

INDICE

CONTENUTI DEL PIANO

<u>1 - INTRODUZIONE</u>	<u>2</u>
<u>1.1 - CRITERI SEGUITI PER LA PREDISPOSIZIONE DEL PIANO.....</u>	<u>2</u>
<u>1.2 - PROCEDURE PRELIMINARI</u>	<u>3</u>
<u>2 - IDENTIFICAZIONE SOGGETTI COINVOLTI</u>	<u>4</u>
<u>2.1 - INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI</u>	<u>4</u>
<u>2.2 - DATI RELATIVI ALL'IMPRESA PRINCIPALE</u>	<u>5</u>
<u>2.3 - IMPRESE SUBAPPALTATRICI.....</u>	<u>6</u>
<u>3 - ADEMPIMENTI NORMATIVI.....</u>	<u>7</u>
<u>3.1 - INFORMAZIONI GENERALI</u>	<u>7</u>
<u>3.2 - ADEMPIMENTI PRELIMINARI DEL COMMITTENTE</u>	<u>8</u>
<u>3.3 - ADEMPIMENTI PRELIMINARI DEL COORDINATORE DELLA PROGETTAZIONE.....</u>	<u>9</u>
<u>3.4 - ADEMPIMENTI PRELIMINARI DEL COORDINATORE DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI.....</u>	<u>10</u>
<u>3.5 - ADEMPIMENTI PRELIMINARI DELL'APPALTATORE</u>	<u>11</u>
<u>4 - INQUADRAMENTO NORMATIVO E DOCUMENTAZIONE NECESSARIA</u>	<u>12</u>
<u>4.1 - RIFERIMENTI NORMATIVI.....</u>	<u>12</u>
<u>4.2 - DOCUMENTI INERENTI LA SICUREZZA</u>	<u>14</u>
<u>5 - DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO</u>	<u>16</u>
<u>5.1 - DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE</u>	<u>16</u>
<u>5.2 - PROGRAMMA DEI LAVORI.....</u>	<u>17</u>
<u>5.3 - CONTESTO AMBIENTALE IN CUI E' SITO IL CANTIERE</u>	<u>18</u>
<u>6 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE,</u>	<u>21</u>
<u>6.1 - DELIMITAZIONE, ACCESSI, VIABILITA',.....</u>	<u>21</u>
<u>6.2 - SEGNALETICA DI CANTIERE</u>	<u>22</u>
<u>6.3 - AREE DI STOCCAGGIO DEI MATERIALI</u>	<u>24</u>
<u>6.4 - IMPIANTI DI CANTIERE</u>	<u>24</u>
<u>6.5 - MACCHINE ED ATTREZZATURE</u>	<u>25</u>
<u>6.6 - SERVIZI DI EMERGENZA</u>	<u>26</u>
<u>6.7 - PREVENZIONE INCENDI.....</u>	<u>27</u>
<u>6.8 - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.).....</u>	<u>28</u>
<u>7 - PIANIFICAZIONE DELLE FASI DI LAVORO ED ANALISI DEI RISCHI</u>	<u>29</u>
<u>7.1 - FASI DI LAVORO E VALUTAZIONE DEI RISCHI</u>	<u>29</u>
<u>7.2 - INDIVIDUAZIONE FASI INTERFERENTI</u>	<u>30</u>
<u>7.3 - PRESCRIZIONI GENERALI PER CANTIERI MOBILI.....</u>	<u>30</u>
<u>8 - ONERI PER LA SICUREZZA</u>	<u>31</u>
<u>8.1 - ONERI PER LA SICUREZZA DIRETTAMENTE PREVISTI NELLA STIMA DEI LAVORI.....</u>	<u>31</u>
<u>8.2 - ONERI SPECIFICI PER LA SICUREZZA</u>	<u>31</u>
<u>9 - REVISIONE PERIODICA DEL PSC E RIUNIONI DI COORDINAMENTO.....</u>	<u>33</u>
<u>9.1 - RIUNIONI DI COORDINAMENTO.....</u>	<u>33</u>
<u>9.2 - MODALITA' DI REVISIONE PERIODICA DEL PIANO.....</u>	<u>33</u>

1 - INTRODUZIONE

1.1 - CRITERI SEGUITI PER LA PREDISPOSIZIONE DEL PIANO

A seguito della predisposizione del diagramma dei lavori convenuto con il progettista dell'opera, si è proceduto alla identificazione delle:

1. figure professionali coinvolte;
2. fasi lavorative, in relazione alla logica programmazione dei lavori;
3. fasi lavorative che si sovrappongono;
4. macchine e attrezzature adoperate;
5. materiali e sostanze adoperate;
6. individuazione dei rischi fisici e ambientali presenti;
7. individuazione delle misure di prevenzione e protezione da effettuare durante l'esecuzione delle fasi di lavoro;
8. predisposizione delle procedure di lavoro;
9. indicazione della segnaletica occorrente;
10. individuazione dispositivi di protezione individuali da utilizzare.
11. programmazione delle verifiche periodiche;

In relazione alla natura dell'opera, i rischi sono stati valutati facendone riferimento a tre grandi aree.

RISCHI PER LA SICUREZZA DOVUTI A: (rischi di natura infortunistica)

- Strutture
- Macchine
- Sostanze pericolose
- Opere provvisorie di protezione
- Incendio e esplosioni

RISCHI PER LA SALUTE DOVUTI A: (Rischi di natura igienico ambientale)

- Agenti fisici
- Agenti biologici
- Agenti chimici

RISCHI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DOVUTI A: (rischio di tipo cosiddetto trasversale)

- Organizzazione del lavoro
- Fattori psicologici
- Fattori ergonomici
- Condizioni di lavoro difficili

Le misure di sicurezza proposte di seguito sono state individuate dall'analisi della valutazione dei rischi.

Esse mirano a:

1. migliorare ulteriormente (in rapporto allo sviluppo del progresso della tecnica prevenzionistica) situazioni già conformi;
2. dare attuazione alle nuove disposizioni introdotte dal D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.
3. regolarizzare eventuali situazioni che potrebbero risultare carenti rispetto alla legislazione preveggenente il D. Lgs. 81/2008 e s.m.i..

1.2 - PROCEDURE PRELIMINARI

	SI	NO	ANNOTAZIONI
Screening preliminare del costo e durata dell'opera	X		
Durata lavori sup. a 100 u/g con almeno due imprese	X		Previsti 157 uu/g(*)
Durata lavori superiore a 30 u/g con n. 20 lavoratori		X	
Durata lavori superiore a 500 u/g		X	
Durata lavori superiore a 30.000 u/g		X	
Applicazione del D. Lgs 81/2008 e s.m.i.	X		Si è provveduto con il presente documento e con gli altri documenti, all'applicazione delle disposizioni previste.
Nomina dei Coordinatori	X		Coord. in fase di progettazione e di esecuzione
Adempimento all'obbligo di notifica	X		
Nomina Responsabile dei Lavori	X		
Dichiarazione dei Coordinatori - requisiti di cui all'art. 10 c. 1: Coordinatore in fase di progettazione Coordinatore in fase di esecuzione	X X		

(*) Il calcolo degli uomini/giorno è stato effettuato in base alla seguente espressione:

$$uu / g = \frac{A \times B}{C}$$

dove:

A = costo complessivo dell'opera

B = incidenza percentuale della manodopera rispetto al costo complessivo dell'opera

C = costo medio di un uomo/giorno (operaio specializzato)

