comune.

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi (*):

Traffico veicolare – Caduta dall'alto — Urti, colpi, impatti, compressioni– Scivolamenti e cadute a livello
– Caduta di materiale dall'alto/proiezione di materiale

Misure di prevenzione e protezione dai rischi:

La lavorazione avviene su carreggiata stradale con rischio di investimento per le maestranze impegnate nella lavorazione e di urti, impatti, compressioni e investimento per gli utenti della strada a causa di manovre errate di attrezzature e mezzi d'opera.

Per tale ragione si prescrive di procedere alla lavorazione di cui trattasi solo dopo l'installazione di recinzione e di idonea segnaletica stradale. Qualora determinate manovre comportino possibilità di

ingombro della carreggiata stradale oltre la recinzione di cantiere dovrà essere previsto l'impiego di movieri.

L'autobotte dovrà tenersi a debita distanza dal bordo dello scavo; considerata la larghezza della carreggiata del punto di interesse ciò potrebbe comportare l'ingombro della corsia destinata al traffico veicolare. Durante il getto dovrà quindi essere previsto l'impiego di movieri che provvederanno all'interruzione temporanea del traffico veicolare.

La presenza dei movieri dovrà comunque essere garantita durante le manovre dell'autobotte all'entrata e all'uscita dall'area di cantiere.

Le maestranze dovranno impiegare indumenti ad alta visibilità.

La carreggiata stradale, soprattutto a seguito di eventi piovosi o nelle prime ore della giornate fredde, può risultare scivolosa, per tali ragioni occorre prestare particolare attenzione qualora si verificano tali condizioni e indossare idonee calzature.

La scarpata di valle, anche se di altezza contenuta, è caratterizzata da notevole pendenza, in particolare in alcuni tratti si ravvisa rischio di caduta dall'alto. In tali posizioni le maestranze dovranno impiegare idonee imbragature collegate a punti di ancoraggio da realizzarsi in posizione stabile e sicura o linea vita. L'installazione della linea vita dovrà essere conforme a quanto previsto all'art. 115 del D.lgs. 81/2008 e dalle norme UNI EN 795

Le lavorazioni comportano rischio di caduta di materiale nella scarpata e rampa carrabile sottostante per tali ragioni le operazioni dovranno essere svolte solo a seguito di installazione di idonea recinzione.

Prima e durante l'esecuzione delle lavorazioni l'Impresa esecutrice dovrà in ogni caso verificare la non presenza di persone estranee al cantiere nella scarpata e rampa carrabile sottostante.

Particolare attenzione dovrà essere posta in fase di disarmo che, se non eseguita nel rispetto delle norme tecniche e della regola dell'arte, potrebbe produrre il cedimento delle strutture. A tale proposito tale operazione dovrà essere eseguita secondo le modalità e tempistiche stabilite dal D.L.

Dispositivi di protezione individuale e dispositivi di protezione collettiva (*):

Indumenti ad alta visibilità, scarpe antiinfortunistiche, dispositivi di ancoraggio, imbragature, cinture di sicurezza, linea vita nei casi eventuali sopra descritti

()La valutazione dei rischi propri dell'attività specifica e l'individuazione dei connessi DPI e DPC sono onere del datore di lavoro delle imprese esecutrici.*

SCHEDA NUMERO 8 - INSTALLAZIONE BARRIERA STRADALE

Procedure esecutive:

Trattasi dell'installazione di dispositivi di ritenuta laterale in acciaio

Attrezzature di lavoro:

Attrezzatura di uso comune

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi (*):

Misure di prevenzione e protezione dai rischi:

La lavorazione avviene su carreggiata stradale con rischio di investimento per le maestranze impegnate nella lavorazione e di urti, impatti, compressioni e investimento per gli utenti della strada a causa di manovre errate di attrezzature e mezzi d’opera.

Per tale ragione si prescrive di procedere alla lavorazione di cui trattasi solo dopo l’installazione di recinzione e di idonea segnaletica stradale. Qualora determinate manovre comportino possibilità di ingombro della carreggiata stradale oltre la recinzione di cantiere dovrà essere previsto l’impiego di movieri.

Le maestranze dovranno impiegare indumenti ad alta visibilità.