In base a quanto sopra esposto si ottiene il valore:

$$uu / g = \frac{€ 132.361,62 \times 30\%}{253,60 € / g} = 157$$

2 - IDENTIFICAZIONE SOGGETTI COINVOLTI

2.1 - INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI

Committente:	Comune di Bollate
Sede legale:	Piazza Aldo Moro 1 20021 – BOLLATE (MI)
Telefono:	02/350051

Progettista:	Geom. Giovanni Minari e Dott. Pian. Francesco Gennaio – Comune di Bollate
Sede legale:	Piazza Aldo Moro 1 20021 – BOLLATE (MI)
Telefono:	02/350051

Direttori Lavori:	Arch Luciano Tonetti – Comune di Bollate
Sede:	Piazza Aldo Moro 1 20021 – BOLLATE (MI)
Telefono:	02/350051

Responsabile dei lavori:	Arch Luciano Tonetti – Comune di Bollate
Sede legale:	Piazza Aldo Moro 1 20021 – BOLLATE (MI)
Telefono:	02/350051

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione:	Dott. Ing. Matteo Danielli
Sede:	Via Lutero n° 8 – 20126 Milano 20126 Milano
Telefono:	Tel. 3493108617

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione:	Dott. Ing. Matteo Danielli
Sede:	Via Lutero n° 8 – 20126 Milano 20126 Milano
Telefono:	Tel. 3493108617

2.2 - DATI RELATIVI ALL'IMPRESA PRINCIPALE

IMPRESA AGGIUDICATARIA	
Ragione sociale:	
Sede legale:	
Telefono:	

SOGGETTI	
DATORE DI LAVORO	
PREPOSTO	
RESPONSABILE DEL SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE	
RESPONSABILE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA	
RESPONSABILE SERVIZIO ANTINCENDIO/EVACUAZIONE	
RESPONSABILE SERVIZIO PRONTO SOCCORSO	
MEDICO COMPETENTE	
Sede:	

2.3 - IMPRESE SUBAPPALTATRICI

IMPRESA SUBAPPALTATRICE n. 1	
Ragione sociale:	
Sede legale:	
Telefono:	
Rappresentante legale:	
Lavorazioni eseguite:	

IMPRESA SUBAPPALTATRICE n. 2	
Ragione sociale:	
Sede legale:	
Telefono:	
Rappresentante legale:	
Lavorazioni eseguite:	

IMPRESA SUBAPPALTATRICE n. 3	
Ragione sociale:	
Sede legale:	
Telefono:	
Rappresentante legale:	
Lavorazioni eseguite:	

3 - ADEMPIMENTI NORMATIVI

3.1 - INFORMAZIONI GENERALI

TITOLO DELL'INTERVENTO	Realizzazione di un percorso ciclabile in via Ferraris
INDIRIZZO DEL CANTIERE	
via/P.zza	via Ferraris
Comune	Bollate (MI)
DURATA LAVORI	63 gg
IMPORTO TOTALE LAVORI	€ 132.361,62
ONERI PER LA SICUREZZA	€ 7.914,50

3.2 - ADEMPIMENTI PRELIMINARI DEL COMMITTENTE

	SI	NO	ANNOTAZIONI
Incarico a Responsabile dei lavori.	X		
Incarico a Coordinatore alla Progettazione.	X		
Incarico a Coordinatore dell'Esecuzione dei lavori.	X		
Predisposizione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.	X		Presente documento
Invio Notifica preliminare.	X		Da inviarsi prima dell'inizio lavori
Inoltro del Piano di Sicurezza alle imprese invitate a presentare l'offerta.	X		
Comunicazione alle imprese dei nominativi dei Coordinatori.	X		
Richiesta alle imprese esecutrici delle: a) iscrizione alla CCIAA b) indicazioni del CCNL applicato c) dichiarazione di regolarità contributiva.	X X X		

3.3 - ADEMPIMENTI PRELIMINARI DEL COORDINATORE DELLA PROGETTAZIONE

	ANNOTAZIONI
Redazione del Piano di Coordinamento e Sicurezza	Presente documento
Predisposizione del Fascicolo dell'opera	Fascicolo Allegato al progetto esecutivo
Messa a disposizione del Piano di Sicurezza e Coordinamento nei confronti del RLS.	Ad inizio lavori
Stima dei costi per il Piano di Sicurezza e Coordinamento.	Presente nel documento
Identificazione delle fasi lavorative che si svolgono singolarmente	Presente nel documento
Identificazione delle fasi lavorative che si svolgono simultaneamente	Presente nel documento
Identificazione della durata delle fasi lavorative	Presente nel documento

3.4 - ADEMPIMENTI PRELIMINARI DEL COORDINATORE DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI

	ANNOTAZIONI
Presenza visione del PSC	Presente documento
Presenza visione del Fascicolo dell'Opera	Allegato al presente documento
Adeguamento del Piano di Coordinamento e Sicurezza.	Se necessario, da effettuare durante l'esecuzione dei lavori.
Adeguamento del Fascicolo dell'opera	se necessario, da effettuare durante l'esecuzione dei lavori.
Informazione e coordinamento delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.	Da effettuare durante l'esecuzione dei lavori.
Verifica degli accordi tra le parti sociali finalizzati al coordinamento dei RLS.	In relazione agli accordi che verranno sottoscritti tra le parti sociali.
Disposizioni impartite dal Coordinatore.	Se necessarie, da impartire durante l'esecuzione dei lavori.
Verifica idoneità del Piano Operativo della Sicurezza	
Verifica affissione nel luogo di lavoro della notifica preliminare	
Verifica affissione del cartello di cantiere con i nomi dei Coordinatori e dell'eventuale Responsabile	

3.5 - ADEMPIMENTI PRELIMINARI DELL'APPALTATORE

	ANNOTAZIONI
Presenza visione del PSC e dei costi per la sicurezza	Presente documento
Presenza visione del Fascicolo dell'Opera	Allegato al presente documento
Predisposizione del Piano Operativo della Sicurezza	Secondo quanto previsto dall'art. 131 D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. I contenuti minimi del POS devono essere quelli indicati dall'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Da consegnare al CSE prima dell'inizio lavori.
Verifica idoneità dei POS dei subappaltatori	
Proposte di integrazione del PSC	
Prequalificazione delle imprese di subappalto e/o di subfornitura art. 26 D.Lgs 81/2008	L'impresa appaltatrice verifica la congruità del POS delle imprese in subappalto e la loro idoneità tecnica
Informazione delle imprese di subappalto e/o di subfornitura	
Affissione nel luogo di lavoro della notifica preliminare	
Affissione del cartello di cantiere con i nomi dei Coordinatori e del direttore dei lavori e dell'eventuale Responsabile dei lavori	
Predisposizione eventuali piani specifici (Piano smaltimento amianto, piano delle demolizioni, piano di montaggio uso e smontaggio del ponteggio) e delle relative ed eventuali autorizzazioni	

4 - INQUADRAMENTO NORMATIVO E DOCUMENTAZIONE NECESSARIA

4.1 - RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.P.R. 30 giugno 1965, n.1124: Testo unico delle disposizioni per l'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali.
- D.P.R. 25 luglio 1996, n.459: Regolamento per l'attuazione delle direttive 89/392/CEE, 91/368/CEE e 93/68/CE concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli stati membri.
- D.Lvo 3 febbraio 1997 n. 52: Attuazione della direttiva 92/32/CE concernente classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose (e successive).
- D.Lvo 4 dicembre 1992 n. 475: Attuazione della direttiva 89/686/CEE degli stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale.
- Art. 2087 del Codice Civile: relativo alla tutela delle condizioni di lavoro.
- Art. 673 del Codice Penale: Relativo all'omesso collocamento o rimozione di segnali o ripari (in luogo di pubblico transito).
- Decreto 10 luglio 2002
MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE
E DEI TRASPORTI: Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo.
- D.Lgs. 3 luglio 2003 n.222: Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili, in attuazione dell'art.31, comma 1, della legge 11 febbraio 1994, n.109.
- Norma UNI 10942 Aprile 2001: Guida alla compilazione dei piani di sicurezza e di coordinamento.
- D.Lgs. n.235 – 8 luglio 2003: Attuazione della direttiva 2001/45/CE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori.
- D.Lgs. n.195 – 10 aprile 2006: Attuazione della direttiva 2003/10/CE relativa all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (RUMORE).
- D.Lgs. n.163 – 12 aprile 2006 e s.m.i.: Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione della direttiva 2004/17/CE e 2204/18/CE.
- D.M. 22/01/2008: Regolamento concernente l'attuazione dell'Art.11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della Legge 248/2005 recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.
- D.Lgs. 81 del 9 aprile 2008 e s.m.i. : Attuazione dell'art.1 della Legge 3 agosto 2007, n.123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- D.P.R. 27/4/55 n. 547: "Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro".
- D.P.R. 19/3/56 n. 303: "Norme generali per l'igiene del lavoro".
- D.P.R. 07/1/56 n.164: "Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni".
- D.Lgs. 15/8/91 n. 277: "Attuazione delle direttive n.80/1107/CEE, n.86/188/CEE e n. 88/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici, biologici durante il lavoro".
- D.Lgs. 4/12/92 n. 475: "Attuazione della direttiva 89/686/CEE, in materia di riavvicinamento della legislazione degli stati membri relativa ai dispositivi di protezione individuale" (questo decreto riporta i requisiti essenziali di sicurezza dei dispositivi di protezione individuale (DPI) e le procedure per l'apposizione del marchio di conformità CE).
- Legge 5/3/90 n. 46: "Norme per la sicurezza degli impianti" per la parte in vigore e D.M. n.37 del 22/01/08 "Regolamento concernente l'attuazione dell'art.11 – quaterdecies, comma

13, lettera a) della legge n.248 del 2005 recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici".

- Norme CEI: in materia di impianti elettrici.
- Norme UNI-CIG: in materia di impianti di distribuzione di gas combustibile.
- Norme EN o UNI: in materia di macchine.
- D.P.R. 19/3/56 n. 302: "Norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro integrative di quelle generali emanate con DPR 27/4/55 n.547' (riguardano la produzione e l'impiego di esplosivi).
- Circolare del ministero della Sanità 22/6/83 n. 57: "Usi della formaldeide. Rischi connessi alle possibili modalità d'impiego".
- Circolare del ministero della Sanità 25/11/91 n. 23: "Usi delle fibre di vetro isolanti. Problematiche igienico sanitarie. Istruzioni per il corretto impiego".
- D.P.R. 24 Luglio 1996, n. 459: Recepimento della direttiva macchine.
- D. Lgs. 14 Agosto 1996, n. 493: attuazione della direttiva concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro.
- Legge n. 248/2006 e circolare del Ministero del Lavoro n. 29 del 28 Settembre 2006: "Misure urgenti per il contrasto del lavoro nero e per la promozione della sicurezza nei luoghi di lavoro".
- Codice della Strada
Decreto Legislativo
30 aprile 1992 n. 285.: G.U. 18 maggio 1992, n. 114, S.O. - Titolo V "Norme di Comportamento" e s. m. i.

4.2 - DOCUMENTI INERENTI LA SICUREZZA

Di seguito si riporta un elenco della documentazione che le Imprese dovranno esibire al Committente (o al Responsabile dei lavori).

- Registro infortuni
- Libretti e omologazioni apparecchi a pressione (compressori)
- Libretti di manutenzione delle macchine utilizzate in cantiere
- Valutazione dei rischi da rumore, (D. Lgs. 277/91).
- Verifica periodica apparecchi di sollevamento
- Verifica trimestrale funi e catene
- Denuncia impianto di messa a terra (Mod. B)
- Certificato di conformità impianto elettrico L. 46/90.
- Schede tecniche tossicologiche per sostanze chimiche adoperate
- Certificato di conformità quadri elettrici
- Tesserini di vaccinazione antitetanica
- Piano sanitario redatto dal Medico Competente
- Denuncia di nuovo lavoro all'INAIL
- Dichiarazione dell'appaltatore del CCNL applicato e del regolare versamento dei contributi previdenziali e assistenziali
- Piano sanitario redatto dal Medico competente
- Certificati di idoneità alla mansione dei lavoratori presenti in cantiere
- Tesserini di riconoscimento del singolo lavoratore da esibire prontamente alla richiesta e contenenti le generalità del lavoratore (nome, cognome, data e luogo di nascita), nome o ragione sociale dell'impresa datrice di lavoro

Dal punto di vista operativo, ai fini della verifica dell'idoneità tecnico professionale, l'impresa appaltatrice e le eventuali imprese subappaltatrici dovranno esibire al committente (o al responsabile dei lavori), almeno:

- a) iscrizione alla Camera di Commercio, con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
- b) documento di valutazione dei rischi (Dvr) o autocertificazione in caso di imprese con meno di 10 addetti;
- c) specifica documentazione attestante la conformità al Tus di:
 - macchine
 - attrezzature
 - opere provvisorie
- d) elenco dei dispositivi di protezione individuali (Dpi) forniti ai lavoratori
- e) nomina scritta e validata per accettazione dei:
 - responsabile del servizio di prevenzione e protezione (Rspp/Aspp);
 - medico competente (quando necessario);
 - rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLs);
 - incaricati dell'attuazione delle misure di:
 - prevenzione incendi e lotta antincendio;
 - evacuazione;
 - primo soccorso e gestione emergenza;
- f) attestati inerenti alla formazione delle figure di cui al punto precedente, così come della formazione ai lavoratori prevista dal Tus;
- g) elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola e relativa idoneità sanitaria prevista dal Tus;
- h) documento di regolarità contributiva (Durc), così come normato dal Dm 24 ottobre 2007;
- i) dichiarazione dell'impresa di non essere soggetta a provvedimenti di sospensione o interdittivi previsti dal Tus all'articolo 14 (violazioni gravi in materia di lavoro irregolare, orari di lavoro, salute e sicurezza).
- j) Autocertificazione del tipo di contratto nazionale applicato

k) Piano Operativo per la Sicurezza (POS)

Analogamente a quanto previsto per le imprese (affidatarie ed esecutrici), anche i lavoratori autonomi dovranno consegnare al committente (o al responsabile dei lavori), almeno:

- iscrizione alla Camera di commercio con oggetto sociale inerente alla tipologia di appalto;
- specifica documentazione attestante la conformità al Tus di macchine, attrezzature ed opere provvisorie che ha in dotazione;
- elenco dei Dpi in dotazione;
- attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria prevista dal Tus;
- Durc così come disposto dal summenzionato Dm.

5 - DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

5.1 - DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE

Le opere previste in progetto riguardano la realizzazione di una pista ciclopedonale in via Ferraris completa di pubblica illuminazione a servizio della pista e della strada, nel tratto compreso tra la rotatoria di Via Ghisalba/Via Luino e fino alla zona industriale in direzione di Via Marconi.