La carreggiata stradale, soprattutto a seguito di eventi piovosi o nelle prime ore della giornata fredde, può risultare scivolosa, per tali ragioni occorre prestare particolare attenzione qualora si verifichino tali condizioni e indossare idonee calzature.

La scarpata di valle, anche se di altezza contenuta, è caratterizzata da notevole pendenza, in particolare in alcuni tratti si ravvisa rischio di caduta dall’alto. In tali posizioni le maestranze dovranno impiegare idonee imbragature collegate a punti di ancoraggio da realizzarsi in posizione stabile e sicura o linea vita. L’installazione della linea vita dovrà essere conforme a quanto previsto all’art. 115 del D.lgs. 81/2008 e dalle norme UNI EN 795

La cabina dei mezzi d’opera impiegati dovrà essere mantenuta costantemente a distanza di sicurezza dal ciglio di valle.

Le lavorazioni comportano rischio di caduta di materiale nella scarpata e rampa carrabile sottostante per tali ragioni le operazioni dovranno essere svolte solo a seguito di installazione di idonea recinzione.

Prima e durante l’esecuzione delle lavorazioni l’Impresa esecutrice dovrà in ogni caso verificare la non presenza di persone estranee al cantiere nella scarpata e rampa carrabile sottostante.

La lavorazione comporta la produzione di rumore. L’impresa esecutrice dovrà concentrare le lavorazioni più rumorose nelle fasce giornaliere di minore sensibilità. L’Impresa dovrà attenersi in ogni caso agli orari e alle prescrizioni imposte dai regolamenti locali.

Dispositivi di protezione individuale e dispositivi di protezione collettiva (*):

Indumenti ad alta visibilità, scarpe antiinfortunistiche, dispositivi di ancoraggio, imbragature, cinture di sicurezza.

() La valutazione dei rischi propri dell’attività specifica e l’individuazione dei connessi DPI e DPC sono onere del datore di lavoro delle imprese esecutrici.*

SCHEDA NUMERO: 9 – REALIZZAZIONE PAVIMENTAZIONI STRADALI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO
--

Procedure esecutive:

Posa in opera di pavimentazione stradale a caldo in conglomerato bituminoso con ausilio di mezzi meccanici.

Attrezzature di lavoro:

Rullo vibrante, spruzzatrice, vibrofinitrice stradale, autocarri, pale e randini. Sonda termica.

Individuazione analisi e valutazione dei possibili rischi (*):

Traffico veicolare – Scivolamenti e cadute a livello – Urti, colpi, impatti e compressioni - ustioni

Misure di prevenzione e protezione dai rischi:

La lavorazione avviene su carreggiata stradale con rischio di investimento per le maestranze impegnate nella lavorazione e di urti, impatti, compressioni e investimento per gli utenti della strada a causa di manovre errate di attrezzature e materiale.

Per tale ragione si prescrive di procedere alla lavorazione di cui trattasi solo dopo l'installazione di idonea segnaletica stradale e l'impiego di movieri. Le maestranze dovranno impiegare indumenti ad alta visibilità.

Particolare attenzione dovrà essere posta al fine di scongiurare ogni contatto del materiale ad alta temperatura da parte degli utenti esterni.

La carreggiata stradale, soprattutto a seguito di eventi piovosi o nelle prime ore della giornate fredde, può risultare scivolosa, per tali ragioni occorre prestare particolare attenzione qualora si verificano tali condizioni e indossare idonee calzature.

Dispositivi di protezione individuale e dispositivi di protezione collettiva (*):

Indumenti ad alta visibilità, calzature antiinfortunistiche

()La valutazione dei rischi propri dell'attività specifica e l'individuazione dei connessi DPI e DPC sono onere del datore di lavoro delle imprese esecutrici.*

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA AL PIANO

CARTELLLO CANTIERE

	CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA DIREZIONE TERRITORIO E MOBILITA'
---	--

CC 04/22 – RL - SP dell'Ufficio viabilità ponente - lavori di consolidamento e messa in sicurezza della carreggiata mediante consolidamento del ciglio di valle, prevedendo la realizzazione di strutture di sostegno in c.a. e fondazioni speciali
CUP.....– CIG

COMMITTENTE: AMMINISTRAZIONE CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA

IMPRESA APPALTATRICE:

IMPORTO LAVORI: Euro (escluso oneri di sicurezza)

ONERI DI SICUREZZA: Euro

DATA INIZIO LAVORI:

DURATA DEI LAVORI: giorni 150 (centocinquanta)

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Ing. Raffaella Dagnino

COORDINATORE DI SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE E ESECUZIONE: Arch. Chiara Truffelli

DIRETTORE DEI LAVORI STRUTTURALE: Ing. Chiara Pitruzzelli

DIRETTORE DEI LAVORI DELLE OPERE ARCHITETTONICHE: Arch. Chiara Truffelli

DIRETTORE OPERATIVO: Geom. Alessandro Traversone

ISPETTORE DI CANTIERE:

DIRETTORE DI CANTIERE:

PREPOSTO:

IMPRESE SUBAPPALTATRICI:

NOTE PER LA REALIZZAZIONE DEL CARTELLO DI CANTIERE

In osservanza alla circolare del Ministero dei LL.PP. n. 1729/UL del 1990 le dimensioni minime del cartello di cantiere devono essere metri 1,00 (base) e metri 2,00 (altezza)

CRONOPROGRAMMA – vedi allegato 1

STIMA ONERI DELLA SICUREZZA – vedi allegato 2

SCHEMA SEGNALETICA DI CANTIERE – vedi allegato 3



Città Metropolitana
di Genova

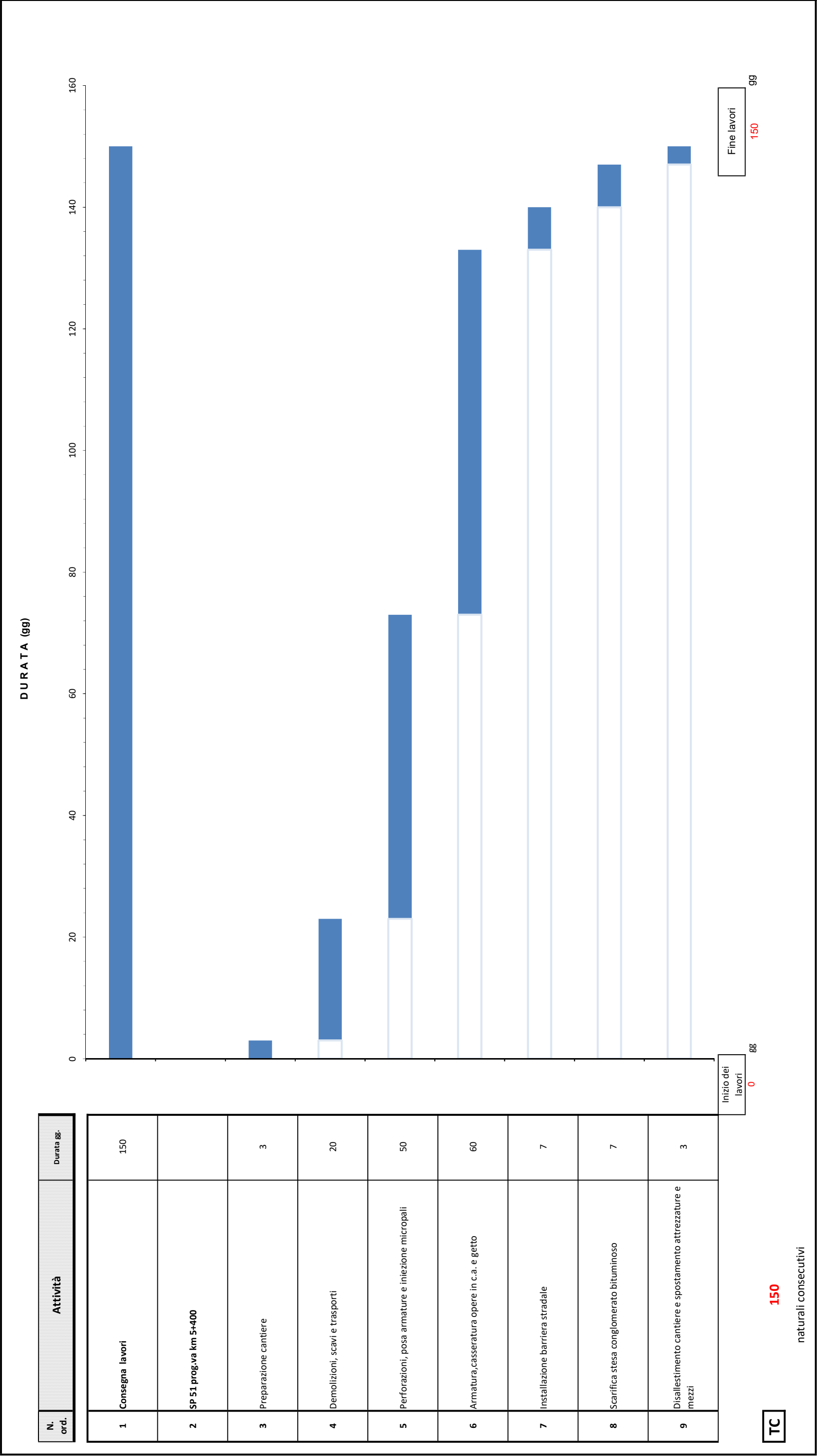
CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA

**DIREZIONE TERRITORIO E MOBILITA'
SERVIZIO PROGRAMMAZIONE E COORDINAMENTO VIABILITA'
UFFICIO LAVORI PUBBLICI**

CC 04/22_RL

**SP dell'Ufficio Viabilità ponente - Lavori di consolidamento e messa in sicurezza della
carreggiata stradale mediante consolidamento del ciglio di valle prevedendo la realizzazione
di strutture di sostegno in c.a. e fondazioni speciali sulla SP 51 di Livellato**

ALLEGATO 1 – CRONOPROGRAMMA





Città Metropolitana
di Genova

CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA

**DIREZIONE TERRITORIO E MOBILITA'
SERVIZIO PROGRAMMAZIONE E COORDINAMENTO VIABILITA'
UFFICIO LAVORI PUBBLICI**

CC 04/22_RL

**SP dell'Ufficio Viabilità ponente - Lavori di consolidamento e messa in sicurezza della
carreggiata stradale mediante consolidamento del ciglio di valle prevedendo la realizzazione
di strutture di sostegno in c.a. e fondazioni speciali sulla SP 51 di Livellato**

ALLEGATO 2 – CME ONERI DELLA SICUREZZA



DIREZIONE TERRITORIO E MOBILITA'
SERVIZIO PROGRAMMAZIONE E COORDINAMENTO VIABILITA'
Ufficio Lavori Pubblici

LAVORI **CC 04/22-RL-SP dell'Ufficio Viabilità ponente - Lavori di consolidamento e messa in sicurezza della carreggiata stradale mediante consolidamento del ciglio di valle prevedendo la realizzazione di strutture di sostegno in c.a. e fondazioni speciali sulla SP 51 di Livellato**