La lunghezza prevista è di circa 400,00 metri lineari. Il calibro della pista è di metri lineari 3,00 comprensivo di cordoli in calcestruzzo con sezione cm. 12/15x25. Il manto d'usura in asfalto verrà pigmentato con colore rosso.

Sarà realizzato un cavidotto in PE corrugato a doppia parete per l'alloggiamento della linea elettrica dei lampioni, previsti per l'illuminazione serale e notturna della pista.

I pali saranno sostenuti da un plinto in cls di adeguate dimensioni per il sostegno degli stessi e saranno corredati di pozzetto con chiusino d'ispezione in ghisa.

Si provvederà ad eseguire una pulizia generale del fosso di regimazione delle acque meteoriche esistente mediante profilatura meccanica con benna trapezoidale.

Sul fronte opposto verrà eseguito un taglio straordinario del verde su tutta la lunghezza della pista per dare un maggior decoro all'intervento.

A corredo della pista si eseguirà la segnaletica sia verticale sia orizzontale come meglio evidenziato nel computo allegato.

In presenza di passi carrai o di servizio ai fondi coltivati saranno eseguiti dei varchi nella cordatura e la pavimentazione in asfalto di collegamento alla via Ferraris per consentire il passaggio dei mezzi.

E' prevista la realizzazione di un parapetto in legno tinto in autoclave a protezione della pista ciclabile, sono da verificare gli accorgimenti in fase esecutiva in funzione dei sottoservizi presenti.

5.2 - PROGRAMMA DEI LAVORI

Il programma di esecuzione dei lavori redatto dal progettista, articolato nelle varie fasi operative, risulta il seguente:

FASI DI LAVORO	SETTIMANE								
	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°
Allestimento cantiere e baraccamenti, pulizia delle aree di cantiere, Approvvigionamento dei materiali e dei mezzi d'opera									
Scavo di sbancamento per apertura di cassonetto stradale									
Scavo in sezione, fornitura e posa di cavidotto per pubblica illuminazione, realizzazione pozzetti di ispezione e plinti di fondazioni per pali della pubblica illuminazione									
Fornitura e posa di mistone di ghiaia per formazione sottofondo stradale e fornitura e posa di cordoli in cls. e stesa di TVB									
Pulizia e sistemazione del fosso di guardia margine strada									
Fornitura e posa di pali di illuminazione della pubblica illuminazione									
Stesa di tappetino d'usura, colorazione dell'asfalto, realizzazione di segnaletica orizzontale e verticale.									
Posa di quadro elettrico, cavi ed allacci elettrici									
Smobilizzo cantiere, pulizia, sgombero e sistemazione aree di cantiere									

5.3 - CONTESTO AMBIENTALE IN CUI E' SITO IL CANTIERE

CONTESTO			
Descrizione		rischi	Misure di prevenzione da effettuare
L'area di cantiere si sviluppa a margine della via Ferraris nelle aree di pertinenza della strada stessa. VEDI PLANIMETRIE DI CANTIERE ALLEGATE		- Investimento degli operai da parte dei mezzi d'opera	- indossare indumenti ad alta visibilità - vietare la presenza di operai nel raggio d'azione dei mezzi d'opera

CONFINI - IMMISSIONE MEZZI NELLA VIABILITA' ORDINARIA			
Descrizione		rischi	Misure di prevenzione da effettuare
L'area di cantiere risulta separata dalla vicina strada dal fosso di raccolta delle acque bianche, in corrispondenza degli accessi privati e dei due esterni di cantiere verranno posati dei new jersey in polietilene per la delimitazione delle aree di cantiere. In corrispondenza dell'attraversamento della futura ciclabile, durante i lavori la strada verrà ridotta temporaneamente ad una carreggiata con l'ausilio di new jersey in plastica, la circolazione verrà regolata da movieri o impianto semaforico temporaneo. VEDI PLANIMETRIE DI CANTIERE ALLEGATE		- Investimento degli operai da mezzi esterni al cantiere - rischio incidenti tra veicoli	- indossare indumenti ad alta visibilità - cartellonistica di segnalazione e presegnalazione del cantiere - segnaletica verticale - segnaletica orizzontale; predisposizione linea temporanea gialla - prestare la massima attenzione all'ingresso ed all'uscita dei mezzi dal cantiere alla viabilità ordinaria da effettuarsi con l'ausilio di un operatore a terra - delimitare dove necessario con transenne, cesate o barriere mobili le aree di lavoro secondo le tavole di cantiere - in caso di chiusure temporanee di parte della strada, predisporre la regolazione del traffico con l'ausilio di movieri o semafori temporanei di cantiere

SOTTOSERVIZI E LINEE AEREE				
Descrizione	SI	NO	rischi	Misure di prevenzione da effettuare
<u>Sono presenti opere aeree:</u>				
- Linee elettriche	X		- Contatti con mezzi meccanici: rischio folgorazione ed esplosione	Prestare attenzione alle linee ad alta tensione che attraversano la strada in particolare in fase di posa dei pali d'illuminazione
- Linee telefoniche		X		
<u>Sono presenti linee di sottosuolo:</u>				
- Linee elettriche		X	folgorazione - esplosione	In fase di scavo delle opere prestare attenzione alla posizione ed alla quota di posa dei sottoservizi; prima dell'inizio delle operazioni di scavo richiedere un coordinamento servizi agli Enti gestori.
- Linee telefoniche		X		
- Rete d'acqua		X	allagamenti	
- Rete gas	X		dispersione gas - esplosione	
- Rete fognaria		X	allagamenti	
- Rogge		X	allagamenti - cadute dall'alto	
- Fibre ottiche	X			

INTERFERENZE CON CANTIERI LIMITROFI				
Descrizione	SI	NO	rischi	Misure di prevenzione da effettuare
- gru interferenti		X		Non risultano particolari interferenze con cantieri limitrofi
- recinzioni		X		
- accessi		X		
- passaggi		X		

CADUTA OGGETTI DALL'ALTO				
Lavorazione	SI	NO	rischi	Misure di prevenzione da effettuare
- posa pali d'illuminazione				Allontanare il personale di cantiere a distanza di sicurezza durante l'operazione di posa

EMISSIONI INQUINANTI				
Lavorazione	SI	NO	rischi	Misure di prevenzione da effettuare
- scavi movimenti di terra			popagazione di polveri	Programmare la bagnatura periodica delle vie di transito e ridurre la velocità di marcia dei mezzi di carico e trasporto
- movimentazione mezzi			popagazione di polveri	Se necessario utilizzare mascherine per la protezione delle vie respiratorie

VIBRAZIONI			
Lavorazione		rischi	Misure di prevenzione da effettuare
Non si evidenziano attività che possano propagare vibrazioni al di fuori dell'area di cantiere		nessuno	nessuno

RUMORE			
Lavorazione		rischi	Misure di prevenzione da effettuare
scavi e movimenti di terra		propagazione di rumore all'esterno del cantiere	Si considerano le emissioni rumorose trascurabili

In assenza della relazione su rischi da rumore ed opportunamente aggiornata a cura dell'Impresa e/o di documentazione in merito ad indagini fonometriche dell'Impresa aggiudicataria, si ritiene opportuno procedere alla valutazione del rischio da Rumore D. Lgs. 277/91, per il cantiere in questione.

MACCHINE ATTREZZATURE LAVORAZIONI PREVISTE	Leq	Peack	Necessità di effettuare il rilievo fonometrico	
			SI	NO
Gruppo elettrogeno			X	
Pala meccanica			X	
Terna o combinato			X	
Escavatore gommato o cingolato			X	
Escavatore con martello demolitore			X	
Autogrù			X	
Betoniera			X	
Compattatore a piatto vibrante			X	
Scarificatrice			X	
Macchine per la pulizia stradale			X	
Pompa idrica di aggettamento degli scavi			X	
Emulsionatrice			X	
Finitrice			X	
Rullo compressore			X	
Sega circolare			X	
Motocompressore con demolitore ad aria			X	
Dumper			X	

6 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.

6.1 - DELIMITAZIONE, ACCESSI, VIABILITA'.

Il cantiere e le aree interne ad esso dovranno essere dotate dei seguenti accorgimenti

Opere	SI	NO	Indicazioni e misure di protezione e prevenzione
Recinzione di Cantiere	X		Il cantiere dovrà essere dotato di idonea delimitazione delle aree di lavoro relative ai sotto cantieri che risultano mobili e non.
Segnaletica	X		Verrà predisposta, per tutta l'area di lavoro un'adeguata cartellonistica indicante le aree di transito, le zone di pericolo, le aree di divieto, le zona di movimentazione di macchine e mezzi, le indicazioni delle lavorazioni rumorose, i D.P.I. da indossare nelle zone ed i pericoli di esplosione e incendio dovericorrano, ai sensi del D.Lgs. 81/2008. In particolare verranno disposti segnali stradali con l'indicazione «LAVORI», segnali di «DIREZIONE OBBLIGATORIA», «MEZZI DI LAVORO IN AZIONE» «PASSAGGIO OBBLIGATORIO PER VEICOLI OPERATIVI» «DIVIETO DI TRANSITO» ecc... Vedi Tavole di Cantiere allegate al progetto
Viabilità di cantiere Delimitazione delle vie di transito Segnalazione delle vie di transito Segnaletica Illuminazione	X X X	x X	Con delimitazione di carreggiata occupata dai lavori Segnaletica per le interruzioni e deviazioni di circolazione o di strada dissestata I lavori si svolgeranno di giorno, la sera le aree di cantiere verranno delimitate e si trovano comunque al di fuori della sede stradale
Servizi di cantiere: Uffici Spogliatoi Mensa/Refett. Docce Lavatoio Servizi igienici Dormitorio	X X X X X X	X X X X X	E' Prevista Una Baracca Di Cantiere Ed Un Bagno Chimico.

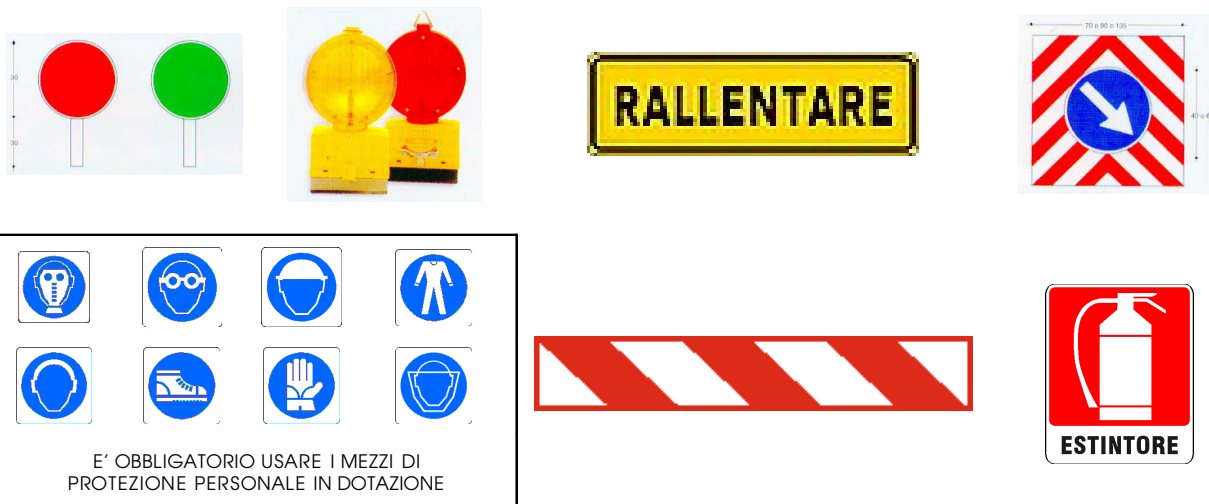
6.2 - SEGNALETICA DI CANTIERE

Il cantiere dovrà essere dotato di segnaletica conforme al Titolo V del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.; tale segnaletica dovrà essere posta in prossimità del pericolo ed essere ben visibile.

TIPO DI CARTELLO	INFORMAZIONE TRASMESSA DAL CARTELLO	COLLOCAZIONE IN CANTIERE DEL CARTELLO
Divieto di ingresso alle persone non autorizzate	Divieto	Ingresso cantiere (ove delimitato).
Caduta di materiale dall'alto	Pericolo	Ingresso cantiere.
Carichi sospesi	Avvertimento	Ingresso cantiere
Pericolo generico	Avvertimento	Interno al cantiere
Lavori	Pericolo	Ingresso cantiere
Mezzi di lavoro in azione	Pericolo	Ingresso cantiere e
Divieto di transito	Divieto	Ingresso cantiere (se
Uso dei DPI	Obbligo	Ingresso cantiere.
Vicino ai depositi di carburante e nelle operazioni di allacciamento alle segnalature esistenti	Divieto	
Sul materiale distribuito lungo il tracciato dei lavori e non protetto da recinzioni	Divieto	
Sulle strade dopo la chiusura degli scavi e prima di stendere i manti bituminosi	Avvertimento	

Di seguito si riporta un elenco non esaustivo dei principali segnali che devono essere esposti nelle aree di cantiere.





NOTE SULLA SEGNALETICA DI CANTIERE.

I segnali di pericolo o di indicazione per i cantieri temporanei hanno colore di fondo giallo.

Per i segnali temporanei possono essere utilizzati supporti e sostegno di tipo trasportabile che devono assicurare stabilità del segnale in qualsiasi condizione stradale ed atmosferica.

Collocazione:

I segnali devono essere collocati in modo da non costituire ostacolo o impedimento alla circolazione delle persone e dovranno essere posti in prossimità del pericolo ed essere ben visibili.

Inizio lavori:

I cartelli devono essere apposti almeno un giorno o due prima dell'inizio dei lavori.