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO ONERI DELLA SICUREZZA

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO ONERI DELLA SICUREZZA

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
1	SIC01	Apprestamento cantiere. Si intendono compensati nel prezzo: - recinzione di cantiere avente altezza minima fuori terra di 2,00 m, costituita da pannelli in acciaio elettrosaldato e zincato, montati su basi di calcestruzzo prefabbricate compreso nolo per il primo mese, montaggio e smontaggio (delimitazione area servizi di cantiere) - delimitazione di area di lavoro con rete in polietilene di colore arancione e tondino in acciaio con relativo fungo copritondino, per l'intera durata del cantiere; - locale spogliatoio costituito da monoblocco in lamiera zincata coibentata con impianto elettrico e idrico, armadietti e panche, conformemente all'All. XIII del D.Lgs. 81/2008 compreso nolo per i primi 12 mesi , il montaggio e lo smontaggio e ogni altro onere necessario - locale igienico chimico compreso nolo per il primo mese di impiego, montaggio, smontaggio, preparazione della base di appoggio, oneri per la periodica pulizia ed i relativi materiali di consumo. Per il primo mese o frazione di mese.	n	1,00	1.609,69	1.609,69
				1,00		
2	SIC02	Apprestamento cantiere. Si intendono compensati nel prezzo: - recinzione di cantiere avente altezza minima fuori terra di 2,00 m, costituita da pannelli in acciaio elettrosaldato e zincato, montati su basi di calcestruzzo prefabbricate(delimitazione area servizi di cantiere). Nolo per ogni mese successivo al primo -nolo locale igienico chimico per ogni mese successivo al primo compresi gli oneri per la periodica pulizia ed i relativi materiali di consumo; - ogni altro onere necessario a garantire la sicurezza e la tutela dei lavoratori e degli utenti esterni nonché ogni altro adempimento previsto dalla normativa vigente in materia di prevenzione e tutela della salute e sicurezza. Per ogni mese o frazione di mese successivo al primo.	n	4,00	232,50	930,00
				4,00		
3	SIC03	Fornitura e posa in opera segnaletica come da Tav. 66 Decreto Ministero Infrastrutture e dei Trasporti del 10 luglio 2002 “Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo.” Si intendono compensati nel prezzo il montaggio, lo smontaggio a fine lavori e il mantenimento in efficienza per tutta la durata dei lavori, nonché il nolo di cartelli, dispositivi a luce rossa fissa e a luce gialla lampeggiante, impianto semaforico costituito da n.2 lanterne semaforiche, nonché ogni altro onere necessario per dare l'opera compiuta a regola d'arte e secondo le indicazioni ministeriali e della D.L. Montaggio, smontaggio e nolo per il primo mese o frazione di mese.		1,00		

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO ONERI DELLA SICUREZZA

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
4	SIC04	Nolo di segnaletica, per ogni mese successivo al primo, come da Tav. 66 Decreto Ministero Infrastrutture e dei Trasporti del 10 luglio 2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo. Si intendono compensati nel prezzo il nolo di cartelli, dei dispositivi a luce rossa fissa e a luce gialla lampeggiante, di impianto semaforico costituito da n.2 lanterne semaforiche, nonché ogni altro onere necessario per dare l'opera compiuta a regola d'arte e secondo le indicazioni ministeriali e della D.L.	n	1,00	1.069,78	1.069,78
			n	4,00	962,58	3.850,32
5	SIC05	LINEA VITA TEMPORANEA di ancoraggio orizzontale, conforme alla norma tecnica di riferimento (UNI EN 795/2012), prodotto marcato CE certificato da ente certificatore notificato, utilizzabile da 1 solo operatore. Sono da considerarsi compresi e compensati gli oneri per la fornitura e posa di viti e tasselli e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte, per due punti di attacco con distanza massima tra essi non maggiore di 15 m	n	4,00	962,58	3.850,32
			n	9,00	68,31	614,79
6	95.A10.A10.020	Recinzione di cantiere, avente altezza minima fuori terra di 2,00 m, realizzata con tavole di legname o pannelli multistrato. Montaggio e smontaggio tratto A+B:100,00	m	100,00	30,63	3.063,00
			m	100,00	30,63	3.063,00
7	95.A10.A10.030	Recinzione di cantiere, avente altezza minima fuori terra di 2,00 m, costituita da tavole di legname o pannelli multistrato. Nolo valutato a metro giorno. (i giorni oltre il primo anno, non daranno più diritto ad alcuna contabilizzazione) TRATTO A+B:100*30	m	3.000,00	0,27	810,00
			m	3.000,00	0,27	810,00
8	SIC_ARR	Arrotondamento 1	n	1,00	52,42	52,42
			n	1,00	52,42	52,42

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO ONERI DELLA SICUREZZA

N.	Codice	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	Um	Qta	Prezzo	Importo Totale
		TOTALE COMPLESSIVO				12.000,00