6.3 - AREE DI STOCCAGGIO DEI MATERIALI

Per lo stoccaggio dei materiali verranno utilizzate aree di deposito dei materiali messe a disposizione dalla Civica Amministrazione che dovranno essere ben segnalate e delimitate con l'osservanza delle seguenti prescrizioni minime:

- I materiali dovranno essere stoccati in modo stabile, in modo da consentire un'agevole movimentazione sia manuale che tramite gru o mezzi d'opera
- L'altezza massima di accatastamento deve essere valutata in base al tipo di materiale stoccato ed in modo da garantire un'adeguata sicurezza al ribaltamento
- Le cataste devono essere autostabili o poggiate su elementi in grado di sopportarne il peso
- Le aree di stoccaggio non devono invadere le zone di transito o di lavoro
- Non deve essere in alcun modo permesso al personale di salire sulle cataste
- Per lo stoccaggio verticale di materiali quali lamiere, lastre, pannelli etc. dovranno essere utilizzate idonee rastrelliere

6.4 - IMPIANTI DI CANTIERE

IMPIANTO PRESENTI	SI	NO	Indicazioni e misure di prevenzione e protezione
Impianto idrico.		X	
Impianto elettrico.		X	
Impianto fognario.		X	
Impianto di messa a terra.		X	
Impianto deposito gas e carburanti.			Nel caso di utilizzo di combustibili da parte dell'Impresa nell'area fissa di cantiere, da verificare da parte del Coordinatore in fase di esecuzione
Impianto di illuminazione.		X	
Impianto per la produzione dell'acqua calda.		X	Nei servizi igienico-assistenziali
Altro			

6.5 - MACCHINE ED ATTREZZATURE

Per l'adozione di materiali ed attrezzature, si fa riferimento alla valutazione dei rischi della o delle imprese che si aggiudicheranno l'appalto, pertanto in questa sede si procede ad una semplice elencazione delle macchine consigliate.

MACCHINE E ATTREZZATURE	DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO	NOTE OSSERVAZIONI
Gruppo elettrogeno	Libretto di manutenzione	
Pala meccanica	Libretto di manutenzione	
Terna o combinato	Libretto di manutenzione	
Escavatore gommato o cingolato	Libretto di manutenzione	
Escavatore con martello demolitore	Libretto di manutenzione	
Autogrù	Libretto di collaudo ISPELS	
Betoniera	Libretto di manutenzione d'uso	
Compattatore a piatto vibrante	Libretto di manutenzione d'uso	
Scarificatrice	Libretto di manutenzione	
Macchine per la pulizia stradale (Spazzolatrici)	Libretto di manutenzione d'uso	
Pompa idrica	Libretto di manutenzione d'uso	
Emulsionatrice	Libretto di manutenzione	
Finitrice	Libretto di manutenzione d'uso	
Rullo compressore	Libretto di manutenzione d'uso	
Sega circolare	Libretto di manutenzione d'uso	
Motocompressore con demolitore ad aria	Libretto di manutenzione d'uso	
Dumper	Libretto di manutenzione d'uso	
Autocarro con gru	Libretto di circolazione e libretto di collaudo ISPELS	
Ponteggio metallico fisso	Autorizzazione industriale	
Compressori	Collaudo ISPELS	
Martello demolitore	Libretto di manutenzione d'uso	

6.6 - SERVIZI DI EMERGENZA

L'impresa appaltatrice dovrà organizzarsi per far fronte in modo da efficace ad eventuali situazioni di emergenza ed in particolare dovrà:

- Affiggere presso le baracche di cantiere i numeri principali di pronto intervento (Vigili del Fuoco, Pronto soccorso ecc.)
- Utilizzare in cantiere personale formato in materia di gestione dell'emergenza in cantiere
- **Nominare e comunicare prima dell'inizio dei lavori al Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione i nominativi delle persone addette alla gestione emergenza dichiarando l'idoneità della loro nomina in base al percorso formativo seguito dalle singole persone**
- Utilizzare in cantiere personale formato in materia di gestione dell'emergenza in cantiere
- Seguire la seguente procedura di massima:

SOGGETTO	AZIONE DA COMPIERE
Persona che riscontra l'infortunio	<ol style="list-style-type: none">1. Attivare gli addetti alle emergenze2. Prestare il primo soccorso
Addetti alle emergenze	<ol style="list-style-type: none">3. Valutare la gravità dell'infortunio4. Prestare il primo soccorso5. All'occorrenza chiamare l'assistenza medica curando di fornire le seguenti informazioni:<ul style="list-style-type: none">- Nome di chiama- Descrizione dell'infortunio e delle condizioni dell'infortunato- Indirizzo del cantiere6. Attendere i soccorsi <p>N.B.: L'ospedale più vicino al cantiere è: Ospedale Caduti Bollatesi, Via Piave, 20, 20021 Bollate (MI) TEL 02 994301</p>

6.7 - PREVENZIONE INCENDI

Sostanze-attrezzature	S I	NO	Indicazioni e misure di prevenzione e protezione
Vengono usate sostanze infiammabili <ul style="list-style-type: none"> • Benzina • Gasolio • Acetilene • Gas liquido • Altro 		X X X X X	
Sono previste autorizzazioni da parte dei VV.FF.		X	Non sono previste autorizzazioni alcune
Mezzi e sistemi di prevenzione degli incendi <ul style="list-style-type: none"> • Estintori • Idranti 	X	X	L'impresa provvederà alla dotazione di almeno n.2 estintori in polvere da tenere sull'escavatore oppure sul pulmino di servizio. Idranti presenti all'interno dell'area fissa.

In particolare, vengono qui di seguito indicate le procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nelle designazioni ed assegnazioni dei compiti da svolgere in caso di emergenza ed in controlli preventivi.

Il personale operante nella struttura dovrà conoscere le procedure e gli incarichi a ciascuno assegnati per comportarsi positivamente al verificarsi di una emergenza.

Compiti e Procedure Generali

1. Il capo è l'incaricato che dovrà impartire l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato
2. Il capo cantiere una volta dato il segnale di evacuazione provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri si trovano nella scheda "numeri utili" inserita nel piano di sicurezza e coordinamento)
3. Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo più sicuro (ingresso cantiere)
4. Il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

Procedure di Pronto Soccorso

Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività:

1. garantire l'evidenza del numero di chiamata del Pronto Soccorso, VV.FF., negli uffici (scheda "numeri utili")
2. predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento)
3. cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti
4. in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni dei feriti
5. in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso
6. prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, le attuali condizioni dei feriti
7. controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso

Come si può assistere l'infortunato

- Valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio
- Evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose, ecc.) prima d'intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie
- Spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi

- accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale, ecc.), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria)
- accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta, ecc.), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, ecc.)
- porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato e apprestare le prime cure
- assicurare l'infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia
- conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconforto o disagio che possono derivare da loro

6.8 - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.)

TIPO DI PROTEZIONE	TIPO DI DPI	MANSIONE SVOLTA
Protezione del capo.	Casco, copricapodi lana, cappello.	Manovale, muratore.
Protezione dell'udito.	Cuffie – Inserti – Tappi.	Manovale, muratore.
Protezioni occhi e viso.	Occhiali, visiera.	Manovale, muratore.
Protezione delle vie respiratorie.	Maschere in cotone, Maschere con filtro a carbone attivo, Maschere antipolvere	Manovale, muratore.
Protezione dei piedi.	Scarpe e stivali antinfortunistici.	Manovale, muratore.
Protezione delle mani.	Guanti.	Manovale, muratore.
Protezione delle altre parti del corpo.	Gambali in cuoio.	Manovale, muratore.

7 - PIANIFICAZIONE DELLE FASI DI LAVORO ED ANALISI DEI RISCHI

7.1 - FASI DI LAVORO E VALUTAZIONE DEI RISCHI

Fase di lavoro	Rischi connessi	Azioni, procedure, misure da porre in atto
Allestimento cantiere e baraccamenti, pulizia delle aree di cantiere, Approvvigionamento dei materiali e dei mezzi d'opera	Investimento Schiacciamento	Assicurarsi che non si presentino interferenze tra autogrù necessarie al sollevamento delle baracche e gli altri mezzi di lavoro (pale, ruspe, autocarri).
Scavo di sbancamento per apertura di cassonetto stradale	Investimento	Verificare che non vi siano interferenze tra le varie macchine operatrici. Prestare attenzione in fase di immissione dei mezzi d'opera nel traffico veicolare: prevedere sempre un operatore a terra per dirigere l'operazione
Scavo in sezione, fornitura e posa di cavidotto per pubblica illuminazione, realizzazione pozzetti di ispezione e plinti di fondazioni per pali della pubblica illuminazione	Investimento	Assicurarsi che non si presentino interferenze tra i mezzi necessarie allo scarico e alla movimentazione dei materiali gli altri mezzi di lavoro (pale, ruspe, autocarri). Prestare attenzione in fase di immissione dei mezzi d'opera nel traffico veicolare: prevedere sempre un operatore a terra per dirigere l'operazione
Fornitura e posa di mistone di ghiaia per formazione sottofondo stradale e fornitura e posa di cordoli in cls. e stesa di TVB	Investimento	Assicurarsi che non si presentino interferenze tra i mezzi necessarie allo scarico e alla movimentazione dei materiali gli altri mezzi di lavoro (pale, ruspe, autocarri). Prestare attenzione in fase di immissione dei mezzi d'opera nel traffico veicolare: prevedere sempre un operatore a terra per dirigere l'operazione Prestare particolare attenzione nella realizzazione del punto di attraversamento di via Ferraris avendo cura di predisporre la segnaletica di cantiere prevista dalle tavole allegate prima di procedere
Pulizia e sistemazione del fosso di guardia margine strada	Investimento	Verificare che non vi siano interferenze tra le varie macchine operatrici.
Fornitura e posa di pali di illuminazione della pubblica illuminazione	Investimento Caduta dall'alto	Assicurarsi che non si presentino interferenze tra i mezzi necessarie allo scarico e alla movimentazione dei materiali gli altri mezzi di lavoro e gli operatori. Prestare attenzione alle linee elettriche di alta tensione esistenti ed ai pali e tralicci delle linee stesse.
Stesa di tappetino d'usura, colorazione dell'asfalto, realizzazione di segnaletica orizzontale e verticale.	Investimento	Verificare che non vi siano interferenze tra le varie macchine operatrici Prestare particolare attenzione nella realizzazione del punto di attraversamento di via Ferraris avendo cura di predisporre la segnaletica di cantiere prevista dalle tavole allegate prima di procedere
Posa di quadro elettrico, cavi ed allacci elettrici	Folgoramento	Verificare che il quadro elettrico non sia in tensione
Smobilizzo cantiere, pulizia, sgombero	Investimento	Assicurarsi che non si presentino interferenze tra

Fase di lavoro	Rischi connessi	Azioni, procedure, misure da porre in atto
e sistemazione aree di cantiere	Schiacciamento	autogru necessarie al sollevamento delle baracche e gli altri mezzi di lavoro (pale, ruspe, autocarri).

7.2 - INDIVIDUAZIONE FASI INTERFERENTI

Non si prevedono fasi interferenti in quanto le lavorazioni avverranno in tempi diversi o se contemporaneamente in luoghi lontani e ben distinti, come mostra il cronoprogramma dei lavori e le tavole di cantiere allegate al presente documento.

7.3 - PRESCRIZIONI GENERALI PER CANTIERI MOBILI

Linee elettriche aeree

Si dovrà controllare la presenza di linee elettriche aeree lungo le aree interessate dai lavori, essendo lavori estesi con durata considerevole le condizioni al contorno dei singoli tratti possono variare e quindi verranno verificate di volta in volta, prima dell'esecuzione di un nuovo intervento.

Zone abitate

In queste zone si dovrà evitare di lasciare mezzi ed attrezzature di cantiere alla mercè della curiosità dei residenti della zona, realizzando idonee recinzioni o trasportandole nei relativi depositi.

Durante l'esecuzione dei manufatti che richiedono permanenze di scavi aperti, si dovrà attuare le idonee protezioni contro cadute di terzi.

Andranno sempre ricavati passaggi (pedonali o carrai, a seconda della necessità) protetti in grado di garantire l'accesso alle abitazioni presenti nella zona di lavoro.

Lavorazioni su strade pubbliche

Sulle strade di grande traffico, il rischio principale è l'incidente provocato da vetture esterne il cantiere transitanti nella parte libera di carreggiata.

Si dovranno applicare tutte le prescrizioni previste dal nuovo codice della strada per le interruzioni di carreggiata e contattare preventivamente l'ufficio competente del comune per stabilire con quali modalità e coordinare la chiusura della strada.

Scavi in trincea

Gli scavi in trincea andranno comunque armati anche se in qualche tratto la profondità potrà essere inferiore a 150 cm. poiché al loro esterno si eseguono lavori con operatore inginocchiato ed inoltre la natura del terreno consiglia tale scelta.

Servizi interrati

Bisognerà individuare preventivamente sulla scorta delle planimetrie messe a disposizione dagli enti gestori dei servizi e precisati con rilievi strumentali l'esatta collocazione di sotto-servizi interrati per adottare all'uopo le cautele segnalate con l'apposita scheda.

Andranno contattati gli enti gestori per coordinare le operazioni di rilievo strumentale o per aggiungere particolari precauzioni a quelle già descritte e dettate da specifiche condizioni delle linee stesse.

Consultare la scheda con i recapiti telefonici degli enti gestori e tenerla sempre a portata di mano sul luogo di lavoro per poterli contattare tempestivamente in caso di necessità.

8 - ONERI PER LA SICUREZZA

8.1 - ONERI PER LA SICUREZZA DIRETTAMENTE PREVISTI NELLA STIMA DEI LAVORI

L'incidenza degli oneri per la sicurezza direttamente previsti è stimata, trattandosi di opere, di modesta difficoltà, pari al 3% e pertanto l'ammontare dei oneri diretti risulta pari a:

€ 3.848,88

8.2 - ONERI SPECIFICI PER LA SICUREZZA

codice	Lavori	u.m.	q.tà	Onere unitario	Onere totale
M15013a	Prefabbricato monoblocco con pannelli di tamponatura strutturali, tetto in lamiera grecata zincata, soffitto in doghe preverniciate con uno strato di lana di roccia, pareti in pannelli sandwich da 50 mm, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate coibentate con poliuretano espanso autoestinguente, pavimento in lastre di legno truciolare idrofugo con piano di calpestio in guaina di pvc pesante, serramenti in alluminio anodizzato con barre di protezione esterne, impianto elettrico canalizzato rispondente alla legge 46/90, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente, soluzione per mense, spogliatoi, guardiole, con una finestra e portoncino esterno semivetrato; costo di utilizzo della soluzione per un mese (esclusi gli arredi): dimensioni 4500 x 2400 mm con altezza pari a 2400 mm	cad	2	€ 48,32	€ 96,64
M15014	Trasporto in cantiere, posizionamento e rimozione di monoblocco prefabbricato con pannelli di tamponatura strutturali, compreso allacciamenti alle reti di servizi	cad	1	€ 283,02	€ 283,02
M15016	Bagno chimico portatile, realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di 110 x 110 x 230 cm, peso 75 kg, allestimento in opera e successivo smontaggio a fine lavori, manutenzione settimanale comprendente il risucchio del liquame, lavaggio con lancia a pressione della cabina, immissione acqua pulita con disgregante chimico, fornitura carta igienica, trasporto e smaltimento rifiuti speciali, costo di utilizzo mensile	cad	2	€ 130,00	€ 260,00
M15021a	Trasenne modulari per la delimitazione provvisoria di zone di lavoro pericolose, costituite da struttura principale in tubolare di ferro, diametro 33 mm, e barre verticali in tondino, diametro 8 mm, entrambe zincate a caldo, dotate di ganci e attacchi per il collegamento continuo degli elementi senza vincoli di orientamento: modulo di altezza pari a 1110 mm e lunghezza pari a 2000 mm; costo di utilizzo del materiale per un mese	cad	40	€ 1,26	€ 50,40
M15025a	Cartelli di pericolo (colore giallo), conformi al Dlgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: 350 x 350 mm	cad	16	€ 0,32	€ 5,12
M15026a	Cartelli di divieto (colore rosso), conformi al Dlgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: 270 x 370 mm	cad	16	€ 0,35	€ 5,60
M15045	tabella lavori, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 382) da apporre in cantieri di durata superiore ai sette giorni di dimensioni 200 x 150 cm, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm a rifrangenza classe 1; costo di utilizzo del segnale per un mese	cad	2	€ 23,23	€ 46,46
M15054	Segnaletica orizzontale temporanea, di colore giallo, per la	m	1695	€ 0,76	€ 1.288,20