Città Metropolitana
di Genova

CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA

**DIREZIONE TERRITORIO E MOBILITA'
SERVIZIO PROGRAMMAZIONE E COORDINAMENTO VIABILITA'
UFFICIO LAVORI PUBBLICI**

CC 04/22_RL

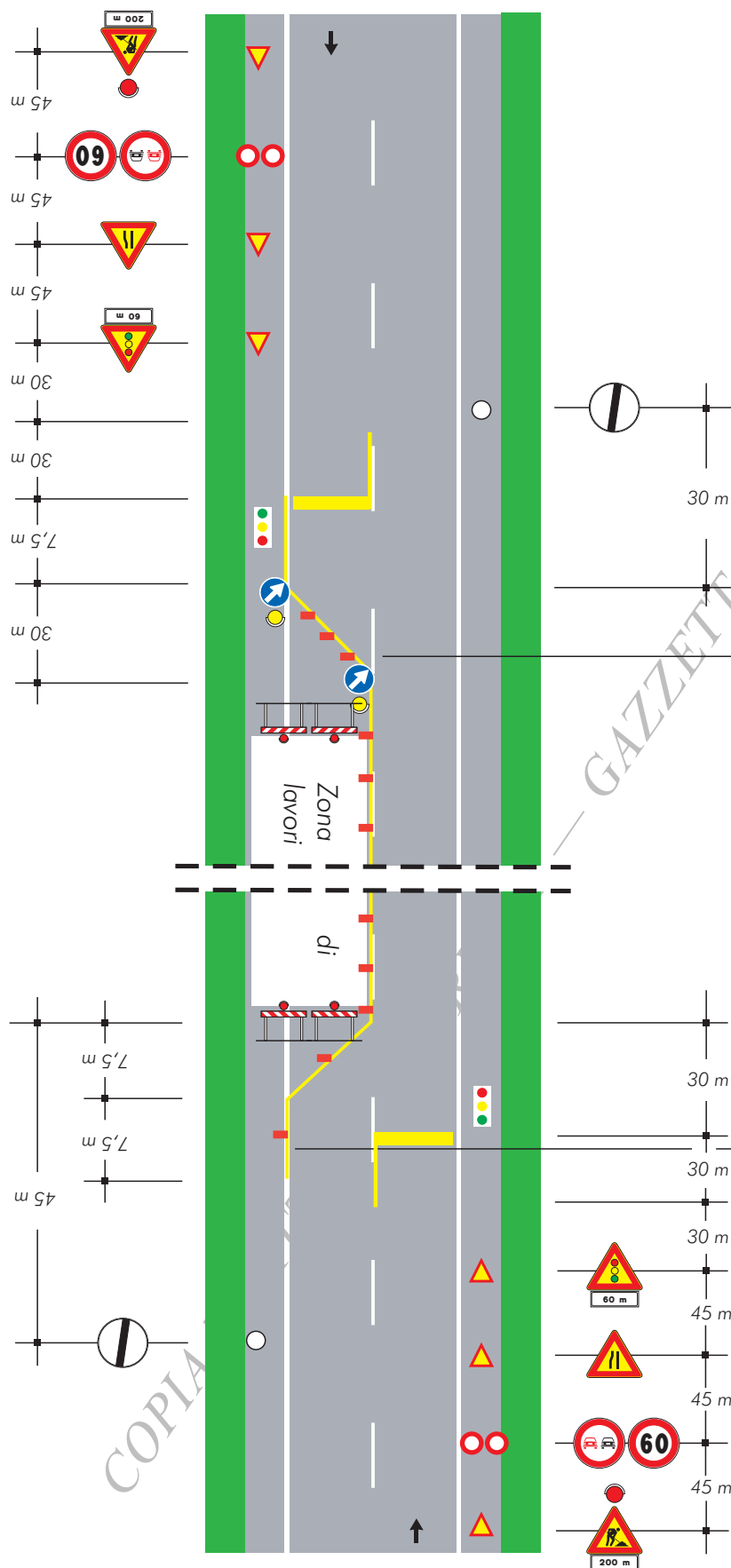
**SP dell'Ufficio Viabilità ponente - Lavori di consolidamento e messa in sicurezza della
carreggiata stradale mediante consolidamento del ciglio di valle prevedendo la realizzazione
di strutture di sostegno in c.a. e fondazioni speciali sulla SP 51 di Livellato**

ALLEGATO 3 – SCHEMA SEGNALETICA DI CANTIERE
--

TAVOLA 66

*Lavori sulla carreggiata
con transito a senso unico
alternato regolato da
impianto semaforico*

NOTA: la sezione disponibile, inferiore a 5,60 m, richiede la segnalazione al senso unico alternato



per lavori di durata

- < 2 gg. coni
- > 2 gg. delineatori flessibili

Solo per lavori di durata > 7 gg.

Segnaletica orizzontale temporanea