codice	Lavori	u.m.	q.tà	Onere unitario	Onere totale
	delimitazione di cantieri e zone di lavoro, a norma dell'art. 35 del Regolamento di attuazione del Codice della strada: verniciatura su superfici stradali bitumate o selciate o in calcestruzzo per formazione di strisce della larghezza di 12 cm, in colore bianco o giallo, con impiego di almeno 100 g/m di vernice rifrangente con perline di vetro premiscelate alla vernice				
M15055	Segnaletica orizzontale temporanea, di colore giallo, per la delimitazione di cantieri e zone di lavoro, a norma dell'art. 35 del Regolamento di attuazione del Codice della strada: verniciatura su superfici stradali bitumate o selciate o in calcestruzzo per segnali, scritte, frecce e simboli, di qualsiasi forma, superficie ed entità, al metro quadrato della superficie verniciata misurata vuoto per pieno	m²	9	€ 5,97	€ 53,73
M15073a	Canalizzazione del traffico e/o separazione di carreggiate, nel caso di cantieri stradali, realizzate mediante barriere in polietilene tipo New-Jersey, dotate di tappi di introduzione ed evacuazione, da riempire con acqua o sabbia per un peso, riferito a elementi di 1 m, di circa 8 kg a vuoto e di circa 100 kg nel caso di zavorra costituita da acqua: costo di utilizzo del materiale per un mese	m	90	€ 1,83	€ 164,70
M15073b	Canalizzazione del traffico e/o separazione di carreggiate, nel caso di cantieri stradali, realizzate mediante barriere in polietilene tipo New-Jersey, dotate di tappi di introduzione ed evacuazione, da riempire con acqua o sabbia per un peso, riferito a elementi di 1 m, di circa 8 kg a vuoto e di circa 100 kg nel caso di zavorra costituita da acqua: allestimento in opera e successiva rimozione con l'ausilio di mezzi meccanici	m	35	€ 25,57	€ 894,95
M15075	Segnalazione di lavoro effettuata da movieri con bandierine o palette segnaletiche, incluse nel prezzo, con valutazione oraria per tempo di effettivo servizio	h	32	€ 28,65	€ 916,80
TOTALE ONERI SPECIFICI:					€ 4.065,62

9 - REVISIONE PERIODICA DEL PSC E RIUNIONI DI COORDINAMENTO

9.1 - RIUNIONI DI COORDINAMENTO

Ogni qualvolta ne ravvisasse la necessità, il Coordinatore in fase di esecuzione indirà delle riunioni di coordinamento.

Verranno comunque tenute riunioni di coordinamento:

- all'inizio dei lavori,
- ogni volta che in cantiere faranno ingresso nuove ditte per l'esecuzione di opere in sub-appalto in modo da metterle in condizioni di conoscere il contesto in cui andranno ad operare.

Le riunioni saranno indette preliminarmente all'inizio dei lavori di ogni nuova strada interessata dagli interventi in appalto.

L'Impresa esecutrice, a questo scopo, dovrà avvisare con congruo anticipo il coordinatore, sulle tempistiche in cui inizieranno i lavori per ogni sfioratore.

Le riunioni di coordinamento costituiscono un obbligo contrattuale a cui dovrà attenersi sia l'Impresa appaltatrice e sia ciascuna Impresa di sub-appalto.

I soggetti invitati alle riunioni di cui sopra saranno i seguenti:

- Coordinatore in fase di esecuzione
- Direttore dei Lavori
- Committente o suo rappresentante
- Impresario della ditta aggiudicataria dell'appalto (o un suo rappresentante)
- Datori di lavoro delle ditte in sub-appalto coinvolte
- Direttore tecnico di cantiere
- Rappresentante del servizio Prevenzione e Protezione ai sensi del D. Lgs. 626/94 dell'Impresa appaltatrice
- Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori ai sensi del D. Lgs. 626/94 dell'Impresa appaltatrice
- Personale addetto alle emergenze antincendio e sanitarie ai sensi del D. Lgs. 626/94 nominati dall'Impresa appaltatrice

9.2 - MODALITA' DI REVISIONE PERIODICA DEL PIANO

Il presente piano di sicurezza e coordinamento finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione sarà rivisto in occasione di:

1. modifiche procedurali,
2. varianti in corso d'opera,
3. modifiche organizzative,
4. modifiche progettuali,
5. introduzione di nuova tecnologia,
6. introduzione di macchine e attrezzature,
7. ogni qual volta il caso lo richieda.

In caso di variazione del programma lavori rispetto alle condizioni contrattuali l'Impresa dovrà far pervenire al coordinatore in fase di esecuzione il programma lavori con cadenza quindicinale e riguardante la quindicina a venire in modo che il coordinatore possa sempre essere informato su variazioni temporali del programma lavori e adattare il piano ad ogni possibile esigenza emersa nel corso dell'opera.

L'Impresa dovrà altresì comunicare tempestivamente al coordinatore ogni variazione nelle lavorazioni o sulle condizioni al contorno che si verificassero in corso d'opera nonché l'introduzione di nuovi mezzi o tecnologie per l'esecuzione dei lavori.

TABELLA RIUNIONI ED AGGIORNAMENTI	DATA
-----------------------------------	------

Presentazione del Piano di Sicurezza.	
Aggiornamento N. 1 del Piano di Sicurezza.	
Aggiornamento N. 2 del Piano di Sicurezza.	
Riunione periodica art. 35 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..	
Riunione di coordinamento imprese	
Informazione dei lavoratori	
Addestramento dei lavoratori	

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sarà aggiornato in occasione di modifiche organizzative, procedurali, varianti in corso d'opera e a seguito dell'introduzione di nuove tecnologie e/o macchine e comunque ogni qualvolta il caso lo richieda a discrezione del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori o su richiesta dell'impresa aggiudicataria.

IL PRESENTE DOCUMENTO E' STATO ELABORATO DA:

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione:
Dott. Ing. Matteo Danielli

IL PRESENTE DOCUMENTO È STATO VISIONATO DA:

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori:
Dott. Ing. Matteo Danielli

Il Responsabile dei lavori:
Arch Luciano Tonetti

Il Committente:
Arch Luciano Tonetti

L'Impresa aggiudicataria della gara: