



COMUNE DI QUARRATA

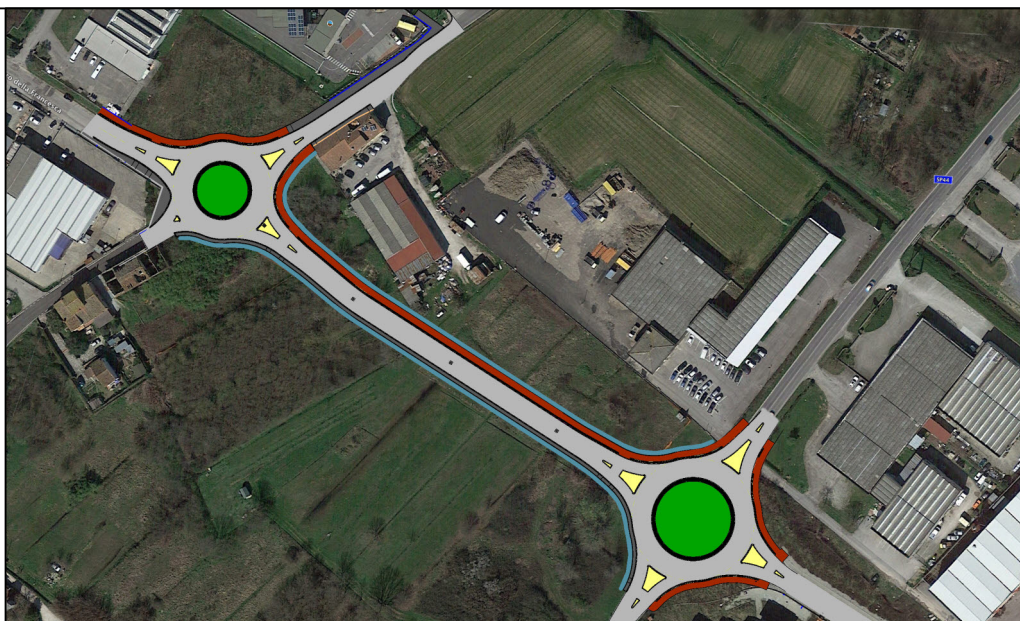
PROVINCIA DI PISTOIA

UFFICIO TECNICO COMUNALE

Servizio Lavori Pubblici

via Trieste 1 - 51039 Quarrata (PT)

PROGETTO ESECUTIVO



TAVOLA

1S

Piano di Sicurezza e Coordinamento
Allegati

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI RACCORDO STRADALE
FRA LA VIA FIRENZE (S.P. 44) E LA VIA PIERO DELLA FRANCESCA

PROGETTISTI:

Ufficio Tecnico Comunale
Servizio Lavori Pubblici

Geometra Massimo Valensise
Geometra Sandro Trinci

Responsabile del
Procedimento:

Ing. Iuri Gelli

APRILE 2020

Approvato con Deliberazione C.C. n. del



COMUNE DI QUARRATA

PROVINCIA DI PISTOIA

UFFICIO TECNICO COMUNALE

Servizio Lavori Pubblici

via Trieste 1 - 51039 Quarrata (PT)

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)

(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

OGGETTO: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI RACCORDO STRADALE FRA LA VIA FIRENZE (S.P. 44) E LA VIA PIERO DELLA FRANCESCA.

COMMITTENTE: Comune di Quarrata (PT) - Ufficio Tecnico Comunale- Servizio Lavori Pubblici

CANTIERE: RACCORDO STRADALE FRA LA VIA FIRENZE (S.P.44) E LA VIA PIERO DELLA FRANCESCA

**IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA
PER LA PROGETTAZIONE**

(Geom.Stefano Calamai)
per presa visione

IL COMMITTENTE

(Responsabile del procedimento
Ing. Iuri Gelli)

INDICE:

Capitolo	Pagina
1 PREMESSA.....	4
1.1 PRINCIPALI PROBLEMATICHE DEL CANTIERE IN OGGETTO	4
1.2 ONERI PER IL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI	4
2 DATI GENERALI DELL'OPERA	5
2.1 IDENTIFICATIVO DELL'OPERA	5
2.2 RIFERIMENTI	5
2.2.1 COMMITTENTE	5
2.2.2 FASE PROGETTUALE.....	5
2.2.3 FASE PROGETTUALE ESECUTIVA	6
2.3 DOCUMENTAZIONE	9
3 DESCRIZIONE DELL'OPERA	11
4 DURATA DEL CANTIERE	13
4.1 CALCOLO DEGLI UOMINI GIORNO ATTRAVERSO L'INCIDENZA MANODOPERA	13
4.2 PROGRAMMA DEI LAVORI	13
5 DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE	14
5.1 CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE DEL TERRENO	14
5.2 CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE	14
6 AREA DI CANTIERE	14
6.1 ANALISI DEI RISCHI DERIVANTI DA INTERAZIONE CON L'AMBIENTE ESTERNO E SCELTE PROGETTUALI	14
6.1.1 INTERAZIONE CON CONTESTO URBANO E CON LA VIABILITÀ URBANA	14
6.2 RECINZIONE E DIVIETO DI ACCESSO AI NON ADDETTI	15
6.3 VIABILITÀ ESTERNA AL CANTIERE	16
6.3.1 ATTIVITÀ ESTERNE ALLA RECINZIONE	17
6.3.2 TRASFERIMENTO DI MATERIALI DI VERSO L'ESTERNO	17
6.3.3 TRASFERIMENTO DI INQUINANTI VERSO L'AMBIENTE ESTERNO	17
6.3.4 TRASFERIMENTO DI POLVERE E FANGO VERSO L'AMBIENTE ESTERNO	17
6.3.5 TRASFERIMENTO DI RUMORE VERSO L'AMBIENTE ESTERNO	18
6.4 VIABILITÀ E PERCORSI INTERNAMENTE AL CANTIERE	19
7 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	23
7.1 FRAZIONAMENTO SPAZIALE DEL CANTIERE	23
7.2 FRAZIONAMENTO TEMPORALE DEL CANTIERE	23
7.3 PROCEDURE, APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE NECESSARIE, SOGGETTI INDICATI, SEGNALETICA	25
7.4 IMPIANTI DI CANTIERE	40
7.4.1 IMPIANTO ELETTRICO/ILLUMINAZIONE	40
7.4.2 IMPIANTO IDRICO-SANITARIO/ IMPIANTO DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE LURIDE	42
7.5 UBICAZIONE ATTREZZATURE FISSE	43
7.6 SERVIZI LOGISTICI	43
7.6.1 SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI	43
7.6.2 SERVIZI SANITARI	43
7.7 EMERGENZA PER INCENDIO E/O ESPLOSIONI	44
7.8 ESPOSIZIONE AL RUMORE	45

8 ANALISI DELLE LAVORAZIONI	46
8.1 SCAVI E MOVIMENTI TERRE	46
8.1.1 INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI	46
8.1.2 PROCEDURE	46
8.1.3 ATTREZZATURE	46
8.1.4 APPRESTAMENTI	47
8.1.5 D.P.I.....	47
8.2 ESECUZIONE DELLA ROTATORIA E RELATIVI RACCORDI STRADALI	47
8.2.1 INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI	47
8.2.2 PRESCRIZIONI OPERATIVE	47
8.2.3 ATTREZZATURE	48
8.2.4 APPRESTAMENTI	48
8.2.5 D.P.I	48
8.3 OPERE STRADALI	48
8.3.1 INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI	49
8.3.2 PROCEDURE	49
8.3.3 ATTREZZATURE	49
8.3.4 APPRESTAMENTI	49
8.3.5 D.P.I	49
8.4 RETE DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE	49
8.4.1 INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI	50
8.4.2 PROCEDURE	50
8.4.3 ATTREZZATURE	50
8.4.4 APPRESTAMENTI	50
8.4.5 D.P.I.....	50
8.5 SISTEMAZIONE DELLA SEGNALETICA	50
8.5.1 INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI	50
8.5.2 PROCEDURE	50
8.5.3 APPRESTAMENTI	51
8.5.4 D.P.I	51
8.6 OPERE ACCESSORIE	51
8.6.1 INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI	51
8.6.2 PROCEDURE	51
8.6.3 ATTREZZATURE	51
8.6.4 D.P.I.....	51
8.7 CRONOLOGIA DELLE LAVORAZIONI	52
 - INTERFERENZE DURANTE LE LAVORAZIONI E PRESCRIZIONI OPERATIVE	54
 - RISCHI INDIVIDUATI NELLE LAVORAZIONI E RELATIVE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIV E	84
 9 REGOLAMENTAZIONE DELLE LAVORAZIONI	95
 10 REGOLAMENTAZIONE PER L'USO COMUNE	99
 11 STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	100
 12 ALLEGATI AL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	101

1 PREMESSA

1.1 Principali problematiche del cantiere in oggetto

L'intervento prevede la realizzazione di un nuovo raccordo stradale di collegamento fra via Firenze(S.P.44) all'altezza dell'intersezione con la viabilità di lottizzazione per il collegamento con la via Larga e la via Piero della Francesca presso l'intersezione con la via Bocca di Gora e Tinaia.

Visto il notevole flusso di traffico che interesserà il nuovo raccordo stradale l'intervento progettuale prevede la gestione delle intersezioni con la via Firenze (S.P. 44) e con la via Piero della Francesca tramite la realizzazione di due rotatorie.

Oltre agli aspetti onerosi legati alla sicurezza tipici di ogni lavorazione stradale che si svolgerà all'interno del cantiere in oggetto, occorrerà porre particolari attenzioni ai seguenti aspetti:

- inserimento all'entrata/uscita dal cantiere su una viabilità;
- interferenze con la viabilità esistente (S.P 44) via Firenze e via Piero della Francesca;
- interferenze con le abitudini quotidiane degli abitanti della frazione urbana e con gli accessi alle proprietà private;

1.2 Oneri per il Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori

Lo studio delle caratteristiche del sito condotto in fase di redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (P.S.C.) è avvenuta attraverso sopralluoghi diretti, valutazione del progetto e contatti con lo studio di progettazione. Sarà compito del Coordinatore in fase di Esecuzione (C.S.E.) controllare se le informazioni recepite in fase di redazione del Piano di Sicurezza ed eventualmente integrare e/o correggere la pianificazione ovvero apportare modifiche in corso d'opera qualora necessiti una nuova valutazione per cambiamenti dello stato di fatto.

Rimane onere del Coordinatore per la sicurezza in fase d'Esecuzione, il completamento del Fascicolo Tecnico di Manutenzione e dei dati di anagrafica del cantiere, relativamente a quelle informazioni che in fase di progettazione non era possibile conoscere.

Il presente piano (PSC) infatti è soggetto a subire modifiche e/o integrazioni, anche a livello di progettazione, a seguito di colloqui con l'impresa esecutrice che può richiedere di apportare modifiche che dovranno essere valutate dall'Ufficio del Coordinatore congiuntamente alla D.L. e all'ente appaltante/committente.

2 DATI GENERALI DELL'OPERA

2.1 Identificativo dell'opera

L'intervento prevede la realizzazione di un nuovo raccordo stradale di collegamento fra via Firenze(S.P.44) all'altezza dell'intersezione con la viabilità di lottizzazione per il collegamento con la via Larga e la via Piero della Francesca presso l'intersezione con la via Bocca di Gora e Tinaia. Visto il notevole flusso di traffico che interesserà il nuovo raccordo stradale l'intervento progettuale prevede la gestione delle intersezioni con la via Firenze (S.P. 44) e con la via Piero della Francesca tramite la realizzazione di due rotatorie.

2.2 Riferimenti

- **Riferimenti normativi e linee guida (e seguenti modificazioni)**

Si riportano di seguito le indicazioni di normativa e le linee guida seguite per la stesura di ogni documento presentato:

Piano di Sicurezza e Coordinamento	Art. 100 D.Lgs. 81/2008
Fascicolo Tecnico di Manutenzione	Art. 91 comma 1 lettera b) D.Lgs. 81/2008
Predisposizione di Notifica Preliminare	Art. 99 D.Lgs. 81/2008

- **Documenti di riferimento**

La redazione è stata realizzata in accordo con le prescrizioni e richieste dei seguenti documenti:

"PROGETTO ESECUTIVO"

COMUNE QUARRATA - Provincia di PISTOIA		DATA: Settembre 2019
Opera da realizzare	Realizzazione di nuova rotatoria con sistemazione della viabilità in località Case Nuove di Ceciliano.	
Natura dell'opera	Opere stradali e di genio civile.	
Ubicazione	Comune di Quarrata (PT), tra S.P. n°44 via Firenze e via Piero della Francesca.	
Importo dei Lavori	€. 743.000,00	
Inizio dei lavori	Presumibilmente Marzo 2020	

2.2.1 Committente

- **Ente Appaltante / Responsabile Unico del Procedimento**

Ente Appaltante	Comune di Quarrata (PT)
Responsabile Unico del Procedimento (R.U.P.)	Dott. Ing. Iuri Gelli Servizi Infrastrutturali / Ufficio Lavori Pubblici
Indirizzo	Via Trieste, 1 - 51039 Quarrata (PT)
Tel. / Fax.	0573 771 107

2.2.2 Fase progettuale

- **Progettisti**

Nominativi	Geom. Massimo Valensise - Geom. Sandro Trinci
Indirizzo	Ufficio Lavori Pubblici del Comune di Quarrata Piazza della Libertà Via Trieste, 1 - 51039 Quarrata (PT)
Tel. / Fax.	0573 771 117 - 0573 771 119

- **Collaboratori alla progettazione**

Nominativo	
Indirizzo	
Tel. / Fax.	

- **Coordinatore per la sicurezza in fase di Progettazione**

Nominativo	Geom. Stefano Calamai
Indirizzo	Via N.Paganini, 31/A – 50019 Sesto Fiorentino (FI)
Tel. / Fax.	3334511573

- **Aspetti geologici e geotecnici**

Nominativo	
Indirizzo	
Tel. / Fax.	

- **Aspetti idraulici e verifiche idrauliche:**

Nominativo	
Indirizzo	
Tel. / Fax.	

- **Aspetti strutturali:**

Nominativo	
Indirizzo	
Tel. / Fax.	

- **Rilievi ed espropri**

Nominativo	Uffici tecnici comunali Lavori Pubblici ed Espropri
Indirizzo	
Tel. / Fax.	

2.2.3 Fase progettuale esecutiva

- **Direttore dei lavori**

Nominativo	(da nominare)
Indirizzo	
Tel. / Fax.	

- **Coordinatore per la sicurezza in fase di Esecuzione**

Nominativo	Geom. Stefano Calamai
Indirizzo	Via N.Paganini, 31/A – 50019 Sesto Fiorentino (FI)
Tel. / Fax.	3334511573

- **Impresa Esecutrice**

Ragione Sociale	(da selezionare in seguito alla gara di appalto)
Indirizzo	
Tel. / Fax.	

- **Soggetti responsabili (nominati dall'Impresa per gli adempimenti)**

Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione dai Rischi dell'Impresa

Nominativo	
Indirizzo	
Tel. / Fax.	

Responsabile per la Sicurezza dei Lavoratori dell'Impresa

Nominativo	
Indirizzo	
Tel. / Fax.	

Medico Competente dell'Impresa

Nominativo	
Indirizzo	
Tel. / Fax.	

Addetto al servizio di pronto Soccorso / Emergenze dell'Impresa

Nominativo	
Indirizzo	
Tel. / Fax.	

L'impresa appaltatrice ha il dovere di garantire ai propri dipendenti la necessaria formazione ed informazione per affrontare in maniera adeguata situazioni di emergenza di tipo collettivo ed individuale. L'impresa appaltatrice dovrà garantire il primo soccorso con la propria cassetta di medicazione e con i propri lavoratori indicati. Inoltre la stessa dovrà garantire durante tutta la durata dei lavori la presenza di telefono disponibile a tutti i lavoratori per comunicare con il 118.

- **Organi di controllo**

Azienda USL territoriale	0573/72584
ISPESL territoriale	0573/3541
Direzione Provinciale del Lavoro	0573 505701

- **Ulteriori Contatti Telefonici per Emergenze in cantiere**

I seguenti numeri di potenziale immediata utilità dovranno essere visibilmente esposti in cantiere.

Provincia di Pistoia - Centralino	0575 30151
Ambulanza di Pronto Soccorso	118
Carabinieri	112
Polizia	113
Vigili del Fuoco	115
Acquedotto comunale	800 391 739
ENEL guasti	800 855 060
Coordinatore per l'esecuzione dei lavori	3334511573
Direttore dei lavori	
Ditta appaltatrice	
Responsabile Servizio Protezione Prevenzione	
Addetti al pronto intervento	
Rappresentante Sicurezza Lavoratori	
Medico competente	
Altro	

NB: numerosi dati amministrativi non sono noti in data di redazione del PSC; pertanto saranno successivamente aggiornati in seguito all'appalto prima dell'inizio dei lavori.

2.3 DOCUMENTAZIONE

Sarà cura del Responsabile dei Lavori, del Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori e dell'Impresa Appaltatrice, ciascuno secondo le proprie competenze di legge, richiedere la documentazione di seguito riportata.

- **Richieste preventive a cura del Committente o del Responsabile Lavori**
 - Dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica (Art. 90 comma 9 lettera b) D.Lgs.81/2008);
 - Estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS (Art. 90 comma 9 lettera b) D.Lgs.81/2008);
 - Estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INAIL (Art. 90 comma 9 lettera b) D.Lgs.81/2008);
 - Estremi delle denunce dei lavoratori effettuate alle Casse Edili (Art. 90 comma 9 lettera b) D.Lgs.81/2008);
 - Documenti atti a verificare l'idoneità tecnico professionale delle imprese (Allegato XVII D.Lgs.81/2008):
 - Copia del certificato di iscrizione alla C.C.I.A.A.;
 - Documento di valutazione dei rischi di cui all'Art.17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all' Art.29, comma 5, D. Lgs.81/2008;
 - Specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al D.Lgs.81/2008, di macchine, attrezzature ed opere provvisorie;
 - Elenco dei dispositivi individuali forniti ai lavoratori;
 - Nomina del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, degli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza, del medico competente quando necessario;
 - nominativo/i del/i rappresentante/i dei lavoratori per la sicurezza;
 - attestati inerenti la formazione delle suddette figure e dei lavoratori prevista dal D.Lgs.81/2008;
 - elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola e relativa idoneità sanitaria prevista dal D.Lgs.81/2008;
 - Documento Unico di Regolarità Contributiva (D.U.R.C.);
 - dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'Art. 14 del D.Lgs.81/2008.
- **Documenti atti a verificare l'idoneità tecnico professionale dei lavoratori autonomi (Allegato XVII D.Lgs.81/2008):**
 - Copia del certificato di iscrizione alla C.C.I.A.A.;
 - Specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al D.Lgs.81/2008, di macchine, attrezzature ed opere provvisorie;
 - Elenco dei dispositivi individuali in dotazione;
 - attestati inerenti la propria formazione e relativa idoneità sanitaria prevista dal D.Lgs.81/2008;
 - Documento Unico di Regolarità Contributiva (D.U.R.C.).
- **Ulteriori adempimenti al D.Lgs.81/2008:**
 - Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.) dell'Impresa appaltatrice;
 - Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.) dell'eventuale Impresa/e Subappaltatrice/i;
 - Dichiarazione del datore di lavoro di ricevimento ed accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (previa consultazione e richiesta di modifiche od integrazione);
 - Dichiarazione del datore di lavoro di ricevimento ed accettazione del Piano di Operativo di Sicurezza Impresa Appaltatrice.

- **Richieste atte a mostrare adempimento delle Imprese**

- Dichiarazione del Datore di Lavoro di adempimento degli oneri ex Art.4 D.Lgs. 626/94 (con particolare attenzione al documento di Valutazione dei Rischi inerente alle lavorazioni);
- Dichiarazione del Datore di Lavoro di adempimento degli obblighi di informazione dei lavoratori di cui all'Art.36 D.Lgs. 81/2008;
- Copia della nomina del Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione dai Rischi;
- Copia della nomina del medico competente, ove previsto;
- Copia della nomina da parte dei lavoratori del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (in caso di mancata nomina dichiarazione del Datore di Lavoro dell'avvenuto informazione ai lavoratori circa la possibilità di nomina del R.L.S.);
- Copia del Registro Infortuni;
- Copia degli attestati dei lavoratori pesanti in cantiere che hanno frequentato i corsi di formazione di gestione dell'Emergenza e di Primo Soccorso;
- Registro delle visite mediche periodiche.

- **Documentazione da conservare in cantiere**

I seguenti documenti dovranno essere tenuti a disposizione in cantiere:

- Copia concessione edilizia (progetto)
- Notifica preliminare di cui all'art.99 D.Lgs. 81/2008
- Cartellonistica infortuni
- Certificazione fonometrica e relazione della valutazione del rumore, art. 131 D.Lgs. 81/2008
- Copia del Piano di Sicurezza con eventuali aggiornamenti, art. 100 D.Lgs. 81/2008
- Copia del Piano Operativo per la Sicurezza, art. 89 D.Lgs. 81/2008
- Copia iscrizione alla C.C.I.A.A.
- Copia del registro infortuni
- Copia del libro matricola dei dipendenti
- Elenco lavoratori autonomi
- Contratti di appalto relativi a specifiche lavorazioni affidate a subappaltatori
- Libro matricole di eventuali subordinati
- Registro Prodotti e Sostanze Chimiche
- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 kg.
- copia di denuncia alla AUSL competente per territorio per gli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg.
- targa di immatricolazione e registrazione verifiche periodiche
- Verifica trimestrale delle funi e delle catene allegata al libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento (se ve ne sono)
- Copia modello di trasmissione dichiarazione di conformità DPR 22/10/2001 n°462 per nuovo impianto a cura del datore di lavoro
- Copia modulo di trasmissione della dichiarazione di conformità per la messa in servizio dell'impianto elettrico (*Art. 2, comma 2 e Art. 5, comma 3 del DPR 22 ottobre 2001 n.462*)
- Registro delle attrezzature e macchine utilizzate con specificazione delle targhe dei veicoli utilizzati in cantiere.

3 DESCRIZIONE DELL'OPERA (ALLEGATO XV PUNTO 2.1.2 LETTERA A , D.LGS. 81/2008)

Il progetto si divide in tre macro interventi e più precisamente:

- **Realizzazione del raccordo stradale:** L'intervento prevede la realizzazione di una nuova viabilità di raccordo fra la via Firenze (S.P. 44) e la via Piero della Francesca di lunghezza pari a circa ml. 185,00. Il progetto prevede la realizzazione di una strada a doppia corsia di marcia e la realizzazione di un marciapiede e di una pista ciclo-pedonale di servizio alla stessa. Dal punto di vista planimetrico la nuova strada è composta da una carreggiata di larghezza complessiva di 8,00 metri a cui bordi è presente una banchina asfaltata di 0,50 metri. A margine della strada saranno realizzati un marciapiede di larghezza pari 1,50 metri e una pista ciclopeditonale di larghezza pari a 2,50 metri separata dalla viabilità veicolare tramite l'esecuzione di un cordolo spartitraffico pari a 0,70 metri. Esternamente alle opere edili saranno realizzati fossi stradali per lo smaltimento delle acque meteoriche della strada e dei campi confinanti.

- **Realizzazione della rotatoria in via Firenze (S.P. 44):** L'intervento prevede la realizzazione di una parte della rotatoria posta in via Firenze (S.P. 44) all'altezza dell'intersezione con la viabilità di lottizzazione per il collegamento con la via Larga. Detta rotatoria sarà realizzata con una geometria semplice e funzionale con corona giratoria centrale di raggio pari a 25,00 metri alla quale saranno raccordati i bracci dell'attuale viabilità. Dal punto di vista planimetrico la nuova rotatoria è formata da un'isola centrale di raggio pari a 15,50 metri delimitata da un anello sormontabile di larghezza pari a 1,50 metri e una carreggiata di 8,00 metri. A margine della rotatoria saranno realizzati un marciapiede di larghezza pari 1,50 metri e una pista ciclopeditonale di larghezza pari a 2,50 metri separata dalla viabilità veicolare tramite l'esecuzione di un cordolo spartitraffico pari a 0,70 metri. Esternamente alle opere edili saranno realizzati fossi stradali per lo smaltimento delle acque meteoriche della strada e dei campi confinanti, mentre nella parte centrale sarà realizzata un'aiuola a verde.

- **Realizzazione della rotatoria in via Piero della Francesca:** L'intervento prevede la realizzazione di una nuova rotatoria posta in via Piero della Francesca all'altezza dell'intersezione con la via Bocca di Gora e Tinaia. Detta rotatoria sarà realizzata con una geometria semplice e funzionale con corona giratoria centrale di raggio pari a 20,00 metri alla quale saranno raccordati i bracci dell'attuale viabilità. Dal punto di vista planimetrico la nuova rotatoria è formata da un'isola centrale di raggio pari a 10,50 metri delimitata da un anello sormontabile di larghezza pari a 1,50 metri e una carreggiata di 8,00 metri. A margine della rotatoria saranno realizzati un marciapiede di larghezza pari 1,50 metri e una pista ciclopeditonale di larghezza pari a 2,50 metri separata dalla viabilità veicolare tramite l'esecuzione di un cordolo spartitraffico pari a 0,70 metri. Esternamente alle opere edili saranno realizzati fossi stradali per lo smaltimento delle acque meteoriche della strada e dei campi confinanti, mentre nella parte centrale sarà realizzata un'aiuola a verde.

Per le caratteristiche tecniche costruttive si rimanda agli elaborati esecutivi appositamente redatti dall'ufficio progettazione LL.PP. del Comune di Quarrata nonché al computo metrico estimativo di cui al capitolato d'appalto.

Le aree interessate dall'intervento, sono state acquisite o saranno acquisite tramite procedura di esproprio dal Comune di Quarrata (PT).

Per le zone limitrofe destinate ad uso di cantiere, si prevede una occupazione temporanea, relativa alla durata temporale del medesimo (pratiche a cura della stazione appaltante).

4 DURATA DEL CANTIERE

La durata presunta dei lavori è stata stimata approssimativamente in **210 gg. naturali consecutivi (7 mesi circa)**, da conteggiarsi a partire dalla data di inizio dei lavori (condizioni meteo permettendo).

La stessa è stata definita sull'analisi della durata di tutte le lavorazioni da eseguirsi all'interno del cantiere in condizioni di sicurezza.

4.1 Calcolo degli "uomini-giorno" attraverso l'incidenza della manodopera

Si riporta il calcolo degli uomini-giorno necessari per la realizzazione delle opere in oggetto utilizzando la seguente formula:

$$N = \frac{I \cdot a \cdot P_{MO}}{C_{MO}}$$

Dove:

I = 743.000,00€ (importo dei lavori)

a = 0,75 (coefficiente di passaggio dal lordo al netto spese generali d'impresa)

P_{mo} = 0,22 (incidenza della manodopera ex D.M. 11-12-1978)

C_{mo} = 23€/h * 8 h = 184,00 €/uomo/giorno (costo medio giornata lavorativa di un operaio)

Pertanto si esprime quanto segue:

$$N = \frac{I \cdot a \cdot P_{MO}}{C_{MO}} = \mathbf{666 \text{ uomini-giorno}}$$

In considerazione di quanto sopra, fatte le opportune valutazioni in relazione all'entità del cantiere, si prevedono **mediamente n°7 operai al giorno presenti nelle lavorazioni**.

4.2 Programma dei lavori

In allegato si riporta il crono-programma dei lavori riassunti sotto forma di diagramma a barre (diagramma di Gantt).

Nel simbolico programma si riportano la durata presunta delle lavorazioni, dedotta in maniera ragionevole ed in condizioni di sicurezza; il diagramma definisce altresì le possibili interferenze e contemporaneità tra le lavorazioni.

Ai sensi del D.Lgs. 81/2008, resta compito del Coordinatore in fase d'Esecuzione confermare o dare nuove indicazioni circa la cronologia di attuazione, previa consultazione dell'Appaltatore. Si precisa che, al momento della redazione del presente PSC, l'amministrazione committente prevede di completare le procedure di appalto entro i mesi estivi e quindi di poter iniziare i lavori in cantiere fin dal prossimo mese di Settembre 2009.

In base all'indicazione temporale si è quindi programmato lo sviluppo del cantiere.

Qualora, per vari motivi al momento della redazione del PSC non immaginabili, fosse procrastinata la suddetta data d'inizio lavori la programmazione delle fasi di lavoro del cantiere potrà/dovrà essere rivista adeguandola alla stagione.

5 DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE (Allegato XV punto 2.1.2 lettera a), D.Lgs. 81/2008)

5.1 Caratteristiche geomorfologiche del terreno

La morfologia dell'area è di tipo pianeggiante, senza evidenti fenomeni di instabilità, cedimenti o altri dissesti rilevanti (vedi relazione geologica ed elaborati grafici progettuali piano quotato con curve di livello).

5.2 Caratteristiche idrogeologiche

L'impresa durante i lavori dovrà provvedere ad eseguire tutte le opere provvisorie per lo smaltimento delle acque superficiali e garantire lo smaltimento delle reti sotterranee intercettate o deviate durante il corso dei lavori.

La successione delle lavorazioni è tale da coprire circa 7 mesi dell'anno, prevedendo un inizio dei lavori nella stagione primaverile, i lavori incontreranno condizioni climatiche e meteorologiche variabili secondo il succedersi delle stagioni, ed andranno a concludersi nella stagione estiva inoltrata salvo imprevisti.

Le operazioni di movimentazioni del terreno presumibilmente inizieranno nella stagione primaverile quindi con possibilità di precipitazioni atmosferiche pertanto dovranno essere eseguite con le cautele del caso.

6 AREA DI CANTIERE (Allegato XV punto 2.1.2 lettera d) , D.Lgs. 81/2008)

6.1 Analisi dei rischi derivanti da interazione con l'ambiente esterno e scelte progettuali

6.1.1 Interazione con contesto urbano e con la viabilità urbana

Il cantiere si colloca all'interno dell'appezzamento di terreno tra la via Firenze e via Piero della Francesca. Buona parte della rotatoria di progetto insisterà in un'area ad uso agricolo quindi la prima parte (corposa) delle operazioni in cantiere si svolgerà al di fuori della viabilità attuale.

L'interferenza con la viabilità esistente, avviene principalmente sulla trafficatissima S.P. n° 44 "Via Firenze", nei punti di realizzazione della rotatoria e dei marciapiedi nel tratto interno al centro abitato. Le fasi critiche coincideranno con la realizzazione degli innesti in rotatoria.

Si richiede sempre una netta separazione tra l'ambiente cantiere e l'ambiente esterno, sia per la parte fissa che per quella mobile. Pertanto non dovrà essere realizzata all'esterno dello stesso alcuna lavorazione a meno di specifiche indicazioni date dal CSE.

Non saranno altresì ammesse persone non autorizzate all'interno dell'area di cantiere.

Non si rilevano sulla zona oggetto dei lavori la presenza di linee elettriche aeree ENEL B.T. e M.T., telefoniche, gas-metano, acquedotto e fognatura.

Sarà cura dell'impresa eseguire i lavori e segnalare eventuali interferenze non previste con le lavorazioni. Si precisa che:

- Il cantiere dovrà essere recintato in modo da impedire l'ingresso di persone non addette ai lavori. La recinzione dovrà possedere le caratteristiche descritte al Paragrafo 7.3 e quanto riportato nell'allegato computo dei costi sicurezza. Sulle parti di recinzione prospicienti la strada sarà posizionata idonea illuminazione conforme a Codice della Strada e D.M.10-07-02.
- Deve essere disposta idonea cartellonistica ed in particolare, in corrispondenza della zona di accesso all'area di cantiere, va posizionata segnaletica stradale di pericolo per lavori in corso e segnalazione accesso mezzi in conformità al D.M. 10-07-2002 e del C.d.S.. Si dovrà evitare che i mezzi necessari alle lavorazioni sostino sulla carreggiata della strada.
- I mezzi che transitano all'interno del cantiere devono limitare la velocità.

- Si dovranno sempre rendere possibili e sicuri i collegamenti pedonali della zona attraverso idonea segnaletica durante lo sviluppo del cantiere.
- Si dovranno mantenere, ove le lavorazioni lo permettano, sempre possibili e sicuri gli accessi carrabili attraverso idonea segnaletica durante lo sviluppo del cantiere.

6.2 Recinzione e divieto di accesso ai non addetti

E' fatto obbligo all'Appaltatore di effettuare le operazioni di realizzazione della recinzione ed accantieramento prima dell'inizio di qualsiasi altra lavorazione. E' onere del Coordinatore per l'Esecuzione verificare che la recinzione di cantiere risponda agli scopi preposti.

La recinzione del cantiere mobile sarà costituita da elementi mobili, in funzione della zona di lavoro, con caratteristica di contenimento degli urti (tipo New-Jersey, ecc.).

La recinzione del cantiere fisso deve essere continua e invalicabile; gli accessi devono essere quelli previsti dal layout, distinti in funzione dei pedoni e dei mezzi carrabili definiti, fissi e nel rispetto del Layout di cantiere proposto dal Coordinatore per la Progettazione per ulteriori prescrizioni (circa le disposizioni e le caratteristiche della recinzione e degli accessi vedi il Cap. 7, le tavole relative al Layout e le specifiche caratteristiche di cui all'elenco prezzi del computo sui costi della sicurezza).

In corrispondenza di ogni possibile accesso deve essere ben evidente il cartello di divieto di accesso ai non addetti ai lavori. Il passaggio anche occasionale degli utenti attraverso il cantiere deve essere assolutamente vietato.

MODALITA' DI ESECUZIONE DELLE RECINZIONI DI CANTIERE

La vita del cantiere sarà articolata principalmente su **3 settori individuati per un totale di 6 fasi** previste, pertanto si dovrà provvedere ai seguenti tipi di recinzione:

Settore 1	Fase 1	RECINZIONE DELLE AREE DI CANTIERE PREVISTE (H.150).
Settore 1	Fase 2	ADEGUAMENTO DELLE RECINZIONI PRECEDENTI (H.150), ACCORPANDO LA NUOVA AREA DI CANTIERE.
Settore 1-2	Fase 3	ADEGUAMENTO DELLA RECINZIONE NEL SETTORE 1 (H.150), E RECINZIONE NEL SETTORE 2 (H.100) ED UTILIZZO DEI NEW-JERSEY.
Settore 2	Fase 4	RECINZIONE DELL'AREA DI CANTIERE PREVISTA (H.150) E PARTE DI RECINZIONE TIPO PREFABBRICATA A PANNELLI (H.195) NELLE AREE DI PROPRIETA' PRIVATE GIA' PAVIMENTATE.
Settore 3	Fase 5	RECINZIONE NEL SETTORE 3 (H.100) ED UTILIZZO DEI NEW-JERSEY.
Settore 1-2-3	Fase 6	DELIMITAZIONE TEMPORANEA ZONE DI LAVORO CON NEW-JERSEY.

Quanto sopra salvo eventuali variazioni da concordare in corso d'opera tra gli addetti.

Il presente PSC individua per le suddette fasi le seguenti TIPOLOGIE DI RECINZIONE (e barriere) da utilizzare a delimitazione delle aree oggetto d'intervento:

Recinzione H. 195 cm. costituita da rete plastificata colore rosso/orange e retrostante pannello prefabbricato in rete elettrosaldata zincata stabilmente appoggiata a terra mediante montanti in ferro con basamento in blocchi di cemento o zavorre simili a delimitare:

- zone di cantiere che insistono su pavimentazioni esistenti da salvaguardare
- percorsi pedonali provvisori che insistono su pavimentazioni esistenti da salvaguardare
- zone delle lavorazioni a diretto contatto con il traffico veicolare ma di breve durata
- aree di cantiere da adibite a deposito e sede baracche
- aree di lavoro a breve durata

In generale e in definitiva, l'utilizzo di tale recinzione va ridotto al minimo essenziale poiché potrebbe comportare il ribaltamento in condizioni molto ventose.

Recinzione H. 150 cm. costituita da rete plastificata colore rosso/orange e retrostante pannello in rete elettrosaldata metallica/zincata stabilmente fissata a terra mediante montanti in robusti tondini di ferro infissi su asfalto o terreno a delimitare:

- zona di cantiere fisso (lunga durata)
- zone delle lavorazioni a diretto contatto con il traffico veicolare
- aree di cantiere da adibite a deposito e sede baracche
- percorsi pedonali a diretto contatto con il traffico veicolare

Recinzione H. 100 cm. costituita da tondini di ferro infissi a terra ed interposta rete metallica elettrosaldata corredata di rete plastificata colore rosso/orange a delimitare:

- zone di cantiere adiacenti a passi carrabili (per consentire la visibilità d'immissione)
- aree verdi
- percorsi pedonali interni

Recinzione H. 100 cm. costituita da tondini di ferro infissi a terra ed interposte doppie strisce colore bianco/rosso o rete plastificata colore rosso/orange a delimitare:

- aree verdi
- percorsi pedonali interni di breve durata

In generale e in definitiva, l'utilizzo di tale delimitazione va ridotto al minimo essenziale poiché non costituisce una solida e netta separazione tra ambiente di lavoro ed ambiente esterno.

Barriera modulare H. 80 cm. costituita da barriere monoblocco in plastica tipo "New-Jersey" di colore bianco e rosso (alternati), da riempire con acqua, disposti in modo continuo a delimitare:

- aree a confine della sede stradale nelle aree soggette ad interventi di completamento, separazione tra traffico veicolare e zona cantiere in caso interventi di breve durata.
- zone di cantiere adiacenti a passi carrabili (per consentire la visibilità d'immissione)

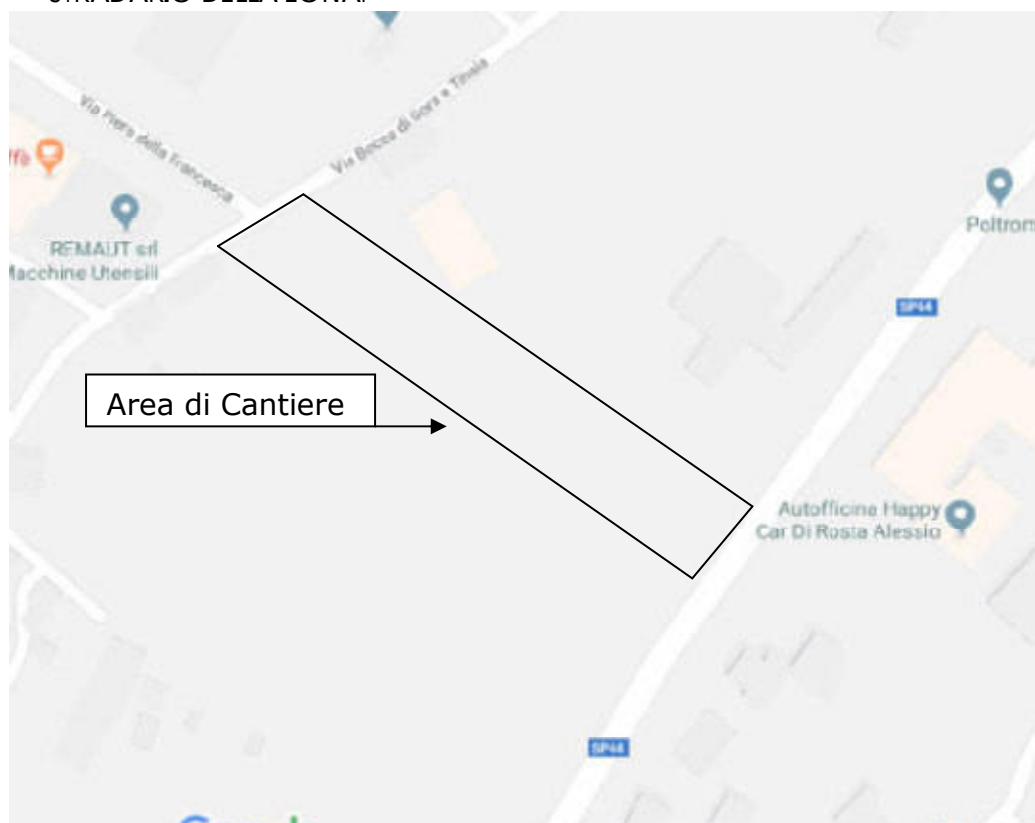
In generale e in definitiva, l'utilizzo di tale barriera va ridotto al minimo essenziale poiché non costituisce una netta separazione tra ambiente di lavoro ed ambiente esterno.

6.3 Viabilità esterna al cantiere

Sono disposte le seguenti prescrizioni:

- la viabilità d'uso dei mezzi di cantiere deve essere definita tenendo conto anche delle interazioni con l'ambiente esterno e nei tratti specifici anche nelle lavorazioni in cantieri mobili.
- Si dovrà imporre il **limite di velocità ai mezzi di cantiere anche per le zone limitrofe al cantiere stesso** (sia nella parte mobile che in quella fissa); si dovrà predisporre opportuna segnaletica come previsto dal Codice della Strada nonché dal D.M. 10-07-2002. Sarà onere del Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori sollecitare le autorità competenti a riorganizzare la viabilità all'esterno del cantiere, imponendo riduzioni di velocità od eventuali deviazioni, tramite interventi sul piano del traffico.
- Nei confronti dei lavoratori del cantiere dovrà essere realizzata **attività di formazione**, relativamente ai rischi in oggetto.
- **Nelle prime due fasi del cantiere, per ovvi motivi di manovra, l'accesso al cantiere dei mezzi autorizzati potrà avvenire solo dalla strada Via Piero della Francesca.**

STRADARIO DELLA ZONA:



6.3.1 Attività esterne alla recinzione

Alcune lavorazioni di tipo accessorio al lavoro in oggetto, quali la posa della segnaletica e dei dispositivi per l'accesso della viabilità pedonale e privata, dovranno necessariamente essere svolte all'esterno; relativamente ad essi il Coordinatore per l'Esecuzione dovrà dare indicazioni e prescrizioni particolari in assenza delle quali non potranno essere effettuate.

In caso contrario si sottolinea che la responsabilità di eventi e fatti avvenuti all'esterno dell'area di cantiere recintata, non compete al Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori.

6.3.2 Trasferimento di materiali verso l'esterno

Le lavorazioni del cantiere in oggetto comportano produzione di materiale di pulizia e sbancamento del terreno. Conseguente la produzione di materiale di risulta con esigenza di trasporto all'esterno e nelle aree apposite e che può costituire intralcio e pericoli per la viabilità interna ed esterna al cantiere. E' necessario che il materiale in questione venga immediatamente trasportato nella zona designata (vedi tavole di Layout) ed in seguito in discarica, se non riutilizzato.

6.3.3 Trasferimento di inquinanti verso l'ambiente esterno

In fase di progettazione non sono stati individuati prodotti classificabili come tossici e in generale interpretabili come pericolosi ai sensi delle vigenti norme. Durante lo svolgimento delle lavorazioni di cantiere, è obbligo del Coordinatore per l'Esecuzione valutare la necessità di prescrizioni particolari, a seguito di eventuale presenza o trasporto di sostanze pericolose non prevedibili in fase di progettazione.

6.3.4 Trasferimento di polvere e fango verso l'ambiente esterno

Le lavorazioni di scavo in particolare e le attività di cantiere in genere, producono in condizioni meteorologiche sfavorevoli, polvere e fango che possono essere trasferiti all'esterno attraverso vento o il passaggio dei mezzi di cantiere. Nel frequente transito, i veicoli di cantiere possono

causare la presenza di fanghi o di materiale di scarico, comportando pericolosità al normale traffico stradale.

Prescrizioni:

- il problema deve essere risolto in cantiere garantendo in ogni periodo dell'anno la presenza di materiale arido di grossa granulometria e con contenuto pressoché nullo di polvere, con il quale predisporre uno strato sulla viabilità di cantiere, con particolare attenzione a buche di ogni tipo e dimensione;
- in periodi dell'anno in cui è facile la formazione di polvere sarà necessario provvedere a rendere bagnata la superficie della viabilità di cantiere (zona fissa e zone mobili);
- in periodi dell'anno in cui possono formarsi ingenti quantità di fango, sarà necessario predisporre in corrispondenza dell'uscita una lancia idraulica per la pulizia delle ruote;
- sarà comunque onere dell'impresa la pulizia della strada in casi eccezionali in cui le prescrizioni sopra riportate non hanno dato esito favorevole;
- nei confronti dei lavoratori del cantiere dovrà essere realizzata attività di formazione, relativamente ai rischi in oggetto.

6.3.5 Trasferimento di rumore verso l'ambiente esterno

Possibili rischi: talune lavorazioni che si svolgeranno nel cantiere richiederanno l'utilizzazione di macchine con emissioni sonore rilevanti quali mezzi meccanici per sbancamento di terreno, martello demolitore, pala meccanica, ecc..

L'area di cantiere oggetto d'intervento ricade in zona periferica della città di Arezzo ed al contempo immediatamente a ridosso del centro abitato e nel centro abitato stesso della frazione urbana.

Si riportano a tal proposito i limiti massimi di immissione in dB(A) come da D.P.C.M. 14.11.97, "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", decreto attuativo della Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95 art.8 relativi alla zona:

CLASSE	DESCRIZIONE	LIM. DIURNO dB (A)	LIM. NOTT. dB (A)
II	Aree prevalentemente residenziali:	55	45
III	Aree di tipo misto: aree urbane interessate da traffico veicolare locale e di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali e di uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.	60	50
IV	Aree di intensa attività umana: aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali ed uffici, con presenza di attività artigianali ; aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie ,le aree portuali, aree con limitata presenza di piccole industrie.	65	55

Prescrizioni - Sarà onere del Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori la verifica delle zone in questione e l'eventuale sollecito alle Imprese per la comunicazione al Comune di Quarrata ed alla competente AUSL la presenza della nuova attività temporanea in oggetto; è pertanto necessario:

- rispettare le limitazioni precedenti,
- effettuare le lavorazioni con livello di rumore elevato in periodi della giornata in cui è consentito; in particolare è richiesta attenzione alle prime ore del giorno;
- organizzare le lavorazioni con livello di rumore elevato in maniera tale che due lavorazioni di questo tipo non siano mai contemporanee.

6.4 Viabilità e percorsi internamente al cantiere

L'accesso degli automezzi all'interno delle aree di cantiere stradale avverrà secondo le indicazioni planimetriche del Layout.

In corso d'opera sarà possibile e preferibile realizzare nuovi accessi di cantiere alternativi a quelli già previsti nel layout; in particolare potrà essere creato un nuovo accesso successivamente alla realizzazione dello scatolare di tombamento torrente esistente (appena sarà da considerarsi carrabile!) di cui alla prima fase. La priorità della prima fase esecutiva, condizioni meteo permettendo, sarà appunto quella di completare la realizzazione dello scatolare (tombamento). La prospettiva riguarda anche e la possibilità di accessi secondari nelle successive fasi e settori.

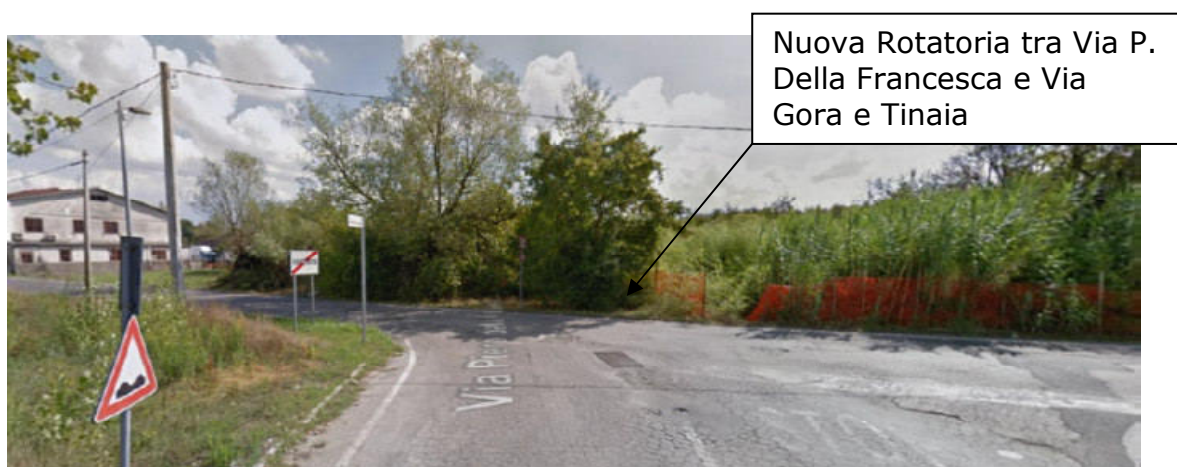
Sono disposte le seguenti prescrizioni:

- La viabilità del cantiere stradale per gli automezzi utilizzerà per gran parte i percorsi carrabili esistenti.
- La pendenza delle rampe di transito dovrà essere progettata in modo tale da rendere stabile e sicura la marcia degli automezzi e/o macchinari.
- Nelle aree previste per la manovra ed il transito degli automezzi dovranno essere rimossi tutti quegli ostacoli (materiali, scarti o rifiuti, ecc.) che possono ridurre la visibilità dei conducenti.
- Gli automezzi ed i macchinari utilizzati per l'esecuzione dei lavori dovranno essere disposti e concentrati in zone recintate al termine dell'orario di lavoro.
- I percorsi pedonali dovranno essere privi di buche o asperità di qualsiasi genere e saranno tenuti sgomberi da materiali di scarto e resi non scivolosi.
- L'accesso alle aree di cantiere da parte dei lavoratori sarà separato da quello degli automezzi attraverso parapetti metallici ben infissi nel terreno.
- Nelle zone di cantiere dove non ci sono e non possono esserci divisioni di percorsi saranno disposti cartelli indicati il pericolo.
- Gli accessi pedonali e carrabili (promiscui) alle aree di cantiere saranno regolamentati dal personale addetto che avrà cura di segnalare l'uscita/entrata degli automezzi.
- Gli automezzi dovranno arrecare il minor disturbo possibile alla viabilità ordinaria esistente.
- Dovranno essere rispettate tutte le misure previste dal Regolamento di attuazione del C.d.S.

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA ILLUSTRATIVA DELLA ZONA DI CANTIERE (Raccordo Stradale tra Via P Della Francesca e Via Firenze)



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA ILLUSTRATIVA DELLA ZONA DI CANTIERE
(Via Bocca di Gora e Tinaia e Via P Della Francesca)



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA ILLUSTRATIVA DELLA ZONA DI CANTIERE

(Via Firenze e nuovo Raccordo Stradale)

Nuova Rotatoria tra Via
Firenze e Racc.stradale



7 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Il tratto stradale interessato dalla nuova rotatoria è prevalentemente delimitato da zone a carattere agricolo o lasciate a verde (espropriate per pubblica utilità) mentre i tratti stradali interessati dalla sistemazione viabilità è prettamente nel fulcro della frazione urbana. La tipologia di cantiere che si configura è sia quella di cantiere fisso che mobile.

7.1 Frazionamento spaziale delcantiere

Il cantiere sarà costituito da una parte destinata alle aree di deposito, ai baraccamenti, dalle zone interessate dalle lavorazioni (vedi planimetria di cantiere):

- ✓ zona di realizzazione della nuova rotatoria;
- ✓ zona di realizzazione della sistemazione della viabilità attuale;
- ✓ zona dedicata agli elementi fissi di cantiere.

7.2 Frazionamento temporale delcantiere

La vita del cantiere sarà articolata principalmente su **3 settori individuati per un totale di 12 fasi** previste ed esattamente:

fasizzazione		sintesi delle opere da realizzare
Settore 1	Fase 1	REALIZZAZIONE ROTATORIA SU VIA Firenze
Settore 1	Fase 2	COMPLETAMENTO DELLA ROTATORIA
Settore 1	Fase 3	REALIZZAZIONE COLLEGAMENTO NUOVO RACCORDO E VIA FIRENZE E SISTEMAZIONE PARTE DEI MARCIAPIEDI
Settore 1	Fase 4	SISTEMAZIONE VIABILITA' ALL'INNESTO TRA VIA FIRENZE E NUOVO RACCORDO
Settore 1	Fase 5	SISTEMAZIONE VIABILITA' NELLA ZONA DELL'IMPIANTO SEMAFORICO
Settore 1	Fase 6	REALIZZAZIONE FINITURE, ASFALTATURE, SEGNALETICA, VERDE, ECC.
Settore 2	Fase 7	REALIZZAZIONE ROTATORIA SU VIA PIERO DELLA FRANCESCA
Settore 2	Fase 8	COMPLETAMENTO DELLA ROTATORIA
Settore 2	Fase 9	REALIZZAZIONE COLLEGAMENTO NUOVO RACCORDO E VIA PIERO DELLA FRANCESCA E SISTEMAZIONE PARTE DEI MARCIAPIEDI
Settore 2	Fase 10	SISTEMAZIONE VIABILITA' ALL'INNESTO TRA VIA P DELLA FRANCESCA E NUOVO RACCORDO
Settore 2	Fase 11	SISTEMAZIONE VIABILITA' NELLA ZONA DELL'IMPIANTO SEMAFORICO
Settore 2	Fase 12	REALIZZAZIONE FINITURE, ASFALTATURE, SEGNALETICA, VERDE, ECC.
Settore 3	Fase 13	REALIZZAZIONE RACCORDO STRADALE

Per tutta la durata del cantiere, articolato nelle suddette fasi lavorative, si manterrà invariata una postazione fissa di cantiere ed una parte mobile che si svilupperà lungo il percorso delle lavorazioni assecondando i lavoratori nei servizi igienico assistenziali primari e nelle idonee segnalazioni e recinzioni alle zone di lavoro (vedi Layout).

Si individuano i seguenti interventi:

- a) recinzione ed agibilità del cantiere fisso con accessi e viabilità;
- b) installazione, in cantiere, di servizi igienico assistenziali;
- c) viabilità principale del cantiere;
- d) attacco alimentazione elettrica ENEL 220/380 V ed alimentazione idrica;
- e) realizzazione dell'impianto di messa a terra;
- f) ubicazione degli impianti fissi di cantiere;
- g) dislocazione di zone di carico, scarico, stoccaggio, deposito attrezzature;
- h) accantieramento della segnaletica necessaria al cantiere;
- i) dislocazione di zone raccolta rifiuti di cantiere;
- j) modalità di accesso per fornitura materiali;
- k) smantellamento del cantiere;
- l) allestimento recinzioni temporanee/mobili e servizi igienico assistenziali primari (durante lo sviluppo del cantiere lungo la direttrice della S.P44).

Le fasi temporali di realizzazione della rotatoria sono riportate nell'elaborato grafico allegato, insieme alle prescrizioni relative alla viabilità.

Gli aspetti relativi all'andamento temporale sono analizzati in particolare nel capitolo cronologia delle lavorazioni e nel cronoprogramma.

In allegato si riportano le tavole con le quali si ipotizza il Layout di cantiere nelle suddette fasi lavorative principali. Questa ipotesi, elaborata dal Coordinatore per la Progettazione, dovrà essere necessariamente approvata sia dal Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori, che dall'impresa, che dal Direttore dei lavori. In particolare gli stessi soggetti potranno fare proposte motivate di modifica al Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori. Si prevede quindi fin d'ora la possibilità di rielaborazione della stessa sulla base di soluzioni migliorative.

7.3 PROCEDURE, APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE NECESSARIE E SOGGETTI INDICATI (punto 2.1.2, lettera d, punto 2, ALLEGATO XV D.Lgs.81/2008)

- L'area della parte fissa di cantiere dovrà essere delimitata totalmente con una recinzione di altezza almeno pari ad 1,50 m. e comunque tale da impedire l'accesso alle persone; può essere realizzata con reti in plastica rosse forate sorrette da pali metallici, reti metalliche, lamiere o pannelli in legno adeguatamente sostenute da montanti infissi nel terreno, in funzione della tipologia di protezione richiesta.
Gli angoli sporgenti della recinzione o di altre strutture di cantiere dovranno essere adeguatamente evidenziati, ad esempio, a mezzo a strisce bianche e rosse trasversali dipinte a tutta altezza. Nelle ore notturne l'ingombro della recinzione sarà evidenziato con apposite luci di colore rosso, alimentate in bassa tensione. La disposizione della recinzione e la tipologia di questa sono definite nel layout di cantiere e computo costi sicurezza.

SEGNALETICA DI CANTIERE:

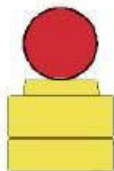
- Nelle sedi stradali che confinano, o facenti parte cantiere stradale, dovrà essere predisposta apposita segnaletica stradale con le modalità prescritte dal Codice della Strada e dal suo Regolamento di attuazione nonché in ottemperanza del D.M. 10-07-2002.
 - ❖ **SEGNALI DI PERICOLO**
 - ❖ **SEGNALI DI PRESCRIZIONE E OBBLIGO**
 - ❖ **SEGNALI DI INDICAZIONE**
 - ❖ **SEGNALI COMPLEMENTARI E LUMINOSI**
- In particolar modo sulla strada provinciale (S.R. n° 71) dovrà essere allestito alle due estremità del cantiere il seguente **segno di indicazione obbligatorio**:

Lavori di	
Ordinanza	
Impresa	
Inizio	Fine
Recapito	
Tel.	

Figura Il 382 Art. 30

TABELLA LAVORI

- Dovrà essere predisposta a cura dell'Impresa appaltatrice lungo il perimetro del cantiere e in tutte le aree del cantiere stradale, illuminazione notturna di sicurezza, costituita da lampade intermittenti a luce gialla lampeggiante e a luce rossa fissa con le modalità prescritte dal Regolamento di attuazione del Codice della Strada.



Art. 36 Reg.

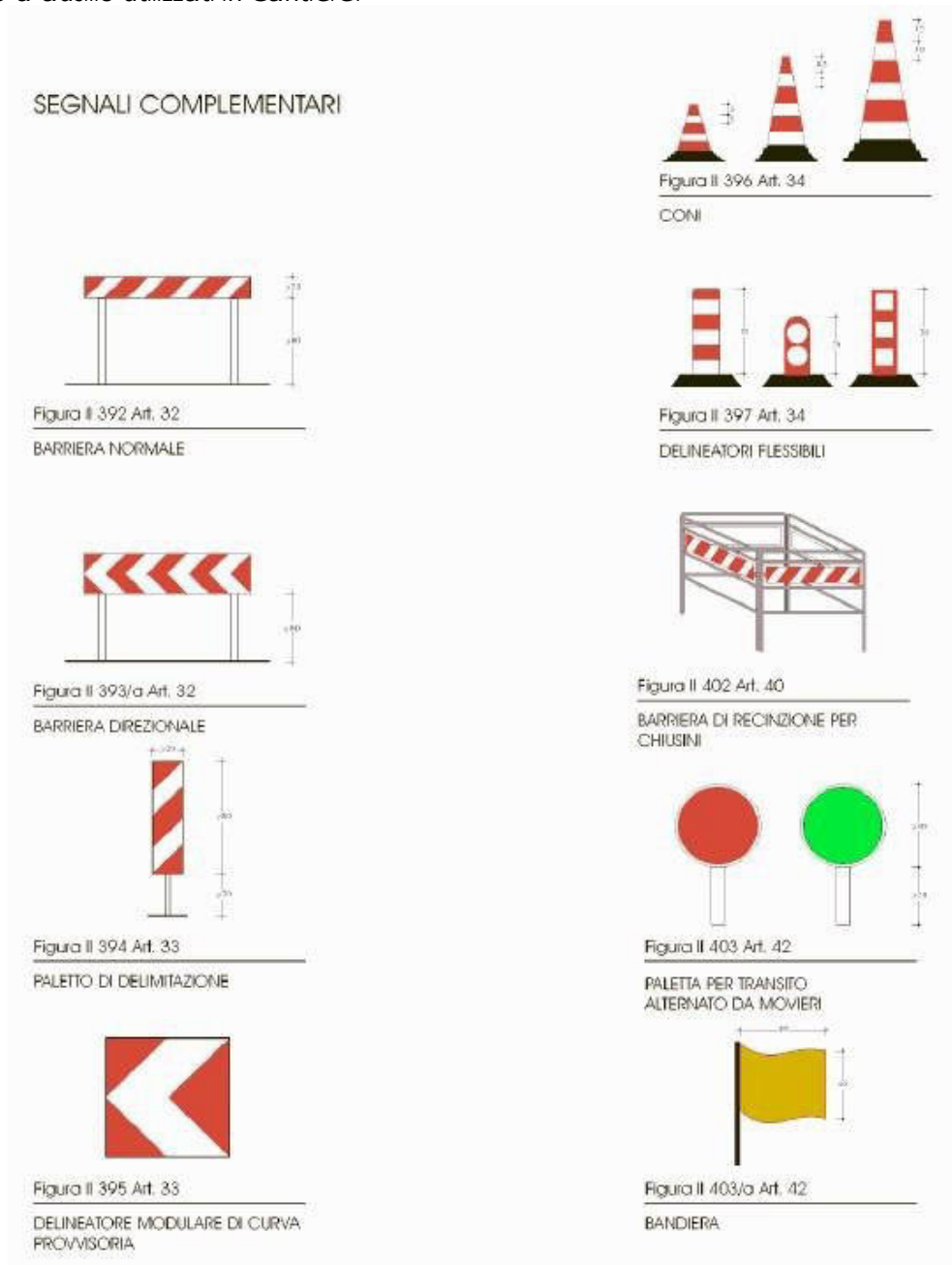
ESEMPIO DI DISPOSITIVO LUMINOSO
A LUCE ROSSA



Art. 36 Reg.

ESEMPIO DI DISPOSITIVO LUMINOSO
A LUCE GIALLA

- Le aree del cantiere sorgenti di pericolo (zona di scavo, percorsi pedonali e carrabili provvisori), dovranno essere adeguatamente illuminate durante le ore notturne.
- **Per la segnalazione dei lavori su strada (nel rispetto del Codice della Strada, del Regolamento di attuazione e D.M. 10-07-2002) dovranno essere seguite precise regole per l'ottenimento del maggior livello di sicurezza possibile** quali: i segnali di pericolo o di indicazione da utilizzare per il segnalamento temporaneo avranno *colore di fondo giallo*; i supporti e sostegni o basi mobili di tipo trasportabile e ripiegabile, utilizzati per il segnalamento temporaneo, dovranno assicurare la stabilità del segnale in qualsiasi condizione della strada e condizione atmosferica (**sarà vietata la segnaletica sostenuta da pali lungo le strade**). **Per gli eventuali zavorramenti dei sostegni è vietato l'uso di materiali rigidi che possono costituire pericolo o intralcio per la circolazione.** E' consigliabile qualora non si possa fissarli diversamente utilizzare dei sacchetti di sabbia possibilmente di colore rosso o giallo.
- Saranno d'ausilio utilizzati in cantiere:



- **I segnali dovranno essere scelti ed installati in maniera appropriata alle situazioni di fatto ed alle circostanze specifiche.** Nei sistemi di segnalamento temporaneo ogni segnale dovrà essere coerente con la situazione in cui viene posto e, ad uguale situazione, dovranno corrispondere stessi segnali e stessi criteri di posa. Non devono essere posti in opera segnali temporanei e segnali permanenti in contrasto tra loro. A tal fine i segnali permanenti dovranno essere rimossi o oscurati se in contrasto con quelli temporanei. Ultimati i lavori i segnali temporanei, sia verticali sia orizzontali, dovranno essere immediatamente rimossi e, se del caso, vanno ripristinati i segnali permanenti. I segnali dovranno essere possibilmente collocati sulla banchina o comunque su lato destro della corsia di marcia. Il posizionamento dei segnali non dovrà impedire o intralciare la circolazione pedonale e soprattutto non dovrà nascondere altri segnali permanenti che rimarranno in vigore. Le schede operative del cantiere stradale allegate al piano, descrivono la segnaletica che deve essere predisposta nella casistiche più significative del cantiere.
- **In prossimità di ogni area d'ingombro della carreggiata (S.P. 44 Via Firenze e via Gora e Tinaia) dovrà essere posizionata opportuna segnaletica stradale (eventualmente concordata con la Polizia Municipale). In particolare si fa riferimento alle indicazioni del D.M. 10-07-2002**
"Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categorie di strade, da adottare per il segnalamento temporaneo" ed in particolare:
 - **Strade tipo C e F extraurbane (secondarie e locali) dalla Tavola 60 alla Tavola 71.**
 - **Strade tipo E e F urbane (di quartiere e locali) dalla Tavola 72 alla Tavola 87.***(Le schede di seguito allegate sono indicative e dovranno essere adattate al caso specifico)*

In particolare, sulla S.P. 44 Via Firenze, come del resto nelle altre strade interessate ai lavori, il limite di velocità attuale è di 60 km/h e necessita di limitarla ulteriormente fino a **30 km/h** (o addirittura anche inferiore se necessario!) per tutta la durata del cantiere.

SCHEMA DELLO STRADARIO IN RIFERIMENTO ALLA ZONA DI CANTIERE:



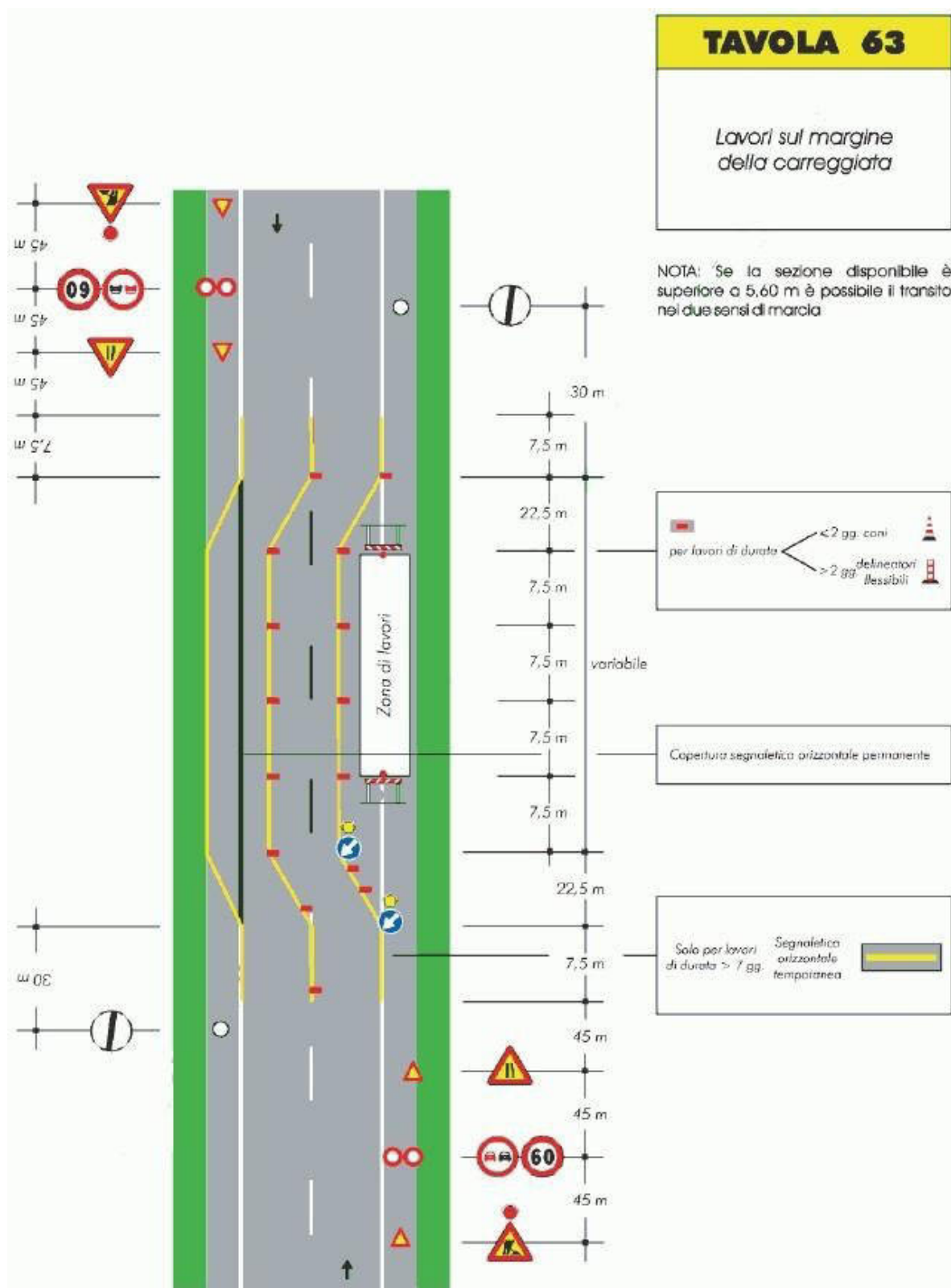
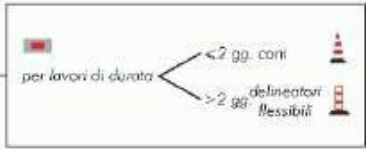


TAVOLA 64

*Lavori sulla carreggiata
con transito a
senso unico alternato*

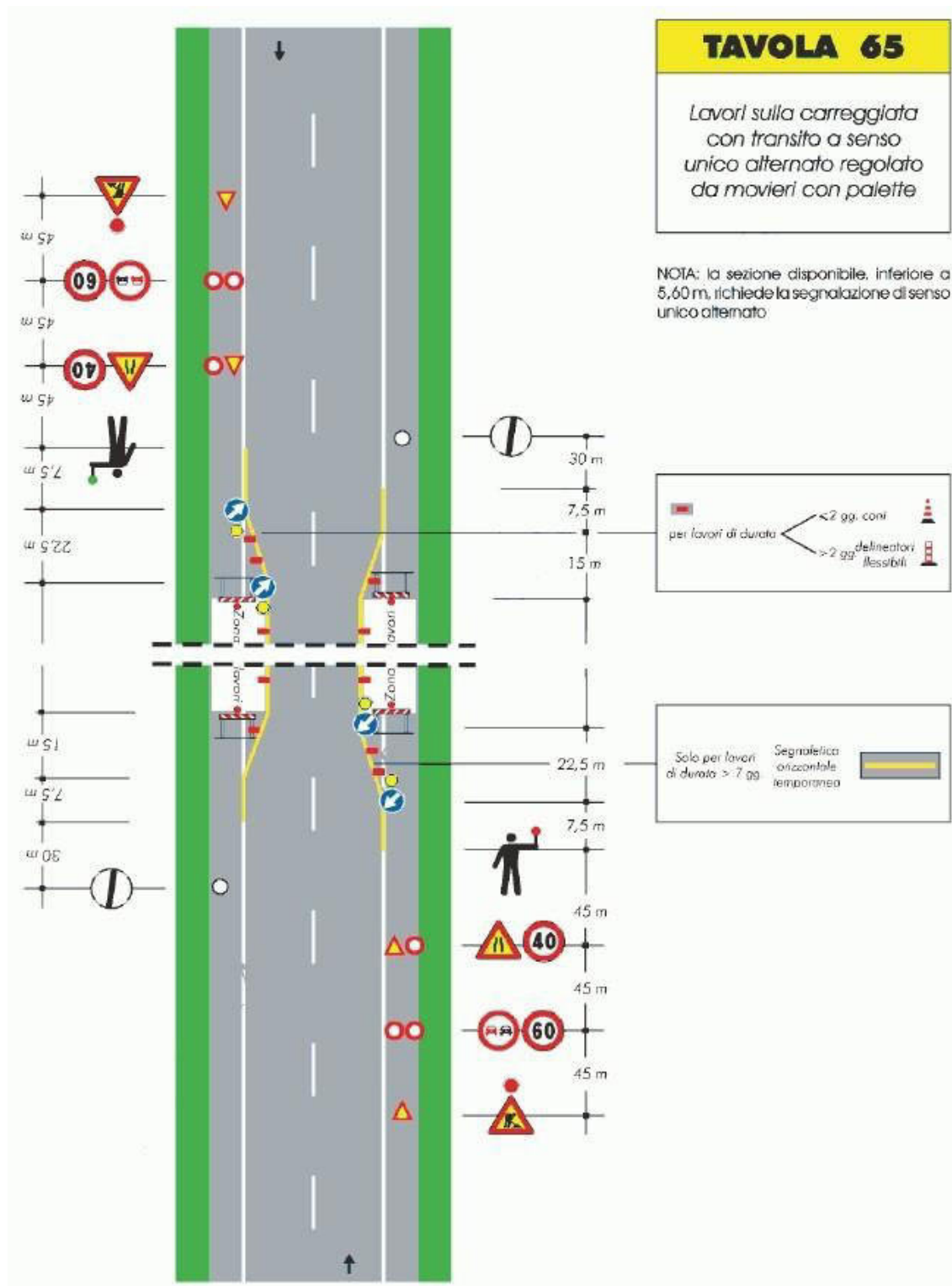
NOTA: la sezione disponibile, inferiore a 5,60 m, richiede la segnalazione di senso unico alternato



Solo per lavori di durata > 7 gg.

Segnaletica orizzontale temporanea





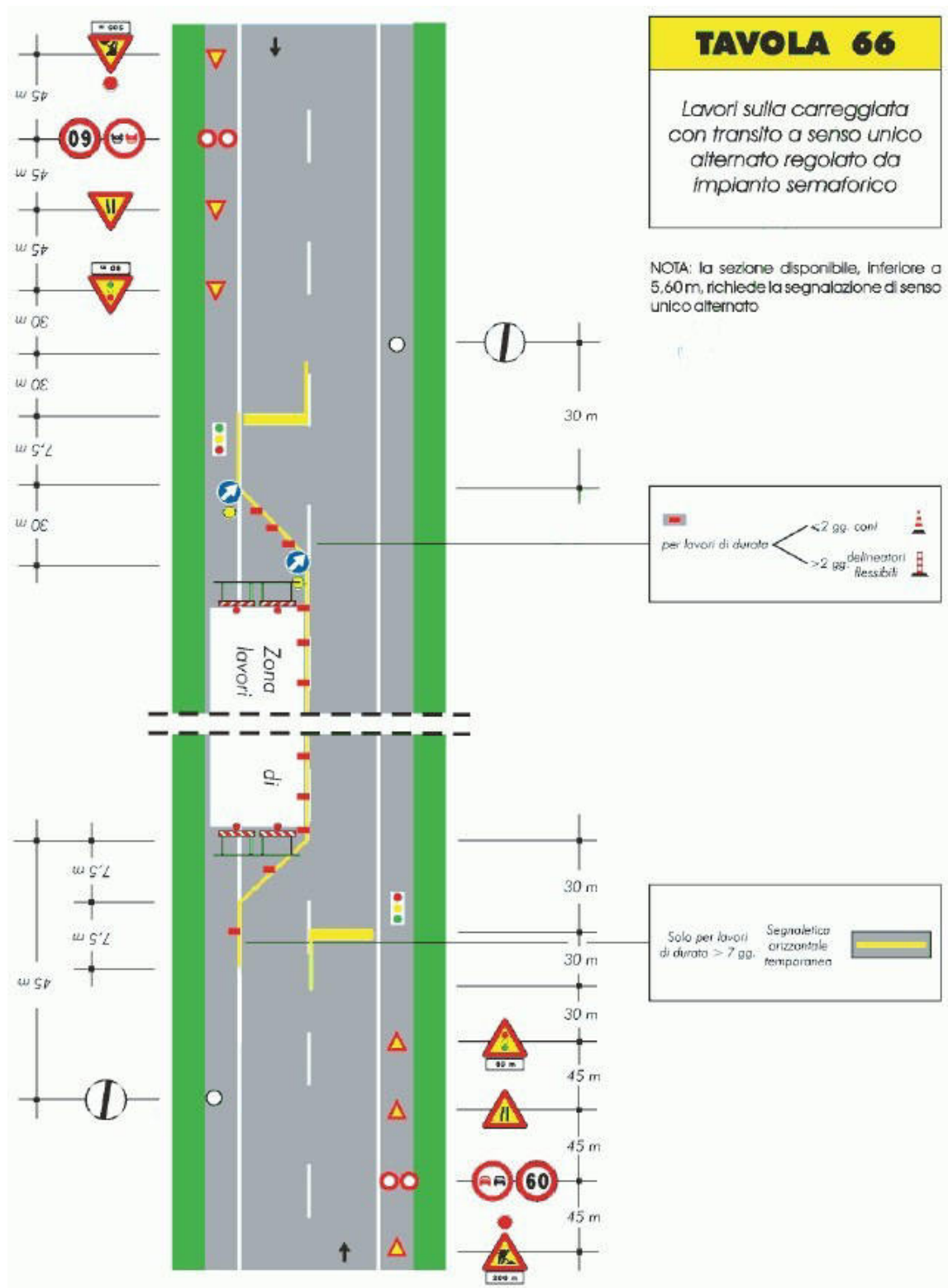


TAVOLA 81

*Cantiere edile che occupa anche il marciapiede
dellimitazione e protezione
del percorso pedonale*

Nota:

Con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5,60 tale da non richiedere l'imposizione del senso unico alternato.

Se la larghezza residua della corsia di destra è inferiore a metri 2,75 adottare la stessa deviazione della mezzeria di tavola 74.

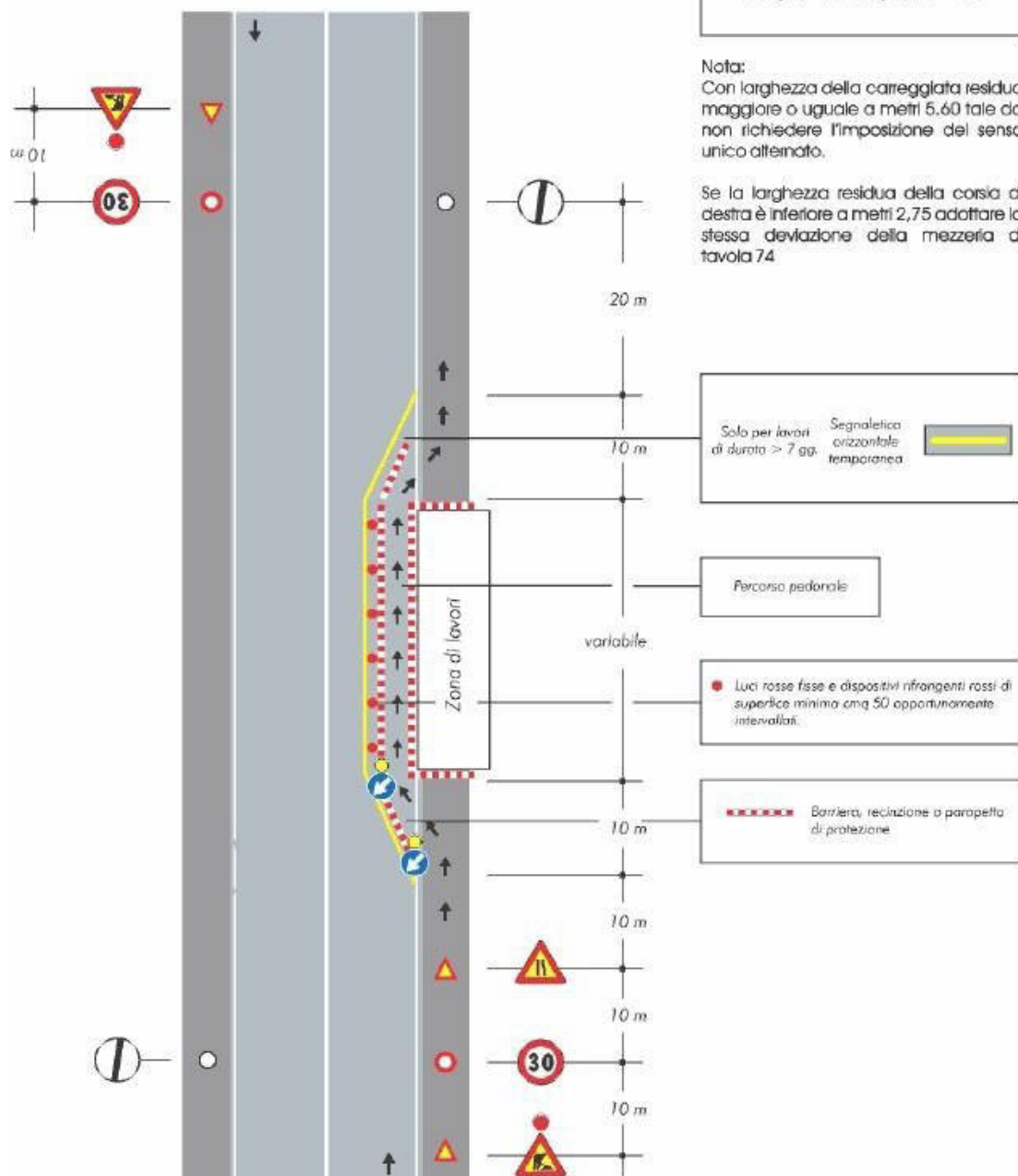


TAVOLA 82

*Cantiere di breve durata
con deviazione di uno
dei due sensi di marcia*

Nota:
Se nella zona lavori sono eseguiti scavi,
al posto dei coni occorre posizionare
barriere di protezione

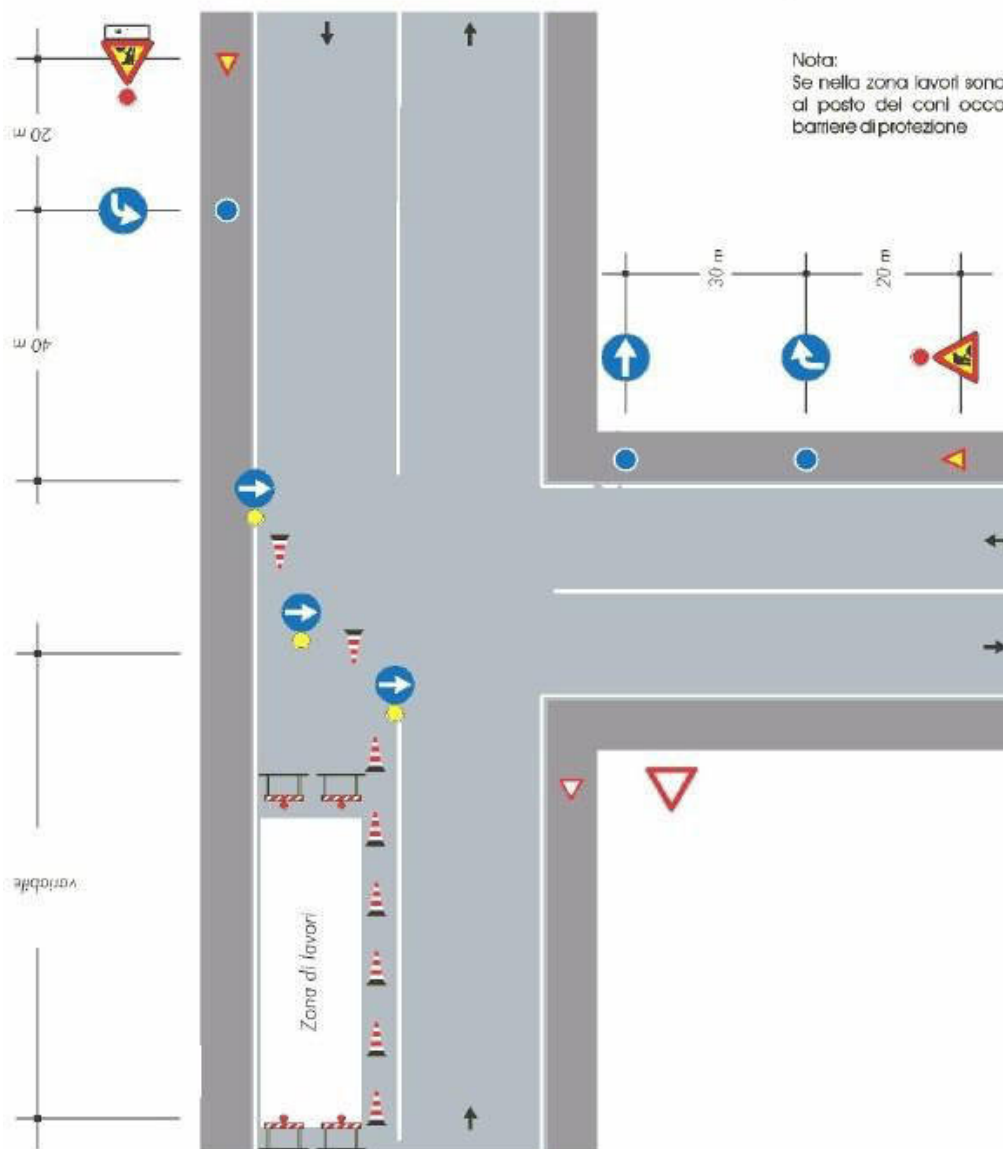
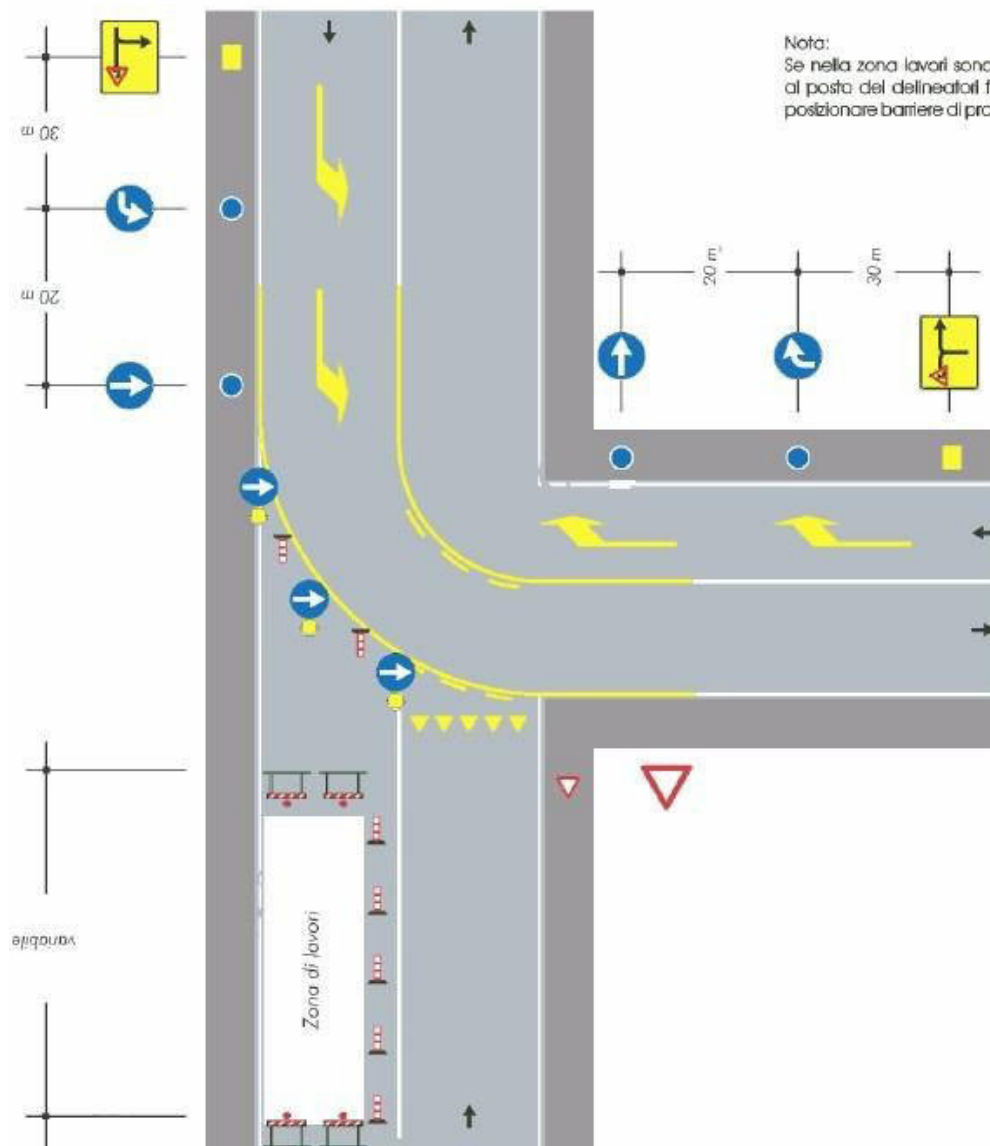


TAVOLA 83

*Cantiere di lunga durata
con deviazione di uno
dei due sensi di marcia*

Nota:
Se nella zona lavori sono eseguiti scavi,
al posto del delineatori flessibili occorre
posizionare barriere di protezione

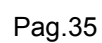


*Cantiere che occupa
l'intera semicarreggiata
transito dei due sensi
di marcia sull'altra
semicarreggiata*

Segnoletica
orizzontale
temporanea

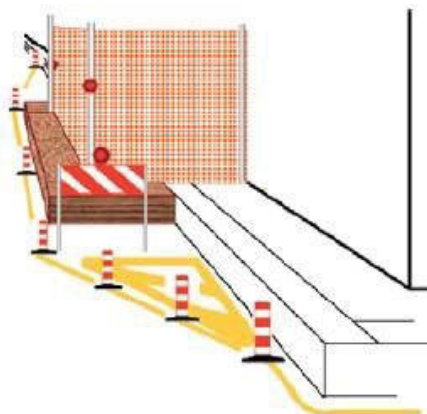
to $\begin{cases} < 2 \text{ gg. cont} \\ > 2 \text{ gg. define} \\ > 2 \text{ gg. floss} \end{cases}$

- Luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti rossi di superficie minima cmq 50 opportunamente intervallati.














- **In caso di previsione di senso unico alternato, la carreggiata dovrà essere delimitata con coni o, in alternativa, con barriere stradali**, di tipo "normale" (altezza non inferiore ai 20 cm e colorata a strisce alternate oblique bianche e rosse rifrangenti - la larghezza delle strisce rosse deve essere pari a 1,2 volte quella delle strisce bianche) e "direzionale" (dimensione non inferiore a 60x240 cm. e dimensione grande 90x360 cm, colorata sulla faccia utile con bande alternate rosse e bianche a punta di freccia e rivolte nella direzione della deviazione- la larghezza delle strisce rosse deve essere pari a 1,2 volte quella delle strisce bianche) e, eventualmente, con recinzione sostenuta da montanti in acciaio e costruita con fogli plastificati di colore rosso ed aderente rete elettrosaldata. La recinzione esterna dovrà possedere le seguenti caratteristiche: altezza minima prevista (1,00/1,50/1,95 m.), adeguata resistenza alle spinte orizzontali, adeguato fissaggio al terreno, adeguata visibilità da parte dei pedoni e dei veicoli circolanti all'esterno.
- Si dovrà provvedere alla definizione dei **percorsi carrabili e pedonali per la zona di cantiere**. Le vie di accesso pedonali al cantiere saranno differenziate da quelle carrabili, allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla sovrapposizione delle due differenti viabilità, proprio in una zona a particolare pericolosità, quale è quella di accesso al cantiere. Nel tracciamento dei percorsi carrabili, si dovrà considerare una larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm. almeno da un lato, oltre la sagoma di ingombro del veicolo.
- All'interno del centro abitato si dovrà prevedere, nei tratti oggetto di lavori riguardanti i marciapiedi, **all'allestimento a regola d'arte dei percorsi pedonali provvisori** comprensivi della segnaletica orizzontale e verticale conforme alla legislazione vigente. Ove non esiste marciapiede o questo sia occupato dal cantiere occorre delimitare e proteggere un corridoio di transito pedonale di larghezza 1,00 m. Detto corridoio può consistere in un passaggio temporaneo costruito sulla carreggiata oppure in una striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da parapetto segnalati dalla parte della carreggiata con luci rosse. Questo passaggio dovrà sempre essere predisposto quando la larghezza della carreggiata lo consenta e comunque risulti pericoloso o poco agevole far attraversare la strada ai pedoni (in presenza di traffico intenso). Quando invece l'attraversamento della strada non fa presagire particolari rischi si potrà prevedere che in prossimità del cantiere stradale i pedoni siano fatti attraversare nel marciapiede sull'altro lato della strada; in tal caso le "zebre pedonali" esistenti dovranno preventivamente essere spostate in luogo sicuro e segnalate sia con segnaletica orizzontale provv. gialla sia con segnaletica verticale. Tombini ed ogni tipo di portello, aperti anche per un brevissimo tempo, situati sulla carreggiata o in banchina o su marciapiedi devono essere completamente recintati e messi in sicurezza.

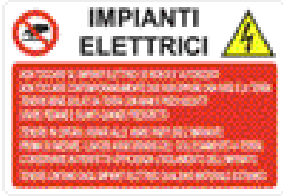








SCHEMA DI ALLESTIMENTO PASSAGGI PEDONALI:



- Deve inoltre essere apposta la **necessaria cartellonistica sugli accessi** come riportato di seguito, nonché il cartello di cantiere deve essere collocato in luogo ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere, nel rispetto delle disposizioni normative. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso.

La segnaletica dovrà essere conforme a quanto disposto dalla vigente normativa.
Si ritengono indispensabili i seguenti cartelli nella zona di cantiere interessata:

SEGNALE	LUOGO
 <p>«DIVIETO DI ACCESSO AI NON ADDETTI»</p>	In prossimità di ogni accesso al cantiere
 <p>«ATTENZIONE: PERICOLO GENERICO»</p>	In prossimità di ogni accesso al cantiere
 <p>«OBBLIGO DI USO DEI D.P.I.»</p>	In prossimità di ogni accesso al cantiere
 <p>«OBBLIGO DI USO DI DPI DI PROTEZIONE DELL'UDITO»</p>	In prossimità di macchine generatrici di rumore
	Protezione obbligatoria per gli occhi.
	Protezione obbligatoria del corpo.
	Protezione obbligatoria del viso.
	Passaggio obbligatorio per i pedoni.
 <p>«SOCCORSI D'URGENZA»</p>	In vicinanza della cassetta di pronto soccorso.
 <p>«ESTINTORE»</p>	In immediata vicinanza dell'estintore.
 <p>«ATTENZIONE: TENSIONE ELETTRICA» «DIVIETO DI SPEGNERE CON ACQUA»</p>	Divieto di spegnere con acqua: In prossimità dei quadri elettrici e delle linee elettriche aeree ed interrate.

	Pericolo scavi con prescrizioni.
	Pericolo Impianto Elettrico con prescrizioni.
	Vietato fumare.
	Sostanze corrosive (da segnalare al CSE).
	Materiale comburente. (da segnalare al CSE).
	Sostanze nocive o irritanti. (da segnalare al CSE).
	Pericolo di inciampo. (ove necessario)
	Protezione obbligatoria per gli occhi.
	Protezione obbligatoria del corpo.
	Protezione obbligatoria del viso.
	Passaggio obbligatorio per i pedoni.
	Telefono per chiamata SOS pronto soccorso.
	Percorso da seguire in caso di emergenza.

- **L'area relativa alla parte di cantiere mobile (nella rotatoria) sarà delimitata sulla carreggiata da barriere stradali**, di tipo "normale" (altezza non inferiore ai 20 cm. e colorata a strisce alternate oblique bianche e rosse rifrangenti- la larghezza delle strisce rosse deve essere pari a 1.2 volte quella delle strisce bianche) e "direzionale" (dimensione non inferiore a 60x240 cm e dimensione grande 90x360 cm, colorata sulla faccia utile con bande alternate rosse e bianche a punta di freccia e rivolte nella direzione della deviazione- la larghezza delle strisce rosse deve essere pari a 1.2 volte quella delle strisce bianche). Le barriere possono essere sostituite solo da recinzioni orange o da altri mezzi approvati dal Ministero dei Lavori Pubblici. Si prevedono anche **New-Jersey in polietilene rotostampato, riempiti d'acqua**. Nelle ore notturne i margini delimitatori saranno evidenziati con apposite luci gialle, alimentate in bassa tensione. La disposizione di recinzioni è definita nel layout di cantiere.
- In seguito al continuo modificarsi delle zone di lavoro e alla durata del cantiere di più di sette giorni, sarà predisposta segnaletica gialla orizzontale temporanea nelle zone limitrofe alle lavorazioni. In particolare:
 - strisce longitudinali continue e discontinue per indicare i margini, la separazione dei sensi di marcia e le corsie;
 - frecce direzionali ed iscrizioni.
- Oltre al cartello di cantiere, prima dell'arrivo nella zona di cantiere dovrà essere posto un cartello di segnalazione con fondo giallo indicante il cantiere e la deviazione;
- Si dovrà procedere alla rimozione della vegetazione; per l'area di cantiere, procedendo allo scotico superficiale con pala meccanica ed al trasporto dello stesso nell'area dedicata all'accumulo. **L'abbattimento degli alberi dovrà avvenire con autogrù dotata di cestello telescopico (lavorazione non compatibile con altre operazioni loco temporali) con l'accortezza di delimitare la zona operativa.**
- Devono essere installate baracche prefabbricate con i seguenti allestimenti:
 - spogliatoi per 8 persone;
 - refettorio/mensa per 8 persone;
 - wc chimico;
 - ufficio di cantiere;
 - devono essere disponibili, esternamente ai box almeno un punto di erogazione per l'acqua corrente.
- Devono essere allestiti i seguenti impianti:
 - alimentazione elettrica (Quadro Generale) in prossimità delle baracche;
 - dal QG viene alimentato il quadretto delle baracche ed il quadro di distribuzione. Da questo quadro vengono direttamente alimentate, attraverso interruttori, se derivazione spina-presa, le macchine fisse di cantiere quali la betoniera e l'eventuale taglia ferro. Gli altri utilizzatori possono venire alimentati tramite derivazione spina-presa.
 - Le linee di alimentazione dal QG al quadro di distribuzione e da questo alle macchine fisse, devono essere interrate onde non costituire intralcio. Fornitura idrica in prossimità delle baracche.
 - Dalla fornitura idrica vengono fatte derivazioni per alimentare le baracche, i lavandini, la betoniera. L'alimentazione idrica deve essere interrata.
- Vengono ubicate le zone di:
 - Viabilità interna al cantiere
 - Carico, scarico e stoccaggio dei materiali
 - Raccolta rifiuti
 - Raccolta terre dirisulta
- Lo smantellamento del cantiere può avvenire progressivamente con l'avanzamento dei lavori, fanno eccezione la recinzione, i servizi igienico-assistenziali, che devono rimanere fino al termine delle lavorazioni.
 - All'allestimento deve provvedere in tutte le sue sub-fasi la ditta appaltatrice.

7.4 IMPIANTI DI CANTIERE

Il cantiere dovrà essere dotato di diversi tipi di impianti tecnici, per il funzionamento del cantiere stesso e la sicurezza di quanti in esso vi operano. A tal riguardo andranno eseguite secondo la corretta regola dell'arte e nel rispetto delle leggi vigenti, le seguenti installazioni:

- Impianto elettrico e di illuminazione;
- Impianto di messa a terra;
- Impianto idrico sanitario;
- Impianto di smaltimento delle acque di scarico (se necessario).

7.4.1 IMPIANTO ELETTRICO/ILLUMINAZIONE E DI MESSA A TERRA

La zona di cantiere è sufficientemente illuminata nelle zone notturne dalla pubblica illuminazione esistente (specialmente lungo il tratto del centro abitato).

Per le caratteristiche degli interventi si richiede l'energia elettrica per l'alimentazione dei locali baracche e per l'illuminazione dell'area di cantiere ove sono inseriti baraccamenti e servizi.

L'impianto elettrico e quello di terra dovranno essere eseguiti a regola d'arte ovvero secondo le norme CEI e certificati nella loro conformità.

Il quadro elettrico generale e i sottoquadri devono essere dimensionati, a cura dell'Impresa, nella previsione più sfavorevole di utilizzo contemporaneo di attrezzature elettriche.

Dovrà essere prodotta al C.S.E. la copia di conformità dell'impianto elettrico a regola d'arte.

Dovranno essere installati interruttori onnipolari all'arrivo di ciascuna linea di alimentazione. Le derivazioni a spina per gli apparecchi utilizzatori con $P > 1000$ W dovranno essere provviste di interruttore onnipolare. Le prese a spina di tipo mobile devono essere ad uso industriale, conformi alla norma CEI vigente ed avere un grado di protezione IP67. I conduttori flessibili per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi mobili devono avere rivestimento isolante resistente ad usura meccanica. In particolare i cavi isolati con guaina in p.v.c. sono idonei solo per posa fissa.

Le condutture aeree andranno posizionate nelle aree periferiche del cantiere, in modo da preservarle da urti e/o strappi; qualora ciò non fosse possibile andranno collocate ad una altezza tale da garantire da contatti accidentali con i mezzi in manovra. Inoltre si dovrà provvedere al posizionamento di cartelli e segnaletica rispondente alla normativa vigente ed alla realizzazione di idonee barriere protettive.

Le linee aeree devono essere realizzate senza sottoporre a sforzi di trazione i cavi che dovranno essere sorretti da idonei tiranti; tali cavi devono essere fissati ai tiranti utilizzando fascette in plastica a strozzo, evitando l'uso di legature che potrebbero danneggiare la guaina isolante del cavo stesso (ad esempio quella eseguita col fil di ferro).

Le condutture interrate andranno posizionate in maniera da essere protette da sollecitazioni meccaniche anomale o da strappi. A questo scopo dovranno essere posizionate ad una profondità non minore di 0,50 m. od opportunamente protette meccanicamente, se questo non risultasse possibile (cavi che attraversano vie di transito o che intralciano la circolazione).

Le condutture interrate dovranno essere realizzate con cavi dotati di isolamento adeguato all'uso; sono anche ammessi cavi non aventi isolamento specifico se posizionati in idonee condutture in PVC. E' consigliabile, tuttavia, realizzare le condutture interrate utilizzando i cavi del primo tipo (cioè con isolamento specifico) all'interno delle suddette tubazioni in PVC.

Il percorso delle condutture interrate deve essere segnalato in superficie tramite apposita segnaletica oppure utilizzando idonee reti indicatrici posizionate appena sotto la superficie del terreno in modo da prevenire eventuali pericoli di tranciamento durante l'esecuzione di scavi.

Per i conduttori di terra, di protezione ed equipotenziali, si deve utilizzare il bicolore giallo-verde, per il conduttore di neutro il colore blu chiaro. In assenza di neutro, il conduttore con isolante blu chiaro può essere utilizzato come conduttore di fase. Non sono richiesti colori particolari per i conduttori di fase (CEI). Conduttori di protezione di sezione minima 16 mmq. se in rame e 50 mmq. se ferro o acciaio, e per i tratti visibili almeno pari al conduttore di fase.

L'impianto dovrà essere dotato di protezioni da sovraccarichi e sovratensioni.

Sono ammessi quadri di cantiere costruiti in serie conformemente alle Norme CEI, denominati ASC (Apparecchiature di Serie per Cantiere) con indicazione dei circuiti comandati. In ambienti

con pericolo di esplosione (deposito esplosivi, in presenza di gas o miscele esplosive) si devono realizzare impianti antideflagranti e stagni (rif. D.M. 12-09-1959).

Misure ed azioni di prevenzione e protezione.

Gli impianti devono essere realizzati da ditta in possesso dei requisiti tecnico professionali previsti dalla L. 46/90 e D.M. 37/2008 s.m.i..

L'installatore deve rilasciare la dichiarazione di conformità corredata degli allegati obbligatori. Non lavorare su parti in tensione. Scegliere l'interruttore generale di cantiere con corrente nominale adeguata alla potenza installata nel cantiere e potere d'interruzione adeguato.

E' opportuno che l'interruttore sia di tipo differenziale. In un quadro elettrico un interruttore differenziale con Id minore o uguale a 30 mA, non può proteggere più di n°6 prese (norme CEI).

Installare interruttori magnetotermici con corrente nominale adeguata al conduttore da proteggere. Utilizzare conduttori con sezione adeguata al carico ed alle lunghezze.

Le linee devono essere dimensionate in modo che la caduta di tensione fra il contatore ed un qualsiasi punto dell'impianto non superi il 4% della tensione nominale dell'impianto stesso (norma CEI).

L'ingresso di un cavo nell'apparecchio deve essere realizzato mediante idoneo passacavo, in modo da non compromettere il grado di protezione ed evitare che, tirando il cavo medesimo, le connessioni siano sollecitate a trazione.

Devono essere assolutamente vietati allacci di fortuna per la fornitura di energia elettrica ad eventuali altre imprese.

Nel caso che altre imprese utilizzino l'impianto elettrico, si dovrà pretendere che il materiale elettrico utilizzato sia conforme alle norme nonché in perfetto stato di conservazione.

IMPIANTO DI MESSA A TERRA

Le parti metalliche degli impianti a bassa tensione (fino a 400 V) situati in luoghi normalmente bagnati o anche molto umidi o in immediata prossimità di grandi masse metalliche devono essere collegate a terra. L'impianto di terra dovrà essere realizzato, appena ultimati i lavori di terra, in modo da garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tale scopo si costruirà l'impianto coordinandolo con le protezioni attive presenti (interuttori e/o dispositivi differenziali) realizzando, in questo modo, il sistema in grado di offrire il maggior grado di sicurezza possibile.

L'impianto di messa a terra che si realizzerà dovrà essere preferibilmente ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra, e sarà unico per l'intero cantiere e dovrà essere collegato al dispersore delle cariche atmosferiche se esiste.

Lo scavo destinato ad accogliere il nodo di terra, i conduttori di terra, i pozzetti e i dispersori sarà di dimensioni modeste, non superando mai la profondità del metro.

L'impianto di terra è composto, essenzialmente, dai dispersori (puntazze), dai conduttori di terra e dai conduttori di protezione. A questi si aggiungono i conduttori equipotenziali destinati alla messa a terra delle masse e delle eventuali masse estranee.

L'impresa dovrà produrre copia della denuncia vidimata dell'ISPESL dell'impianto di messa a terra ed eventuali verbali di verifica periodica.

Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.

Le strutture metalliche degli edifici e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici, di notevoli dimensioni, situati all'aperto, devono essere collegati elettricamente a terra, oppure deve essere redatta una dichiarazione di autoprotezione da parte di tecnico abilitato secondo quanto prescritto dalle norme CEI e dalla Legge n°46/90 e D.M. 37/2008 s.m.i..

Per masse di notevoli dimensioni devono considerarsi quelle che risultino tali a seguito del calcolo probabilistico contenuto nella norma CEI che corrisponde alla determinazione di un numero probabile di fulmini annuale che si scarichino sulla massa in questione che deve risultare maggiore o uguale al limite di eventi ritenuti pericolosi (a proposito si sottolinea che il collegamento incondizionato delle masse metalliche di grosse dimensioni senza verifica attraverso il calcolo di fulminazione costituisce situazione peggiorativa in quanto aumenta il rischio di accadimento).

7.4.2 IMPIANTO IDRICO-SANITARIO/ IMPIANTO DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE LURIDE

L'entità dei servizi varia in funzione delle caratteristiche del cantiere (dimensioni, numero di addetti contemporaneamente impiegati) e deve essere tale da garantire quelle condizioni di benessere e dignità personale indispensabile per ogni lavoratore. In particolare nelle attività edili, che rientrano tra quelle esposte a materie insudicianti o che si svolgono in ambienti polverosi, i servizi igienico-sanitari (lavabi, gabinetti, spogliatoi, refettorio) sono indispensabili indipendentemente dal numero degli addetti a lavori.

Per l'approvvigionamento idrico dei baraccamenti e per l'esecuzione dei lavori dovrà essere creato un allacciamento provvisorio all'acquedotto tramite l'ente gestore (Nuove Acque spa). L'impresa dovrà concordare con l'ente erogatore le modalità e la portata dell'utenza.

Il Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori valuterà comunque la necessità o meno dell'impianto in oggetto, in funzione delle scelte effettuate dall'Appaltatore circa i servizi igienico-assistenziali dei lavoratori.

Sarà valutata anche la possibilità di costituzione di un serbatoio d'accumulo con approvvigionamento dell'acqua dall'esterno del cantiere, l'allacciamento con contatore da cantiere all'ente fornitore del servizio (Nuove Acque spa per la zona) oppure, per l'impianto fognario, la realizzazione di una fossa asettica in alternativa al posizionamento di wc chimico.

In fase di progettazione si prevede il posizionamento di almeno n°2 box prefabbricati e di n°2 w.c. chimico.

7.5 UBICAZIONE ATTREZZATURE FISSE

Nel layout di cantiere sono definite le aree destinate ad unica attività per tutta la durata del cantiere. Il D.Lgs. 81/2008 impone di curare la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose.

In questo caso verranno previste aree per i seguenti materiali:

- area per deposito inerti;
- area per deposito bitumi;
- area per deposito terre;
- area per lo stoccaggio dei materiali (condotte, pozzetti, ecc.);
- area per il deposito temporaneo di rifiuti.

I materiali di escavazione saranno riutilizzati per i riporti previsti e gli scarti saranno regolarmente smaltiti. Per quanto concerne la logistica a lunga scadenza, segnaletica da riutilizzare nelle varie fasi, deposito rimessa di grossi macchinari, ecc. si potrà utilizzare l'area indicata nel layout di cantiere.

Nel cantiere in oggetto le demolizioni e gli sbancamenti previsti non produrranno rifiuti definibili pericolosi ai sensi della vigente normativa (D.Lgs. 22/97 e D.Lgs. 389/97); pertanto la procedura che dovrà essere seguita è la seguente: i rifiuti devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o smaltimento almeno bimestralmente indipendentemente dalla quantità in deposito, ovvero, quando il quantitativo dei rifiuti raggiunge i 20 mc.; il termine di durata del deposito temporaneo è di 1 anno, ovvero tale che il quantitativo non superi i 20 mc. Il deposito temporaneo deve essere fatto per tipi omogenei e nel rispetto delle relative norme tecniche (NB: i rifiuti misti derivanti da attività di demolizione costituiscono un'unica categoria).

7.6 SERVIZI LOGISTICI

All'interno della recinzione di cantiere dovranno essere previsti i seguenti servizi di tipo logistico:

7.6.1 Servizi igienico-assistenziali

Dovranno necessariamente essere allestite nel cantiere baracche aventi le funzioni di spogliatoio e refettorio/mensa per i lavoratori; le baracche in questione devono essere differenziate da quelle con funzione di magazzino e/o ufficio tecnico di cantiere; relativamente alla necessità di servizi per la cottura e conservazione dei pasti quotidiani dovranno realizzare servizi preposti a tale scopo o in alternativa realizzare opportuna convenzione con ristorazioni locali / tavola calda, vista la vicinanza al centro abitato;

relativamente all'uso di servizi igienici, si potranno utilizzare bagni di tipo chimico o realizzare servizi provvisti di fossa a settica;

nel caso di imprese non provenienti da zone limitrofe le quali prevedono il servizio continuo all'interno del cantiere con pernottamento degli operai, si dovranno realizzare servizi preposti a tale scopo, o in alternativa realizzare opportuna convenzione con enti nelle immediate vicinanze in grado di soddisfare le esigenze in oggetto;

l'arredamento dei locali dovrà essere a totale cura delle Imprese adibite alla realizzazione del lavoro in oggetto.

- Durante lo sviluppo del cantiere dovranno essere garantiti agli addetti impegnati almeno i minimi servizi igienico assistenziali (un wc chimico ed una baracca) nelle immediate vicinanze della zona delle lavorazioni più prossima ai lavoratori. Quanto sopra allo scopo di assecondare nel miglior modo possibile gli addetti stessi; per tali oneri sono riconosciuti e compresi nei prezzi i relativi costi che l'impresa appaltatrice dovrà sostenere.

7.6.2 Servizi sanitari

I servizi sanitari sono definiti dalle attrezzature e dai locali necessari all'attività di pronto soccorso in cantiere, in base all'entità del cantiere:

camera di medicazione;

cassetta di pronto soccorso;
pacchetto di medicazione.

La presenza di attrezzature, di locali e di personale sanitario nel cantiere sono indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

Nell'occasione della formazione specifica ai lavoratori inerente il cantiere, si dedicherà sufficiente tempo alla spiegazione delle operazioni di primo soccorso, oltre alle modalità comportamentali in caso di emergenza fino all'intervento dei sanitari preposti, facendo riferimento al Presidio Ospedaliero di Arezzo "San Donato" raggiungibile in pochi minuti di auto.

PRESIDI SANITARI

Ogni impresa ed ogni lavoratore autonomo dovrà avere in cantiere un proprio pacchetto di medicazione. Tale pacchetto deve essere sempre a disposizione dei lavoratori e pertanto dovrà esser posizionato in luogo ben accessibile e conosciuto da tutti quali la baracca di cantiere o l'automezzo sempre presente in cantiere.

PRONTO SOCCORSO

Stante l'ubicazione del cantiere, per intervento a seguito di infortunio grave, si farà capo alle strutture pubbliche. A tale scopo saranno tenuti in evidenza i numeri di telefonici utili e tutte le maestranze saranno informate del luogo in cui potranno eventualmente trovare, all'interno del cantiere, sia l'elenco di cui sopra sia un telefono a filo e/o cellulare per la chiamata d'urgenza.

Per la gestione dell'emergenza sanitaria, è necessario che l'impresa appaltatrice e/o il lavoratore autonomo appaltatore assicuri che in cantiere sia presente almeno un lavoratore adeguatamente formato per gli interventi di primo soccorso. Prima dell'inizio dei lavori l'impresa appaltatrice e/o il lavoratore autonomo appaltatore dovrà comunicare al CSE il nominativo dell'addetto al pronto soccorso; contestualmente dovrà essere rilasciata una dichiarazione in merito alla formazione seguita da queste persone.

SEGNALAZIONE DI INCIDENTE O INFORTUNIO AL C.S.E.

Fermo restando l'obbligo di ogni impresa e ogni lavoratore autonomo affinché in occasione di ogni infortunio sul lavoro vengano prestati i dovuti soccorsi, questo dovrà dare tempestiva comunicazione al CSE di ogni infortunio con prognosi superiore ad un giorno. Anche nel caso in cui si verificassero eventuali incidenti che non provochino danni a persone, ma solo a cose, ciascuno esecutore dei lavori dovrà dare, appena possibile, tempestiva comunicazione al CSE. Ciò si rende necessario perché gli incidenti potrebbero essere segnali importanti in grado di evidenziare una non corretta gestione delle attività esecutive.

Rimane comunque a carico di ogni impresa e ogni lavoratore autonomo l'espletamento delle formalità amministrative presso le autorità competenti nei casi e nei modi previsti dalla legge.

7.7 EMERGENZA PER INCENDIO E/O ESPLOSIONI

Le prescrizioni da adottarsi in cantiere al fine di ridurre al minimo le conseguenze di incendi e/o esplosioni:

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

Si raccomanda la cura nello stoccaggio di materiali pericolosi al fine di impedirne l'accesso da personale non autorizzato.

PREVENZIONE INCENDI PRESIDI PER LA LOTTA ANTINCENDIO

Ogni impresa e ogni lavoratore autonomo che esegua attività con rischio di incendio o faccia utilizzo di fiamme libere dovrà tenere nelle immediate vicinanze almeno un estintore a polvere per fuochi tipo ABC del peso di 6 kg. Le lavorazioni che comportano l'uso di fiamme libere

(saldature, ecc.) dovranno avvenire solo previa autorizzazione del Responsabile di cantiere di cui è competenza l'operazione e solo dopo aver preso le necessarie precauzioni (allontanamento materiali combustibili, presenza estintore nelle vicinanze, ecc.). Comunque, l'impresa appaltatrice e/o il lavoratore autonomo appaltatore terrà in cantiere almeno un estintore per fuochi tipo ABC del peso di 6 kg. che, se non utilizzato, sarà posizionato nella baracca di cantiere. Della tenuta in efficienza dei presidi antincendio e della segnaletica di sicurezza si farà carico ogni impresa e ogni lavoratore autonomo per le parti di propria competenza. L'impresa appaltatrice e/o il lavoratore autonomo appaltatore assicurerà il pieno rispetto delle prescrizioni in materia di antincendio per l'intero cantiere.

GESTIONE DELL'EMERGENZA INCENDIO IL SERVIZIO DI EMERGENZA INCENDIO E' DI TIPO COMUNE.

Per la gestione dell'emergenza incendio, è necessario che l'impresa appaltatrice e/o il lavoratore autonomo appaltatore assicuri che in cantiere sia presente almeno un lavoratore adeguatamente formato per gli interventi di spegnimento incendi ed evacuazione del cantiere. Prima dell'inizio dei lavori l'impresa appaltatrice e/o il lavoratore autonomo appaltatore dovrà comunicare al CSE il nominativo dell'addetto alla gestione dell'emergenza incendio; contestualmente dovrà essere rilasciata una dichiarazione in merito alla formazione seguita da queste persone. Tali informazioni possono essere riportate nel POS.

7.8 ESPOSIZIONE AL RUMORE

Le problematiche relative al rumore sono di due tipi:

- inquinamento acustico verso l'ambiente esterno (analizzato nel capitolo precedente)
- inquinamento acustico verso gli utenti del cantiere.

Compito del coordinatore per la progettazione è analizzare il contenuto del documento di Valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/2008, individuando le zone ed i soggetti maggiormente coinvolti durante le lavorazioni più rumorose. Inoltre:

- il Datore di lavoro predispone gli opportuni DPI che il lavoratore, una volta ottenuta la necessaria formazione, è tenuto ad adottare;
- tutto il personale del cantiere, in particolare modo coloro addetti ai mezzi d'opera, dovrà responsabilmente evitare rumori o vibrazioni inutili; le lavorazioni con livelli di rumore elevato non dovranno essere contemporanee;
- durante l'uso di macchinari specifici con emissione di rumore elevata, occorrerà che il personale addetto alla macchina informi il personale che si trova a lavorare in zone limitrofe. Quando è possibile si prescrive l'allontanamento in altre zone di cantiere, altrimenti sarà necessario l'utilizzo dei medesimi DPI prescritti all'utilizzatore stesso della macchina;
- Il Datore di lavoro, in caso di affidamento dei lavori ad imprese appaltatrici o a lavoratori autonomi dovrà fornire agli stessi soggetti dettagliate informazioni sul rischio rumore esistente nell'ambiente in cui sono destinati ad operare e sulle eventuali disposizioni specifiche e le possibili indicazioni contenute nei Piani di Sicurezza e di Coordinamento;
- Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione in caso della presenza in cantiere di lavoratori autonomi, avrà il compito di vigilare sia relativamente alla loro produzione di rumore che al rispetto dei medesimi delle disposizioni precedenti;
- Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione dovrà assicurarsi che il datore di lavoro abbia eseguito opera di informazione e formazione dei lavoratori;

Si riportano i limiti di Normativa e le prescrizioni relative, riferite ai valori di azione:

Livello di esposizione	Prescrizioni
Esposizione sotto 80 decibel	Nessuna prescrizione
Esposizione compresa tra 80 e 85 decibel	Informazione dei lavoratori sui rischi e sui D.P.I. per l'udito. Informazioni sulle dotazioni di protezione. Controllo sanitario a richiesta del lavoratore.
Esposizione superiore a 85 decibel	Formazione del personale (tutta la documentazione relativa alla rumorosità di dette attrezzature dovrà essere posta a disposizione dei singoli lavoratori interessati), Fornitura dei mezzi di protezione auricolare; Obbligo dell'uso dei D.P.I.; Controllo sanitario.

8 ANALISI DELLE LAVORAZIONI

INTERFERENZE DURANTE LE LAVORAZIONI E PRESCRIZIONI OPERATIVE (PUNTI 2.2.3 - 2.1.2 LETTERE C), D), E), F), G)
ALLEGATO XV -D.Lgs. n.81/08)

Nelle lavorazioni del cantiere si individuano le seguenti macrofasi:

- 1. Scavi e movimenti terre**
- 2. Esecuzione della rotonda o rotatoria e dei relativi raccordi stradali**
- 3. Opere stradali**
- 4. Rete di smaltimento delle acque e sottoservizi**
- 5. Segnaletica stradale**
- 6. Opere accessorie**

Ogni macrofase precedentemente indicata risulta costituita da una serie di sub-fasi. Si riporta di seguito l'analisi di ognuna, relativamente ai pericoli e ai rischi, con elencazione delle procedure, degli apprestamenti e delle attrezzature necessari ai fini della prevenzione e protezione.

Si rilevano rischi di interferenza con la viabilità delle strade esistenti durante le attività di movimento dei mezzi in fase di arrivo ed uscita, ed in tutte le fasi di lavorazione.

8.1 SCAVI E MOVIMENTI TERRE

Si individuano le seguenti sub-fasi:

- Scotico
- Tracciamento
- Taglio vegetazione sul ciglio di fossi e/o torrente
- Formazione dei rilevati
- Scavo a sezione obbligata per realizzazione fossi laterali
- Scavi a sezione ristretta obbligata
- Scavo di sbancamento
- Trasporto del materiale nell'area apposita di accumulo e stoccaggio in sito

8.1.1 Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

Dall'individuazione, analisi e valutazione, si deducono i seguenti rischi:

- a) Caduta del camion o del mezzo dal ciglio dello scavo
- b) Caduta del camion o del mezzo dai rilevati
- c) Presenza di cumuli di materiale lungo lo scavo e la scarpata
- a) Rumore e vibrazioni
- b) Tagli
- c) Colpi

8.1.2 Procedure

- a) Lo scavo non deve avvenire in contemporanea con altre lavorazioni nella zona.
- b) Nel momento del taglio degli alberi, la zona da essere sgombra e delimitata. Per costringere l'albero a cadere nel senso desiderato, bisogna assicurarsi che la zona di lavoro sia libera ed è consigliabile guidare l'albero nella sua caduta fino al terreno. Durante i lavori di taglio è vietata la presenza di operai nel campo di azione della ruspa.
- c) Gli scavi inerenti il tombamento del torrente (realizzazione in opera dello scatolare in c.a.) dovranno essere realizzati a gradoni oppure con angolo a 45° onde evitare il rischio di seppellimento.
- d) Il progetto prevede il riutilizzo in loco del terreno proveniente dall'escavazione per il successivo rilevato della rotatoria ad una quota maggiore rispetto all'esistente.

8.1.3 Attrezzature

- a) Durante la fase si utilizzano macchine del tipo:

Pala meccanica

Escavatore

Autocarri per il trasporto dei materiali di risulta nell'apposita area di accumulo o smaltimenti

8.1.4 Apprestamenti

- a) L'area interessata dallo scavo deve essere segnalata e delimitata con barriera ottica ad altezza di 1,50 m. e distante circa 1,00 m. dal ciglio dello scavo stesso. Si ritiene opportuno indicare comunque tale apprestamento anche se per la realizzazione dei sottoservizi e posa pozzetti si prevedono scavi di modesta entità che con comportano rischi di seppellimento.
- b) La viabilità attuale deve essere delimitata lungo tutto il tratto interessato dalle lavorazioni dalla recinzione stradale del tipo orange e da New-Jersey in polietilene rotostampato, come evidenziato nella planimetria di cantiere allegata.

Durante la fase di "scavi" non è prevista la presenza in cantiere nella zona interessata di altre imprese o lavoratori autonomi. Tutte le procedure gli apprestamenti e le attrezzature di cui sopra, devono essere messi in opera dalla ditta appaltatrice per gli scavi.

8.1.5 D.P.I.

Guanti di protezione
Scarpe antinfortunistica con suola imperforabile
Caschetto di protezione
Giubbotto provvisto di strisce luminescenti
Mascherina antipolvere
Cuffia antirumore

8.2 ESECUZIONE DELLA ROTONDA O ROTATORIA E DEI RELATIVI RACCORDI STRADALI

Si individuano le seguenti sub-fasi:

- Posa del tessuto non tessuto sul fondo scavo
- Formazione rilevato
- Formazione sottofondo in misto granulometrico di cava
Stesura dello strato di base della strada
- Stesura dello strato di collegamento

Può succedere che si abbia contemporaneità tra l'esecuzione degli scavi a sezione ristretta nella strada o nella rotonda e la posa del pacchetto di pavimentazione; si richiede pertanto il rispetto delle disposizioni riportate nel Par. 8.2.2.

8.2.1 Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

Dall'individuazione, analisi e valutazione, si deducono i seguenti rischi:

- a) Investimento da macchina operatrice e da camion in manovra
- b) Rumore e vibrazioni
- c) Inalazioni di polveri e vapori
- d) Ustioni per vapori e da contatto
- e) Investimento da veicolo nel caso di sconfinamento di quest'ultimo nell'area di cantiere

8.2.2 Prescrizioni operative

- a) Tutte le procedure di movimentazione dovranno avvenire con la presenza di almeno un moviere, nessun lavoratore dovrà stare sul raggio di azione della macchina.
- b) Per la stabilità del rilevato è necessario procedere alla esecuzione per strati paralleli successivi, in modo da non generare punti cedevoli, di potenza tale che dopo la costipazione non superino 20 cm. e di procedere all'innaffiatura dei vari strati.
- c) Per le due lavorazioni si utilizzano strumentazioni diverse, ma è comunque opportuno assicurarsi che non venga fatto uso promiscuo, soprattutto di quelle per le quali è necessaria una formazione specifica. E' necessario inoltre che le maestranze addette alle due lavorazioni rimangano ciascuna nella zona su cui devono operare in modo che tale non si abbiano sovrapposizioni tra gli spazi in cui ognuna di queste si sviluppa.
Si ritiene necessario mantenere sgombri i passaggi e le vie di accesso.

- d) Le operazioni di completamento dei collegamenti ai rami di rotatoria con la viabilità esistente (innesti) sarà preferibile realizzarli durante le ore notturne per motivi di traffico e quindi di sicurezza.

8.2.3 Attrezzature

- a) La formazione del rilevato e del sottofondo viene realizzato con macchine del tipo:

Pala meccanica

Rullo compattatore

Rullo vibrante

Caldaia semovente

Autocarri per il trasporto dei bitumi dall'apposita area di accumulo

8.2.4 Apprestamenti

Durante la fase di "esecuzione del pacchetto stradale", l'area d'intervento dovrà essere sempre delimitata da recinzione orange ed elementi di New-Jersey in polietilene rotostampato (nel caso di sconfinamento con la viabilità esistente), riempiti con acqua, mentre l'area esterna alla medesima e compresa nella carreggiata dovrà essere regimata da segnaletica adeguata al contesto: restringimento di corsia, senso alternato limitatamente al tratto e moviere.

Durante la fase di "esecuzione del pacchetto stradale" non è prevista la presenza in cantiere di altre imprese o lavoratori autonomi. Tutte le procedure, gli apprestamenti e le attrezzature di cui sopra, devono essere messi in opera dalla ditta appaltatrice per l'esecuzione dell'opera.

Si richiede il rispetto tassativo di tali apprestamenti dato che l'interferenza con il traffico sulla viabilità esistente è significativa ed è presente per tutta la durata della realizzazione della rotatoria. Gli innesti di collegamento alla rotatoria verranno realizzati consecutivamente e non contemporaneamente, per non bloccare il traffico sulla strada esistente per un periodo prolungato; ciò determinerà però inevitabilmente una interferenza con la viabilità.

Un'altra interferenza è rappresentata dal passaggio dei mezzi che, dalla zona fissa di cantiere, devono a volte attraversare la strada per raggiungere le lavorazioni della rotatoria. La regolamentazione del traffico deve avvenire mediante i movieri e deve essere apposta idonea cartellonistica per l'attraversamento.

Inoltre sarà cura del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione in sincronia col D.L. e/o Committenza di prendere accordi con la Polizia Municipale e/o Provinciale e gli Enti interessati per la regolamentazione del transito e l'emissione delle relative ordinanze necessarie.

8.2.5 D.P.I.

Guanti di protezione

Scarpe antinfortunistica con suola imperforabile

Caschetto di protezione

Giubbotto provvisto di strisce luminescenti

Indumenti di protezione (tute)

Cuffia antirumore

8.3 OPERE STRADALI

Si individuano le seguenti sub-fasi:

- Realizzazione scatolare (tombamento fosso/torrente)
- Realizzazione banchine laterali e/o marciapiedi
- Posa in opera di barriere di sicurezza

8.3.1 Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

- a) Investimento da macchina operatrice e da camion in manovra

- b) Rumore e vibrazioni

- c) Inalazioni di polveri e vapori

- d) Schizzi

- e) Ustioni per vapori e da contatto

- f) Investimento da veicolo nel caso di sconfinamento di quest'ultimo nell'area di cantiere

- g) Tagli
- h) Colpi

8.3.2 Procedure

- a) Tutte le procedure di movimentazione dovranno avvenire all'interno di un'area recintata, con la presenza di almeno un moviere, nessun lavoratore dovrà stare sul raggio di azione della macchina.
- b) I mezzi dovranno seguire percorsi predefiniti dalle zone di stoccaggio ed accumulo.

8.3.3 Attrezzature

- a) Si utilizzeranno macchine del tipo:

Pala meccanica

Rullo compattatore

Rullo vibrante

Caldaia semovente

Macchina fresatrice e/o finitrice

Betoniera semovente

Autocarri per il trasporto dei bitumi dall'apposita area di accumulo

8.3.4 Apprestamenti

Durante la fase di "opere stradali", l'area d'intervento dovrà essere sempre delimitata da recinzione orange ed elementi di New-Jersey in polietilene, mentre l'area esterna alla medesima e compresa nella carreggiata dovrà essere regimata da segnaletica adeguata al contesto: restringimento di corsia e di carreggiata, senso alternato limitatamente al tratto, e moviere (in alcuni casi sostituito da semaforo).

Durante la fase di "opere stradali" non è prevista la presenza in cantiere di altre imprese o lavoratori autonomi. Tutte le procedure gli apprestamenti e le attrezzature di cui sopra, devono essere messi in opera dalla ditta appaltatrice per l'esecuzione del pacchetto.

Inoltre sarà cura del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione in sincronia col D.L. e/o Committenza di prendere accordi con la Polizia Municipale e/o Provinciale e gli Enti interessati per la regolamentazione del transito e l'emissione delle relative ordinanze necessarie.

8.3.5 D.P.I.

Guanti di protezione

Occhiali di protezione

Scarpe antinfortunistica con suola imperforabile

Caschetto di protezione

Giubbotto provvisto di strisce luminescenti

Indumenti di protezione (tute)

Cuffia antirumore

8.4 RETE DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE E SOTTOSERVIZI

Si individuano le seguenti sub-fasi:

- Risagomatura fossi laterali esistenti
- Posa in opera di condutture in Pvc
- Rinfranco condotte con sabbia
- Interramento condotte
- Posa in opera di canalette trapezoidali prefabbricate
- Posa in opera di caditoie stradali e pozzetti
- Adeguamento tratti di fognatura e/o adduzione acqua
- Sistemazione e/o adeguamento dei sottoservizi

Può succedere che si abbia contemporaneità tra l'esecuzione del pacchetto di pavimentazione e la posa delle tubazioni e dei sottoservizi nella parte di strada in scavo; si richiede pertanto il rispetto delle disposizioni riportate nel Paragrafo 8.4.2.

8.4.1 Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

Dall'individuazione, analisi e valutazione, si deducono i seguenti rischi:

- a) Investimento da carichi in movimento e da camion in manovra
- b) Caduta del camion dal ciglio del rilevato
- c) Movimentazione manuale di carichi
- d) Rumore e vibrazioni

8.4.2 Procedure

- a) L'area di manovra dei carichi deve essere sempre sgombra e le maestranze devono essere a conoscenza dei percorsi dei mezzi dalle aree di stoccaggio.
- b) Per ogni lavorazione si utilizzano strumentazioni diverse, ma è comunque opportuno assicurarsi che non venga fatto uso promiscuo, soprattutto di quelle per le quali è necessaria una formazione specifica. E' necessario inoltre che le maestranze addette alle due lavorazioni rimangano ciascuna nella zona su cui devono operare in modo che tale non si abbiano sovrapposizioni tra gli spazi in cui ognuna di queste si sviluppa. Si ritiene inoltre necessario mantenere sgombri i passaggi e le vie di accesso.

8.4.3 Attrezzature

- a) Per gli interramenti, i costipamenti vedi la sezione "scavi e movimenti terra",
- b) Autogrù

8.4.4 Apprestamenti

- a) Per gli interramenti, i costipamenti vedi la sezione "scavi e movimenti terra"

8.4.5 D.P.I.

Guanti di protezione
Scarpe antinfortunistica con suola imperforabile
Caschetto di protezione
Giubbotto provvisto di strisce luminescenti
Indumenti di protezione (tute)

8.5 SISTEMAZIONE DELLA SEGNALETICA

Si individuano le seguenti sub-fasi:

- Sistemazione ed adeguamento impianto semaforico
- Esecuzione della segnaletica orizzontale
- Posa in opera della segnaletica verticale
- Posa in opera dei segnaimiti stradali ed indicazioni

8.5.1 Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

Dall'individuazione, analisi e valutazione, si deducono i seguenti rischi:

- a) Inalazioni di polveri, agenti aereodispersivi
- b) Scivolamenti e cadute
- c) Investimento da veicoli in transito o in manovra
- d) Colpi
- e) Tagli

8.5.2 Procedure

- a) L'area di interesse dovrà essere esclusa dal traffico.

8.5.3 Apprestamenti

- a) Delimitazione dell'area interessata dalle lavorazioni con New-jersey
- b) Segnalazione dell'area delle lavorazioni

Durante la fase di "sistemazione della segnaletica", l'area d'intervento dovrà essere sempre delimitata da elementi di New-Jersey in polietilene, mentre l'area esterna alla medesima e compresa nella carreggiata dovrà essere regimata da segnaletica di avviso, restringimento di corsia e di carreggiata, senso alternato limitatamente al tratto.

8.5.4 D.P.I.

Guanti di protezione
Scarpe antinfortunistica con suola imperforabile
Giubbotto provvisto di strisce luminescenti
Indumenti di protezione (tute)
Mascherina

8.6 OPERE ACCESSORIE

Si individuano le seguenti sub-fasi:

- Posa in opera dei cordoli per i guard-rail
- Posa in opera di guard-rail
- Posa in opera dei cordoli per aiuole spartitraffico e rotatoria
- Posa in opera di pozzetti per pubblica illuminazione
- Posa in opera di plinti per pubblica illuminazione
- Posa in opera di tubazioni PVC per pubblica illuminazione
- Completamento sottoservizi
- Opere a verde

8.6.1 Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

Dall'individuazione, analisi e valutazione, si deducono i seguenti rischi:

- a) Investimento da carichi in movimento e da camion in manovra
- b) Caduta del camion dal ciglio del rilevato
- c) Movimentazione manuale di carichi
- d) Rumore e vibrazioni
- e) Tagli
- f) Colpi

8.6.2 Procedure

- a) L'area di manovra dei carichi deve essere sempre sgombra e le maestranze devono essere a conoscenza dei percorsi dei mezzi dalle aree di stoccaggio.

8.6.3 Attrezzature

- a) Autogrù
- b) Camion
- c) Betoniera semovente

8.6.4 D.P.I.

Guanti di protezione
Scarpe antinfortunistica con suola imperforabile
Caschetto di protezione
Giubbotto provvisto di strisce luminescenti
Indumenti di protezione (tute)

8.7 CRONOLOGIA DELLE LAVORAZIONI

Indicativamente, il cantiere si svilupperà secondo le seguenti principali *fasizzazioni*:

Fase 1-Fase 7

REALIZZAZIONE ROTATORIA SIA SUA VIA FIRENZE CHE
SU VIA PIERO DELLA FRANCESCA

Allestimento del cantiere e tracciamenti
Realizzazione segnaletica cantiere
Movimenti terra, scavi, sterri e riporti
Sistemazione sottoservizi
Formazione rilevati rotatoria e stesura geotessuto
Fondazione stradale in misto granulare rotonda
Realizzazione cordoni e marciapiedi
Posa in opera di barriere di sicurezza stradale
Formazione strato di base e di collegamento rotonda
Formazione di manto d'usura rotonda ed innesti strada

Fase 2-Fase 8

COMPLETAMENTO DELLE ROTATORIE

Allestimento del cantiere e realizzazione di segnaletica
Movimenti terra, scavi, sterri e riporti, fresature
Sistemazione sottoservizi
Formazione rilevati rotatoria e stesura geotessuto
Fondazione stradale in misto granulare rotonda
Realizzazione cordoni e marciapiedi
Formazione strato di base e di collegamento rotonda
Formazione di manto d'usura rotonda ed innesti strada

Fase 3-Fase 9

REALIZZAZIONE COLLEGAMENTO RAMO DI ROTATORIE
E SISTEMAZIONE PARTE DEI MARCIAPIEDI

Allestimento del cantiere e realizzazione di segnaletica
Movimenti terra, scavi, sterri e riporti, fresature
Sistemazione sottoservizi
Formazione rilevati di innesto rotatoria e stesura geotessuto
Fondazione stradale in misto granulare
Realizzazione cordoni e marciapiedi
Formazione strato di base e di collegamento rotonda
Formazione di manto d'usura innesti e strada

Fase 4- Fase 10

SISTEMAZIONE VIABILITA' ALL'INNESTO TRA NUOVO RACCORDO E VIA FIRENZE
- NUOVO RACCORDO E VIA P.DELLA FRANCESCA

Allestimento del cantiere e realizzazione di segnaletica
Scavi, fresature, demolizioni marciapiedi e cordoni, ecc.
Sistemazione sottoservizi e pubblica illuminazione esistente
Realizzazione cordoni, marciapiedi, isole pedonali
Formazione di manto d'usura stradale

Fase 5-Fase 11

SISTEMAZIONE VIABILITA' NELLA ZONA DELL'IMPIANTO SEMAFORICO

Allestimento del cantiere e realizzazione di segnaletica
Scavi, fresature, demolizioni marciapiedi e cordoni, ecc.
Sistemazione sottoservizi e pubblica illuminazione esistente
Sistemazione dell'impianto semaforico
Realizzazione cordoni, marciapiedi, isole pedonali
Formazione di pacchetto stradale e manto d'usura

Fase 6-Fase 12

REALIZZAZIONE FINITURE, ASFALTATURE, SEGNALETICA, VERDE, ECC.

Finiture rotatoria, marciapiedi, illuminazione pubblica, ecc.
Manto di asfaltatura finale e rifacimento tratti di strada esistenti
Segnaletica definitiva orizzontale e verticale
Opere a verde
Smantellamento cantiere
Pag.52

Allestimento del cantiere e tracciamenti
Realizzazione segnaletica cantiere
Movimenti terra, scavi, sterri e riporti
Sistemazione sottoservizi
Formazione rilevati e stesura geotessuto
Fondazione stradale in misto granulare
Realizzazione cordoni e marciapiedi
Posa in opera di barriere di sicurezza stradale
Formazione strato di base e di collegamento
Formazione di manto d'usura ed innesti strada

LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

Allestimento del cantiere

L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non minore a quella richiesta dal vigente regolamento edilizio, realizzata con lamiera grecata, reti o altro efficace sistema di confinamento, adeguatamente sostenute da paletti in legno, metallo, ecc. infissi nel terreno.

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi - Sottofasi:

- Allestimento di cantiere temporaneo su strada
- Realizzazione della recinzione e degli accessi del cantiere
- Realizzazione della viabilità del cantiere
- Realizzazione dell'impianto elettrico e/o di messa a terra del cantiere
- Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere
- Realizzazione dell'impianto igienico-sanitario del cantiere
- Installazione nel cantiere di presidi igienico-sanitari

Allestimento di cantiere temporaneo su strada (fase)

Allestimento di un cantiere temporaneo lungo una strada carrabile senza interruzione del servizio.

Macchine utilizzate:

1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

Addetto all'allestimento di un cantiere temporaneo lungo una strada carrabile senza interruzione del servizio.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali a tenuta; d) mascherina antipolvere; e) indumenti ad alta visibilità; f) calzature di sicurezza con suola imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Investimento, ribaltamento;

b) Rumore per "Operaio polivalente";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

Realizzazione della recinzione e degli accessi del cantiere (fase)

L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non minore a quella richiesta dal vigente regolamento edilizio, realizzata con lamiera grecata, reti o altro efficace sistema di confinamento, adeguatamente sostenute da paletti in legno, metallo, ecc. infissi nel terreno.

Macchine utilizzate:

1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla recinzione del cantiere;

Addetto alla realizzazione della recinzione del cantiere.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: Addetto alla realizzazione della recinzione del cantiere;

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali a tenuta; d) mascherina antipolvere; e) calzature di sicurezza con suola imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore: dBA 85 / 90.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Carriola;

c) Compressore con motore endotermico;

d) Decespugliatore a motore;

e) Martello demolitore pneumatico;

f) Scala doppia.

Realizzazione della viabilità del cantiere

Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità alle persone ed ai veicoli. A questo scopo, all'interno del cantiere dovranno essere approntate adeguate vie di circolazione carrabile e pedonale, corredate di appropriata segnaletica.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro;

2) Pala meccanica.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione della viabilità del cantiere;

Addetto alla realizzazione della viabilità del cantiere e di tutte le opere ad essa connesse.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: Addetto alla realizzazione della viabilità del cantiere;

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali a tenuta; d) mascherina antipolvere; e) calzature di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Elettrocuzione;

b) Rumore: dBA 85 / 90.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Carriola;

c) Compressore con motore endotermico;

d) Decespugliatore a motore;

e) Martello demolitore pneumatico.

Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere

Posa in opera dell'impianto elettrico del cantiere per l'alimentazione di tutte le apparecchiature elettriche, compreso quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine, ecc.

Lavoratori impegnati:

1) Elettricista: esecuzione dell'impianto elettrico del cantiere;

Elettricista per la posa in opera dell'impianto elettrico del cantiere per l'alimentazione di tutte le apparecchiature elettriche, compreso quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine, ecc.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: Elettricista per la esecuzione dell'impianto elettrico del cantiere;

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti dielettrici; c) calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e impermeforabile; d) cinture di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;
- b) Rumore: dBA < 80.

Attrezzi utilizzati dallavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia.

Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere

Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere, consistente nella posa in opera di tubazioni (in ferro o p.v.c. o polietilene o rame) con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori, rubinetterie, ecc.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa in opera dell'impianto idrico del cantiere;

Addetto alla realizzazione dell'impianto idrico del cantiere, consistente nella posa in opera di tubazioni (in ferro o p.v.c. o polietilene o rame) con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori, delle rubinetterie, ecc.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: Addetto alla posa in opera dell'impianto idrico del cantiere;

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e impermeforabile; e) occhiali o visiera di sicurezza; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;
- b) Rumore: dBA < 80.

Attrezzi utilizzati dallavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Scala doppia;
- e) Smerigliatrice angolare (flessibile).

Realizzazione dell'impianto igienico-sanitario del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto igienico-sanitario del cantiere, consistente nella posa in opera delle condutture con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori, dei sanitari, ecc.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione dell'impianto igienico-sanitario del cantiere;

Addetto alla realizzazione dell'impianto igienico-sanitario del cantiere, consistente nella posa in opera delle condutture con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori, dei sanitari, ecc.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: Posa in opera dell'impianto igienico-sanitario del cantiere;

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e impermeforabile; e) occhiali o visiera di sicurezza; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;
- b) Rumore: dBA < 80.

Attrezzi utilizzati dallavoratore:

- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- e) Scala doppia;
- f) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- g) Trapano elettrico.

Installazione nel cantiere di presidi igienico-sanitari

I servizi igienico-sanitari sono costituiti da locali o in strutture prefabbricate appositamente approntate, nei quali le maestranze possono usufruire di refettori, dormitori, servizi igienici, locali per riposare, per lavarsi, per il ricambio dei vestiti.

I servizi igienico-sanitari devono fornire ai lavoratori ciò che serve ad una normale vita sociale al di là della giornata lavorativa, ed in particolare un refettorio nel quale essi possano trovare anche un angolo cottura se il cibo non viene fornito dall'esterno.

I lavoratori trovano poi i servizi igienici e le docce, locali per il riposo durante le pause di lavoro e, se necessari, locali destinati a dormitorio.

I servizi sanitari sono definiti dalle attrezzature e dai locali necessari all'attività di pronto soccorso in cantiere: cassetta di pronto soccorso, pacchetto di medicazione, camera di medicazione.

La presenza di attrezzature, di locali e di personale sanitario nel cantiere sono indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento];
Addetto all'imbracatura, all'avviamento ed alla ricezione del carico, e alle segnalazioni con l'operatore dell'apparecchio di sollevamento.
Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:
a) DPI: Addetto all'imbracatura [Apparecchi di sollevamento];
Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) scarpe di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Elettrocuzione;
- d) Rumore: dBA < 80.

Attrezzi utilizzati dallavoratore:

- a) Attrezzi manuali.

- 2) Addetto all'installazione di box prefabbricati;
Addetto all'installazione, montaggio e messa in esercizio di box prefabbricati nel cantiere.
Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: Addetto all'installazione di box prefabbricati;
Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore: dBA 80 / 85.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

- b) Avvitatore elettrico;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Saldatrice elettrica;
- e) Scala doppia;
- f) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- g) Trapano elettrico.

Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere

L'impianto di messa a terra è composto, essenzialmente, dai dispersori (puntazze), dai conduttori di terra e dai conduttori di protezione. A questi si aggiungono i conduttori equipotenziali destinati alla messa a terra delle masse e delle eventuali masse estranee. Lavoratori impegnati:

- 1) Elettricista: esecuzione impianto di messa a terra del cantiere;
Elettricista addetto alla realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere ed all'individuazione e collegamento ad esso di tutte le masse metalliche che ne necessitano. Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:
 - a) DPI: Elettricista per impianti di terra del cantiere;
Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti dielettrici; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) cinture di sicurezza.
 Rischi a cui è esposto il lavoratore:
 - a) Elettrocuzione;
 - b) Rumore: dBA < 80.
 Attrezzi utilizzati dallavoratore:
 - a) Andatoie e Passerelle;
 - b) Attrezzi manuali;
 - c) Ponteggio mobile o trabattello;
 - d) Scala doppia.

Realizzazione segnaletica cantieri

Realizzazione di segnaletica orizzontale per cantieri.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla segnaletica di cantiere;
Addetto alla segnaletica di cantiere, orizzontale, complementare e luminosa. Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:
 - a) DPI: Addetto alla segnaletica;
Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) maschera antipolvere; e) occhiali.
 Rischi a cui è esposto il lavoratore:
 - a) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
 - b) Rumore: dBA < 80.
 Attrezzi utilizzati dallavoratore:
 - a) Attrezzi manuali;
 - b) Pistola per verniciatura a spruzzo.

Realizzazione di segnaletica provvisoria orizzontale

Realizzazione della segnaletica stradale orizzontale: strisce, scritte, frecce di direzione e isole spartitraffico, eseguita con mezzo meccanico.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di segnaletica orizzontale;
Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto verniciatrice segnaletica stradale;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza;

c) occhiali; d) guanti; e) maschera per la protezione delle vie respiratorie; f) otoprotettori; g) indumenti protettivi; h) indumenti ad alta visibilità.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Investimento, ribaltamento;

b) Rumore per "Addetto verniciatrice segnaletica stradale";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Compressore elettrico;

c) Pistola per verniciatura a spruzzo;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Scoppio; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Nebbie.

Smobilizzo del cantiere dai settori della rotatoria stradale

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro;

2) Carrello elevatore.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

Addetto allo smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) occhiali di sicurezza.

Asportazione di strato di usura e collegamento (fase)

Asportazione dello strato d'usura e collegamento mediante mezzi meccanici ed allontanamento dei materiali di risulta.

Macchine utilizzate:

1) Scarificatrice;

2) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto all'asportazione di strato di usura e collegamento;

Addetto all'asportazione dello strato d'usura e collegamento mediante mezzi meccanici ed allontanamento dei materiali di risulta.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'asportazione di strato di usura e collegamento;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) occhiali; d) guanti; e) maschera per la protezione delle vie respiratorie; f) otoprotettori; g) indumenti protettivi; h) indumenti ad alta visibilità.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)";
- c) Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Compressore con motore endotermico;
- c) Martello demolitore pneumatico;
- d) Tagliasfalto a disco;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Investimento, ribaltamento; Ustioni.

Posa di condotta idrica (fase)

Posa di condutture destinate alla distribuzione dell'acqua potabile in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di condotta idrica;

Addetto alla posa di condutture destinate alla distribuzione dell'acqua potabile in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di condotta idrica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e imperforabile; e) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;
- b) Rumore per "Idraulico";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

Posa di condotta elettrica (fase)

Posa di cavi destinati alla distribuzione di energia elettrica in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di condotta elettrica;

Addetto alla posa di cavi destinati alla distribuzione di energia elettrica in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di conduttura elettrica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Scivolamenti, cadute al livello;

b) Rumore per "Idraulico";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

Posa di pali per pubblica illuminazione (fase)

Posa di pali per pubblica illuminazione completo di pozzetto di connessione alla rete elettrica compreso lo scavo e la realizzazione della fondazione.

Macchine utilizzate:

1) Escavatore;

2) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla posa di pali per pubblica illuminazione;

Posa di pali per pubblica illuminazione completo di pozzetto di connessione alla rete elettrica compreso lo scavo e la realizzazione della fondazione.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di pali per pubblica illuminazione;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) occhiali; d) guanti; e) maschera per la protezione delle vie respiratorie; f) otoprotettori; g) indumenti protettivi; h) indumenti ad alta visibilità.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

b) Investimento, ribaltamento;

c) Rumore per "Operaio comune polivalente";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Rinterro di scavo (fase)

Rinterro e compattazione di scavi precedentemente eseguiti, a mano e/o con l'ausilio di mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

1) Dumper;

2) Pala meccanica.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto al rinterro di scavo;

Addetto al rinterro e compattazione di scavi precedentemente eseguiti, a mano e/o con l'ausilio di mezzi meccanici.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto al rinterro di scavo;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta dall'alto;

b) Incendi, esplosioni;

c) Seppellimento, sprofondamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Andatoie e Passerelle;

c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o alivello;

Movimentazione manuale dei carichi.

Risezionamento del profilo del terreno (fase)

Risezionamento del profilo del terreno eseguito con mezzi meccanici ed a mano.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro;

2) Grader;

3) Pala meccanica.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto al risezionamento del profilo del terreno;

Addetto al risezionamento del profilo del terreno eseguito con mezzi meccanici ed a mano.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto al risezionamento del profilo del terreno;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta dall'alto;

b) Incendi, esplosioni;

c) Seppellimento, sprofondamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Andatoie e Passerelle;

c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o alivello;

Movimentazione manuale dei carichi.

Formazione di rilevato stradale (fase)

Formazione per strati di rilevato stradale con materiale proveniente da cave, preparazione del piano di posa, compattazione eseguita con mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Pala meccanica;
- 2) Rullo compressore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di rilevato stradale;

Addetto alla formazione per strati di rilevato stradale con materiale proveniente da cave, preparazione del piano di posa, compattazione eseguita con mezzi meccanici.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla formazione di rilevato stradale;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) occhiali; d) guanti; e) maschera per la protezione delle vie respiratorie; f) otoprotettori; g) indumenti protettivi; h) indumenti ad alta visibilità.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore per "Operaio comune polivalente";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Formazione di fondazione stradale (fase)

Formazione per strati di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massicciata di pietrisco, compattazione eseguita con mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Pala meccanica;
- 2) Rullo compressore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di fondazione stradale;

Addetto alla formazione per strati di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massicciata di pietrisco, compattazione eseguita con mezzi meccanici.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla formazione di fondazione stradale;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) occhiali; d) guanti; e) maschera per la protezione delle vie respiratorie; f) otoprotettori; g) indumenti protettivi; h) indumenti ad alta visibilità.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore per "Operaio comune polivalente";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Scotimento della zona di intervento

Scotico della zona di intervento.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto a terra alla scarificatrice;

Coadiuvatore a terra alle operazioni di scarificazione operate a macchina.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: Addetto a terra alla scarificatrice;

Prescrizioni Organizzative: Fornire al lavoratore adeguati dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.); b) indumenti di lavoro di sicurezza (tute); c) scarpe di tipo antinfortunistico (suola impermeabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento); d) elmetto; e) occhiali.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;

b) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;

c) Investimento e ribaltamento;

d) Rumore: dBA > 90.

Scavo di spleamento (fase)

Scavi di spleamento a cielo aperto eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici (pala meccanica e/o escavatore) e/o a mano. Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgombre da irregolarità o blocchi. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio o alla base del fronte di attacco. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro;

2) Escavatore;

3) Pala meccanica.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto allo scavo di spleamento;

Addetto all'esecuzione di scavi di spleamento a cielo aperto eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici (pala meccanica e/o escavatore) e/o a mano.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo scavo di spleamento;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta dall'alto;

b) Incendi, esplosioni;

c) Seppellimento, sprofondamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Andatoie e Passerelle;

c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Scavo eseguito a mano (fase)

Scavi eseguiti a mano a cielo aperto o all'interno di edifici. Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgombre da irregolarità o blocchi.

Macchine utilizzate:

1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto allo scavo eseguito a mano;

Addetto all'esecuzione di scavi eseguiti a mano a cielo aperto o all'interno di edifici.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo scavo eseguito a mano;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta dall'alto;

b) Incendi, esplosioni;

c) Seppellimento, sprofondamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Andatoie e Passerelle;

c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Scavi di sbancamento rotonde e strada

Scavi e sbancamenti a cielo aperto eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici (pala meccanica e/o escavatore) e/o a mano.

Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgombre da irregolarità o blocchi.

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio o alla base del fronte di attacco.

Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro;

2) Escavatore;

3) Pala meccanica.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto allo scavo;

Addetto allo scavo, eseguito a cielo aperto o all'interno di edifici, a mano e/o con mezzi meccanici.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: Addetto allo scavo;

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta dall'alto;

b) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;

c) Incendi o esplosioni;

d) Rumore: dBA > 90;

e) Seppellimenti e sprofondamenti.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Carriola;
- d) Compressore con motore endotermico;
- e) Martello demolitore pneumatico;
- f) Scala semplice.

Scavi a sezione obbligata rotonda, strada, ecc.

Scavi a sezione obbligata, eseguiti a cielo aperto, a mano e/o con mezzi meccanici.

Scavi relativi alla nuova rotatoria, tronchi stradali e propedeutiche alla realizzazione dell'opera scatolare in c.a. sul tratto di torrente da tombare.

Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgombre da irregolarità o blocchi.

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio o alla base del fronte di attacco.

Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper;
- 2) Escavatore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo;

Addetto allo scavo, eseguito a cielo aperto o all'interno di edifici, a mano e/o con mezzi meccanici.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: Addetto allo scavo;

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- c) Incendi o esplosioni;
- d) Rumore: dBA > 90;
- e) Seppellimenti e sprofondamenti.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Carriola;
- d) Compressore con motore endotermico;
- e) Martello demolitore pneumatico;
- f) Scala semplice.

Taglio vegetazione

Taglio della vegetazione esistente, compresa quella nelle prossimità dei corsi d'acqua nel tratto interessato

Attrezzature utilizzate:

- 1) Decespugliatore a motore.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper;
- 2) Pala meccanica.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al taglio della vegetazione;
Addetto al taglio della vegetazione
Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:
 - a) DPI: Addetto alla sistemazione a verde;
Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) indumenti protettivi (tute); d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile.Rischi a cui è esposto il lavoratore:
 - a) Rumore: dBA 80 / 85.Attrezzi utilizzati dal lavoratore:
 - a) Attrezzi manuali;
 - b) Carriola;
 - c) Compattatore a piattovibrante;
 - d) Decespugliatore a motore;
 - e) Scala doppia.

Scavi a sezione ristretta per fondazioni

Scavi a sezione ristretta, eseguiti a cielo aperto a mano e/o con mezzi meccanici, relativamente ai pozzetti, gli attraversamenti.

Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgombrare da irregolarità o blocchi.

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio o alla base del fronte di attacco.

Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper;
- 2) Escavatore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo;
Addetto allo scavo, eseguito a cielo aperto o all'interno di edifici, a mano e/o con mezzi meccanici.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: Addetto allo scavo;
Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- c) Incendi o esplosioni;
- d) Rumore: dBA > 90;
- e) Seppellimenti e sprofondamenti.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Carriola;
- d) Compressore con motore endotermico;
- e) Martello demolitore pneumatico;
- f) Scala semplice.

Scavi a sezione trapezia per fossette laterali

Scavi a sezione trapezia, eseguiti a cielo aperto , a mano e/o con mezzi meccanici.

Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgombre da irregolarità o blocchi.

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio o alla base del fronte di attacco.

Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper;
- 2) Escavatore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo;

Addetto allo scavo, eseguito a cielo aperto o all'interno di edifici, a mano e/o con mezzi meccanici.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: Addetto allo scavo;

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- c) Incendi o esplosioni;
- d) Rumore: dBA > 90;
- e) Seppellimenti e sprofondamenti.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Carriola;
- d) Compressore con motore endotermico;
- e) Martello demolitore pneumatico;
- f) Scala semplice.

Formazione di rilevati rotonda e strada

Esecuzione con mezzi meccanici di rilevati con materiali provenienti da scavi (ad es. sterro e riporto) o da cave.

Per la stabilità del rilevato è necessario procedere alla esecuzione per strati paralleli successivi, in modo da non generare punti cedevoli, di potenza tale che dopo la costipazione non superino 20 cm ed alla innaffiatura dei vari strati.

Dare alle scarpe del rilevato pendenze idonee in funzione della natura delle terreno onde impedire pericolosi scoscendimenti. I valori che più comunemente si usano sono: 1/1 per le terre compatte; 1,5/1 per le terre ordinarie; 2/1 per le terre sciolte.

E' vietato l'addossamento di terrapieni su murature di fresca costruzione. Per i riempimenti è vietato utilizzare materie, quali quelle argillose, che rammoliscono ed aumentano di volume con l'assorbimento di acqua.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica;
- 3) Rullo compressore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di rilevati;

Collaboratore a terra all'esecuzione con mezzi meccanici di rilevati con materiali provenienti da scavi (ad es. sterro e riporto) o da cave.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: Addetto alla formazione di rilevati;

Prescrizioni Organizzative: Fornire al lavoratore adeguati dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti; b) indumenti di lavoro di sicurezza (tute); c) scarpe antinfortunistiche con suola impermeabile e punta rinforzata contro lo schiacciamento); d) casco; e) occhiali di protezione.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;

b) Investimento e ribaltamento;

c) Rumore: dBA 80 / 85.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Carriola;

c) Compattatore a piattovibrante.

Posa geotessuto rotonda e strada

Posa in opera degli strati di geotessuto.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro;

2) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla posa degli strati di geotessuto;

Addetto alla posa in opera degli strati di geotessuto

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: Addetto alla posa degli strati di geotessuto;

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; d) cinture di sicurezza; e) occhiali o schermi facciali paraschegge.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore: dBA 80 / 85.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Martinetto idraulico a mano.

Fondazione stradale in misto granulare rotonda e strada

Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massiciata di pietrisco.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro;

2) Grader;

3) Pala meccanica;

4) Rullo compressore.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla formazione del sottofondo stradale;

Collaboratore a terra alle operazioni di realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massiciata di pietrisco.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: Addetto alla formazione del sottofondo stradale;

Prescrizioni Organizzative: Fornire al lavoratore adeguati dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti; b) indumenti di lavoro di sicurezza (tute); c) scarpe

antinfortunistiche con suola impermeabile e punta rinforzata contro lo schiacciamento);
d) casco; e) occhiali di protezione.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- b) Investimento e ribaltamento;
- c) Rumore: dBA 80 / 85.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Carriola;
- c) Compattatore a piattovibrante.

Carpenteria per lavori stradali: opere di genio civile

Esecuzione opere di carpenteria per la realizzazione di opere d'arte e di genio civile in c.a. o c.a.p. relative a lavori stradali come tombamento fossi, scatolare in c.a. per tombamento tratto del torrente con relativa fondazione o platea, ecc..

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

- Realizzazione di carpenteria (casseformi) per getti in CLS
- Fornitura e posa in opera di armature in ferro
- Trasporto del CLS e getto in opera con pompa
- Vibratura dei getti in CLS
- Disarmi

Macchine utilizzate:

- 1) Autogrù.
- 2) Autobetoniera per trasporto CLS
- 3) Pompa autocarrata per getto CLS

Lavoratori impegnati:

- 1) Carpenteri per lavori stradali in c.a. e/o c.a.p.: opere d'arte;
Addetto alla esecuzione di carpenterie per la realizzazione di opere d'arte e di genio civile relative a lavori stradali.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: Carpentiere per lavori stradali;
Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; e) mascherina antipolvere; f) ottoprotettori; g) occhiali o schermi facciali paraschegge.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore: dBA 80 / 85.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Attrezzatura per vibrare il calcestruzzo;
- c) Carriola;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Scala doppia;
- f) Sega circolare;
- g) Piegaferrì;
- h) Trapano elettrico.

Carpenteria per lavori stradali: opere d'arte (fase)

Esecuzione di carpenterie per la realizzazione di opere d'arte relative a lavori stradali, come zanelle, cunette, tombini, ecc.

Macchine utilizzate:

- 1) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 1) Carpentiere per lavori stradali: opere d'arte;
Addetto alla esecuzione di carpenterie per la realizzazione di opere d'arte relative a lavori stradali, come zanelle, cunette, tombini ecc.
Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:
 - a) DPI: Carpentiere per lavori stradali;
Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) grembiuli di cuoio; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori; g) occhiali o schermi facciali paraschegge.Rischi a cui è esposto il lavoratore:
 - a) Rumore: dBA 80 / 85.Attrezzi utilizzati dal lavoratore:
 - a) Attrezzi manuali;
 - b) Carriola;
 - c) Ponteggio mobile o trabattello;
 - d) Scala doppia;
 - e) Sega circolare;
 - f) Smerigliatrice angolare (flessibile);
 - g) Trapano elettrico.

Cordolo per i guard-rail

Getto di calcestruzzo per la realizzazione del cordolo relativo alle barriere di sicurezza.

Macchine utilizzate:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autopompa per cls;
- 3) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di cordoli in c.a. nei lavori stradali;
Addetto alla realizzazione di cordoli in c.a.
Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:
 - a) DPI: Addetto alla realizzazione di cordoli in c.a. per la stabilizzazione di scarpate;
Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) cinture di sicurezza; e) occhiali o schermi facciali paraschegge.Rischi a cui è esposto il lavoratore:
 - a) Rumore: dBA 80 / 85.Attrezzi utilizzati dal lavoratore:
 - a) Andatoie e Passerelle;
 - b) Attrezzi manuali;
 - c) Avvitatore elettrico;
 - d) Compressore con motore endotermico;
 - e) Martinetto idraulico a mano;
 - f) Saldatrice elettrica;
 - g) Smerigliatrice angolare (flessibile);
 - h) Trancia-piegaferri;
 - i) Vibratore elettrico per calcestruzzo.

Posa in opera di conduttura in Pvc

Posa in opera di condutture destinate al drenaggio delle acque in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e/o attrezzature meccaniche.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro;

2) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla posa in opera di conduttura in Pvc;

Addetto alla posa in opera di condutture destinate al drenaggio delle acque in scavo a sezione obbligata precedentemente eseguito, e alla sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e/o attrezzature meccaniche.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: Addetto alla posa in opera di conduttura in Pvc;

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta dall'alto;

b) Rumore: dBA 80 / 85;

c) Seppellimenti e sprofondamenti.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Andatoie e Passerelle;

b) Attrezzi manuali;

c) Cannello per saldatura ossiacetilenica;

d) Compressore con motore endotermico;

e) Martello demolitore pneumatico;

f) Scala semplice;

g) Smerigliatrice angolare (flessibile).

Posa in opera di caditoie stradali

Posa in opera di caditoie stradali in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e/o attrezzature meccaniche.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro;

2) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla posa in opera di speco fognario prefabbricato;

Addetto alla posa in opera di speco fognario prefabbricato in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e/o attrezzature meccaniche.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: Addetto alla posa in opera di speco fognario prefabbricato;

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta dall'alto;

b) Rumore: dBA 85 / 90;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Andatoie e Passerelle;

b) Attrezzi manuali;

c) Compressore con motore endotermico;

d) Martello demolitore pneumatico;

e) Molazza;

f) Scala semplice;

- g) Smerigliatrice angolare (flessibile).

Posa in opera dei cordonati delle aiuole e marciapiedi

Posa in opera di cordonati per le aiuole e marciapiedi.

Il carico, il trasporto e lo scarico degli elementi prefabbricati devono essere effettuati con i mezzi e le modalità appropriati in modo da assicurare la stabilità del carico e del mezzo in relazione alla velocità di quest'ultimo e alle caratteristiche del percorso. I percorsi su aree private e nei cantieri devono essere fissati previo controllo della loro agibilità e portanza da ripetere ogni volta che, a seguito dei lavori o di fenomeni atmosferici, se ne possa presumere la modifica. Nel caso di terreni in pendenza andrà verificata l'idoneità dei mezzi di sollevamento a sopportare il maggior momento ribaltante determinato dallo spostamento di carichi sospesi.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa in opera di cordonati;

Addetto all'imbracatura, all'avviamento ed alla ricezione del carico, e alle segnalazioni con l'operatore dell'apparecchio di sollevamento.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: Addetto alla posa in opera dei cordonati;

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) scarpe di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Elettrocuzione;
- d) Rumore: dBA < 80.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

Attrezzi manuali.

Posa in opera di pozzetti in c.a.p. e canalette trapezoidali

Posa in opera di pozzetti in c.a.p. in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e/o attrezzature meccaniche.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa in opera di pozzetto in c.a.p.;

Addetto alla posa in opera di speco fognario prefabbricato in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e/o attrezzature meccaniche.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: Addetto alla posa in opera di speco fognario prefabbricato;

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore: dBA 85 / 90;
- c) Seppellimenti e sprofondamenti.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Compressore con motore endotermico;
- d) Martello demolitore pneumatico;
- e) Molazza;
- f) Scala semplice;
- g) Smerigliatrice angolare (flessibile).

Posa di pozzetti e plinti per pubblica illuminazione

Posa in opera di pali per pubblica illuminazione, previo esecuzione di fondazione in calcestruzzo.

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Posa in opera di cordoni aiuole e rotatoria.

Macchine utilizzate:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autocarro;
- 3) Autogrù;
- 4) Autopompa per cls.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di pali per pubblica illuminazione;
Addetto alla posa in opera di pali per pubblica illuminazione, previo esecuzione di fondazione in calcestruzzo.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: Addetto alla posa di pali per pubblica illuminazione;
Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) occhiali protettivi; e) mascherina antipolvere.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore: dBA 80 / 85.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Carriola;
- c) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Scala doppia.

Posa in opera di cordoni aiuole e rotatoria

Posa in opera di cordoni.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa in opera di cordoni;
Addetto alla posa in opera di cordoni

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: Addetto alla posa in opera di cordoni;
Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) occhiali o schermi facciali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile e puntale d'acciaio; e) otoprotettori; f) mascherina antipolvere; g) indumenti ad alta visibilità.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore: dBA 80 / 85.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Smerigliatrice angolare (flessibile).

Formazione strato di base e di collegamento rotonda e strada

Realizzazione dello strato di base e di collegamento.

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Formazione strato di base e collegamento rotonda

Fresatura a freddo

Formazione di manto d'usura rotonda ed innesti

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Finitrice;
- 3) Rullo compressore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto a terra alla finitrice;

Collaboratore a terra alle operazioni di posa di tappetini bituminosi a mezzo finitrice.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: Addetto a terra alla finitrice;

Prescrizioni Organizzative: Fornire al lavoratore adeguati dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.); b) indumenti di lavoro di sicurezza (tute); c) scarpe di tipo antinfortunistico (suola impermeabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento); d) elmetto; e) occhiali.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- b) Getti o schizzi;
- c) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- d) Investimento e ribaltamento;
- e) Rumore: dBA 80 / 85;
- f) Ustioni.

Attrezzi utilizzati dallavoratore:

- a) Attrezzi manuali.

- 2) Addetto alla centrale confezionamento bitumati;

Addetto all'impianto per la preparazione, miscelazione e confezionamento di bitumati.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: Addetto alla centrale confezionamento bitumati;

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) maschera per la protezione delle vie respiratorie; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile; e) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore: dBA 85 / 90.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Centrale confezione bitumati.

Formazione di manto d'usura rotonda ed innesti

Realizzazione di manto stradale, mediante esecuzione di strato/i di collegamento, strato di usura, ecc.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Finitrice;

3) Rullo compressore.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto a terra alla finitrice;

Collaboratore a terra alle operazioni di posa di tappetini bituminosi a mezzo finitrice.
Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: Addetto a terra alla finitrice;

Prescrizioni Organizzative: Fornire al lavoratore adeguati dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.); b) indumenti di lavoro di sicurezza (tute); c) scarpe di tipo antinfortunistico (suola impermeabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento); d) elmetto; e) occhiali.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;

b) Getti o schizzi;

c) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;

d) Investimento e ribaltamento;

e) Rumore: dBA 80 / 85;

f) Ustioni.

Attrezzi utilizzati dallavoratore:

a) Attrezzi manuali.

2) Addetto alla centrale confezionamento bitumati;

Addetto all'impianto per la preparazione, miscelazione e confezionamento di bitumati.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: Addetto alla centrale confezionamento bitumati;

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) maschera per la protezione delle vie respiratorie; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; e) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore: dBA 85 / 90.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Centrale confezione bitumati.

Rinterro di scavo a sezione obbligata

Rinterro e compattazione di scavi a sezione obbligata per le condotte, precedentemente eseguiti, a mano e/o con l'ausilio di mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

1) Dumper;

2) Escavatore.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto al rinterro di scavo a sezione obbligata;

Addetto al rinterro e compattazione di scavi precedentemente eseguiti a mano e/o con l'ausilio di mezzi meccanici.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: Addetto al rinterro di scavo a sezione obbligata;

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

b) Rumore: dBA 85 / 90;

- c) Seppellimenti e sprofondamenti.
- Attrezzi utilizzati dal lavoratore:
- a) Andatoie e Passerelle;
 - b) Attrezzi manuali;
 - c) Carriola;
 - d) Compattatore a piattovibrante.

Fresatura a freddo tratto esistente

Esecuzione di fresatura a freddo.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Fresatrice;

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto a terra alla fresatrice;

Collaboratore a terra alle operazioni di fresatura con mezzo meccanico.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: Addetto a terra alla fresatrice;

Prescrizioni Organizzative: Fornire al lavoratore adeguati dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.); b) indumenti di lavoro di sicurezza (tute); c) scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento); d) maschera per la protezione delle vie respiratorie; e) elmetto; f) occhiali g) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- b) Getti o schizzi;
- c) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- d) Investimento e ribaltamento;
- e) Rumore: dBA 85 / 85 / 90;
- f) Ustioni.

Attrezzi utilizzati dallavoratore:

- a) Attrezzi manuali.

Esecuzione strato d'usura tratto strada nuova, rotatoria e viabilità pre-esistente

Esecuzione di strato usura nel tratto di strada di nuova esecuzione e nel tratto esistente..

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Finitrice;
- 3) Rullo compressore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto a terra alla finitrice;

Collaboratore a terra alle operazioni di posa di tappetini bituminosi a mezzo finitrice.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: Addetto a terra alla finitrice;

Prescrizioni Organizzative: Fornire al lavoratore adeguati dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.); b) indumenti di lavoro di sicurezza (tute); c) scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento); d) elmetto; e) occhiali.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- b) Getti o schizzi;
- c) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- d) Investimento e ribaltamento;

- e) Rumore: dBA 80 / 85;
 - f) Ustioni.
- Attrezzi utilizzati dallavoratore:
- a) Attrezzi manuali.
- 2) Addetto alla centrale confezionamento bitumati;
Addetto all'impianto per la preparazione, miscelazione e confezionamento di bitumati.
Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:
- a) DPI: Addetto alla centrale confezionamento bitumati;
Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) maschera per la protezione delle vie respiratorie; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) otoprotettori.
- Rischi a cui è esposto il lavoratore:
- a) Rumore: dBA 85 / 90.
- Attrezzi utilizzati dal lavoratore:
- a) Attrezzi manuali;
 - b) Centrale confezione bitumati.

Posa terreno vegetale

Sistemazione di area a verde, ottenuta mediante limitati movimenti terra (per la modifica e/o correzione del profilo del terreno), la preparazione del terreno per la semina di prato, ecc.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa del terreno vegetale;
Addetto alla posa di terreno vegetale, ottenuta mediante limitati movimenti terra (per la modifica e/o correzione del profilo del terreno), la messa a dimora di nuova alberatura o potatura di quella preesistente, preparazione del terreno per la semina di prato, pulizia del "sottobosco", l'eventuale posa in opera di panchine, la definizione di percorsi pedonali, ecc.
Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:
 - a) DPI: Addetto alla sistemazione a verde;
Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) indumenti protettivi (tute); d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile.
- Rischi a cui è esposto il lavoratore:
- a) Rumore: dBA 80 / 85.
- Attrezzi utilizzati dal lavoratore:
- a) Attrezzi manuali;
 - b) Carriola;
 - c) Compattatore a piattovibrante;
 - d) Decespugliatore a motore.

Posa in opera di barriere di sicurezza

Posa in opera di guardrails, da posizionarsi sia tra i due sensi di marcia, sia lungo il ciglio stradale.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa in opera di guardrails;
Addetto alla posa in opera di guardrails, da posizionarsi sia tra i due sensi di marcia, sia a lungo il ciglio stradale.
Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: Addetto alla posa in opera di guardrails;
Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) occhiali o schermi facciali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile e puntale d'acciaio; e) otoprotettori; f) mascherina antipolvere; g) indumenti ad alta visibilità.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore: dBA 80 / 85.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Avvitatore elettrico;
c) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
d) Saldatrice elettrica;
e) Smerigliatrice angolare (flessibile).

Posa in opera di segnali stradali

Posa in opera di segnali stradali.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa in opera di segnali stradali;

Addetto alla posa in opera di segnali stradali.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: Addetto alla posa in opera di segnali stradali;
Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Movimentazione manuale dei carichi;
b) Rumore: dBA 80 / 85.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Betoniera a bicchiere;
c) Carriola;
d) Compattatore a piattovibrante;
e) Saldatrice elettrica;
f) Scala doppia.

Esecuzione segnaletica orizzontale

Esecuzione della segnaletica orizzontale eseguita a rullo o a spruzzo.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla segnaletica orizzontale;

Addetto alla segnaletica orizzontale eseguita a rullo o a spruzzo.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne;
Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; d) maschera antipolvere; e) occhiali.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
b) Rumore: dBA < 80.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Pistola per verniciatura a spruzzo.

Taglio di asfalto di carreggiata stradale (fase)

Taglio dell'asfalto della carreggiata stradale eseguito con l'ausilio di attrezzi meccanici. La fase lavorativa avverrà limitatamente la zona interessata ai lavori ed evitando l'interruzione del servizio della stradastessa.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al taglio di asfalto di carreggiata stradale;

Addetto al taglio dell'asfalto della carreggiata stradale eseguito con l'ausilio di attrezzi meccanici.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al taglio di asfalto di carreggiata stradale;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) occhiali o schermi facciali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e impermeabile e puntale d'acciaio; e) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore per "Addetto tagliasfalto a disco";
- c) Vibrazioni per "Addetto tagliasfalto a disco";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Tagliasfalto a disco;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

Posa di conduttura elettrica (fase)

Posa di cavi destinati alla distribuzione di energia elettrica in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di conduttura elettrica;

Addetto alla posa di cavi destinati alla distribuzione di energia elettrica in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di conduttura elettrica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e impermeabile; e) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Scivolamenti, cadute alivello;

b) Rumore per "Idraulico";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Scala semplice;

c) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi;

Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

Realizzazione di impianto elettrico (fase)

Realizzazione dell'impianto elettrico di IP a partire dallo stabilizzatore regolatore di flusso, consistente nella posa in opera del suddetto, dei conduttori flessibili di rame con isolamento in p.v.c. non propagante l'incendio, quadri di protezione (magnetotermi differenziali, "salvavita", ecc.) e comando, impianto di messa a terra. Durante la fase lavorativa si prevede anche la realizzazione delle opere murarie necessarie quali l'esecuzione del basamento in cls.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno;

Addetto alla realizzazione dell'impianto elettrico a partire dal quadro di alloggio o di zona, consistente nella posa in opera di

canalette in p.v.c. sotto traccia flessibili ed autoestinguenti, conduttori flessibili di rame con isolamento in p.v.c. non propagante l'incendio, cassette di derivazione, morsetti e relativi accessori, punti luce, prese, quadri di protezione (magnetotermi differenziali, "salvavita", ecc.) e comando, impianto di messa a terra.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico interno;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti isolanti; b) occhiali protettivi; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)";

b) Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

Opere a verde

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

- Asportazione di strato di usura e collegamento
- Scavo eseguito a mano
- Rilevamento del profilo del terreno
- Formazione di tappeto erboso
- Messa a dimora di piante

Asportazione di strato di usura e collegamento (fase)

Asportazione dello strato d'usura e collegamento mediante mezzi meccanici ed allontanamento dei materiali di risulta.

Macchine utilizzate:

1) Scarificatrice;

2) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto all'asportazione di strato di usura e collegamento;

Addetto all'asportazione dello strato d'usura e collegamento mediante mezzi meccanici ed allontanamento dei materiali di risulta.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto all'asportazione di strato di usura e collegamento;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) occhiali; d) guanti; e) maschera per la protezione delle vie respiratorie;

f) otoprotettori; g) indumenti protettivi; h) indumenti ad alta visibilità.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Investimento, ribaltamento;

b) Rumore per "Operaio comune polivalente (demolizioni)";

c) Vibrazioni per "Operaio comune polivalente (demolizioni)";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Compressore con motore endotermico;

c) Martello demolitore pneumatico;

d) Tagliasfalto a disco;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Investimento, ribaltamento; Ustioni.

Scavo eseguito a mano (fase)

Scavi eseguiti a mano a cielo aperto o all'interno di edifici. Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgombre da irregolarità o blocchi.

Macchine utilizzate:

1) Dumper.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto allo scavo eseguito a mano;

Addetto all'esecuzione di scavi eseguiti a mano a cielo aperto o all'interno di edifici.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo scavo eseguito a mano;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta dall'alto;

b) Incendi, esplosioni;

c) Seppellimento, sprofondamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Andatoie e Passerelle;

c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Realizzazione di impianto di irrigazione (fase)

Realizzazione dell'impianto di irrigazione, mediante la posa in opera di tubazioni (in ferro o p.v.c. o polietilene o rame) con giunti saldati o raccordati meccanicamente, pompe e dei relativi accessori.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere;

Idraulico addetto alla realizzazione dell'impianto idrico del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni (in ferro o p.v.c. o polietilene o rame) con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e imperforabile; e) occhiali o visiera di sicurezza; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore per "Idraulico";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Risezionamento del profilo del terreno (fase)

Risezionamento del profilo del terreno eseguito con mezzi meccanici ed a mano.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro;

2) Grader;

3) Pala meccanica.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto al risezionamento del profilo del terreno;

Addetto al risezionamento del profilo del terreno eseguito con mezzi meccanici ed a mano.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto al risezionamento del profilo del terreno;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta dall'alto;

b) Incendi, esplosioni;

c) Seppellimento, sprofondamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Andatoie e Passerelle;

c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Formazione di tappeto erboso (fase)

Formazione di tappeto erboso ottenuta mediante limitati movimenti terra (per la modifica e/o correzione del profilo del terreno), la preparazione del terreno e la semina di prato.

Macchine utilizzate:

1) Trattore.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla formazione di tappeto erboso;

Addetto alla formazione di tappeto erboso ottenuta mediante limitati movimenti terra (per la modifica e/o correzione del profilo del terreno), la preparazione del terreno e la semina di prato.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla formazione di tappeto erboso;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile e puntale d'acciaio.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore per "Operaio polivalente";

b) Vibrazioni per "Operaio polivalente";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Decespugliatore a motore;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Ustioni.

Messa a dimora di piante (fase)

Sistemazione di area a verde a ottenuta mediante limitati movimenti terra (per la modifica e/o correzione del profilo del terreno), scavo e la messa a dimora di nuova alberatura.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla messa a dimora di piante;

Addetto alla sistemazione di area a verde a ottenuta mediante limitati movimenti terra (per la modifica e/o correzione del profilo del terreno) , scavo e la messa a dimora di nuova alberatura.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla messa a dimora di piante;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile e puntale d'acciaio.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore per "Operaio polivalente";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

Smobilizzo del cantiere

Rimozione del cantiere realizzata attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse (banco del ferraiolo, betoniera, molazza, ecc.), di tutti gli impianti di cantiere (elettrico, idrico,

ecc.), delle opere provvisorie e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù;
- 3) Carrello elevatore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

Addetto alla rimozione del cantiere realizzata attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse (banco del ferraiolo, betoniera, molazza, ecc.), di tutti gli impianti di cantiere (elettrico, idrico, ecc.), delle opere provvisorie e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed al caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: Addetto allo smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) cintura di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;
- b) Movimentazione manuale dei carichi;
- c) Rumore: dBA 80 / 85.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Carriola;
- c) Scala semplice.

RISCHI INDIVIDUATI NELLE LAVORAZIONI E RELATIVE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

Elenco dei rischi:

- Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- Elettrocuzione;
- Getti o schizzi;
- Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- Incendi o esplosioni;
- Investimento e ribaltamento;
- Movimentazione manuale dei carichi;
- Rumore: dBA < 80;
- Rumore: dBA > 90;
- Rumore: dBA 80 / 85;
- Rumore: dBA 85 / 90;
- Scivolamenti, cadute a livello;
- Seppellimenti e sprofondamenti;
- Ustioni.

RISCHIO: "Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni"

Descrizione del Rischio:

Ferite e lesioni (cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni) causate da contatti accidentali con organi mobili di macchine o mezzi, o per collisioni con ostacoli o altri mezzi presenti nell'area del cantiere.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Scotricamento della zona di intervento; Formazione strato di base e di collegamento rotonda e strada; Formazione di manto d'usura rotonda ed innesti; Fresatura a freddo tratto esistente; Esecuzione strato d'usura tratto strada nuova ed esistente;

Prescrizioni Esecutive: Rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza. Le protezioni ed i dispositivi di sicurezza di attrezzature, macchinari e mezzi d'opera non devono essere rimossi se non nei casi di assoluta necessità o per operazioni di manutenzione espressamente previste nelle istruzioni fornite dal produttore. Qualora debba provvedersi alla loro rimozione (previo permesso preventivo del preposto o del datore di lavoro), dovranno adottarsi contemporaneamente misure atte a mettere in evidenza e a ridurre al limite minimo possibile il pericolo che ne deriva. Il ricollocamento nella sede originaria delle protezioni o dei dispositivi di sicurezza rimossi, dovrà avvenire non appena siano cessate le ragioni che ne hanno reso necessaria la loro temporanea rimozione.

Manutenzione: divieto con la macchina in funzione. Non è consentito pulire, oliare o ingrassare gli organi mobili, né eseguire qualsiasi operazioni di registrazione o di riparazione di attrezzature, macchinari o mezzi d'opera qualora siano in funzione, salvo non risulti espressamente indicato (con le relative procedure esecutive) nelle istruzioni di manutenzione.

b) Nelle lavorazioni: Formazione strato di base e di collegamento rotonda e strada; Formazione di manto d'usura rotonda ed innesti; Fresatura a freddo tratto esistente; Esecuzione strato d'usura tratto strada nuova ed esistente;

Prescrizioni Esecutive: L'addetto a terra della finitrice dovrà tenersi a distanza di sicurezza dai fianchi di contenimento della finitrice durante il suo funzionamento.

c) Nelle lavorazioni: Formazione strato di base e di collegamento rotonda e strada; Formazione di manto d'usura rotonda ed innesti; Fresatura a freddo tratto esistente; Esecuzione strato d'usura tratto strada nuova ed esistente;

Prescrizioni Esecutive: In nessun caso possono introdursi attrezzi nel vano coclea durante il funzionamento della finitrice.

RISCHIO: "Elettrocuzione"

Descrizione del Rischio:

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione.

Folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.
Elettrocuzione per lavoratori nella zona del tombamento torrente esistente.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione della viabilità del cantiere; Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere; Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere; Realizzazione dell'impianto igienico-sanitario del cantiere; Installazione nel cantiere di presidi igienico-sanitari; Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere; Posa in opera dei cordonati delle aiuole; Smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative: Lavori in prossimità di linee elettriche. Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m. 5,00 a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.

Lampade portatili. Le lampade portatili devono essere:

- a) costruite con doppio isolamento;
- b) alimentate con bassissima tensione di sicurezza (24 V forniti mediante trasformatore di sicurezza) ovvero mediante separazione elettrica singola (220 V forniti mediante trasformatore di isolamento);
- c) provviste di idoneo involucro di vetro ed avere il portalampada e l'impugnatura costituita di materiale isolante non igroscopico;
- d) devono essere protette contro i danni accidentali tramite una griglia di protezione;
- e) provviste di cavo di alimentazione con sezione minima dei conduttori di 1 mmq.

Le lampadine usate non dovranno essere di elevata potenza per evitare possibili incendi e cedimento dell'isolamento per il calore prodotto.

Prescrizioni Esecutive: Impianto elettrico: disposizioni generali di comportamento. Particolare cura, volta a salvaguardarne lo stato manutentivo, deve essere tenuta da parte dei lavoratori nei confronti dell'impianto elettrico di cantiere (in particolare nei confronti dei cavi, dei contatti, degli interruttori, delle prese di corrente, delle custodie di tutti gli elementi in tensione), data la sua pericolosità e la rapida usura cui sono soggette tutte le attrezzature presenti sul cantiere.

Impianto elettrico: obblighi dei lavoratori. Ciascun lavoratore è tenuto a segnalare immediatamente al proprio superiore la presenza di qualsiasi anomalia dell'impianto elettrico, come ad esempio: apparecchiature elettriche aperte (batterie, interruttori, scatole, ecc.); materiali e apparecchiature con involucri protettivi danneggiati o che presentino segni di bruciature; cavi elettrici nudi o con isolamento rotto.

Manovre: condizioni di pericolo. E' assolutamente vietato toccare interruttori o pulsanti con le mani bagnate o stando sul bagnato, anche se il grado di protezione dell'apparecchiatura lo consente.

I fili di apparecchi elettrici non devono mai essere toccati con oggetti metallici (tubi e profilati), getti d'acqua, getti di estintori idrici o a schiuma: ove questo risultasse necessario occorre togliere preventivamente tensione al circuito.

Non spostare macchine o quadri elettrici inidonei se non dopo aver disinserito l'alimentazione.

E' tassativamente vietato utilizzare scale metalliche a contatto con apparecchiature e linee elettriche.

Lavori in prossimità di linee elettriche. Assicurarsi che nella zona di lavoro, le eventuali linee elettriche aeree, rimangano sempre ad una distanza non inferiore ai cinque metri.

Quadri elettrici: posizione ed uso degli interruttori d'emergenza. Tutti quelli che operano in cantiere devono conoscere l'esatta posizione e le corrette modalità d'uso degli interruttori di emergenza posizionati sui quadri elettrici presenti nel cantiere.

Lampade portatili. L'eventuale sostituzione della lampadina di una lampada portatile, dovrà essere seguita solo dopo aver disinserito la spina dalla presa. Usare solo lampade portatili a norma e mai di fattura artigianale.

b) Nelle lavorazioni: Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere; Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere;

Prescrizioni Esecutive: Cavi di alimentazione: prolunghe. Per portare l'alimentazione nei luoghi dove non è presente un quadro elettrico, occorreranno prolunghe la cui sezione deve essere adeguatamente dimensionata in funzione della potenza richiesta. E' vietato approntare

artigianalmente le prolunghe: andranno utilizzate, pertanto, solo quelle in commercio realizzate secondo le norme di sicurezza. Il cavo da utilizzare è quello per posa mobile.

Cavi di alimentazione: disposizione. I cavi di alimentazione devono essere disposti in maniera tale da non intralciare i posti di lavoro o passaggi, e non diventare oggetto di danneggiamenti: a questo scopo è necessario che venga ridotto al minimo lo sviluppo libero del cavo mediante l'uso di tenditori, tamburi avvolgicavo con prese incorporate o altri strumenti equivalenti; in nessun caso, comunque, è consentito depositare bidoni, attrezzi o carichi in genere allo scopo di tenderne la parte in esubero. In particolare, per quanto possibile, i cavi dovranno essere disposti parallelamente alle vie di transito. Inoltre, i cavi di alimentazione non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio né sottoposti a torsione, né agganciati su spigoli vivi o su materiali caldi o lasciati su pavimenti sporchi di cemento, oli o grassi.

Cavi di alimentazione: utilizzazione. Prima di utilizzare un'apparecchiatura elettrica, bisognerà controllare che i cavi di alimentazione della stessa e quelli usati per derivazioni provvisorie non presentino parti logore nell'isolamento. Qualora il cavo apparisse deteriorato, esso non deve essere riparato con nastri isolanti adesivi, ma va subito sostituito con uno di caratteristiche identiche ad opera di personale specializzato. L'uso di cavi deteriorati è tassativamente vietato. Il cavo elettrico, i suoi attacchi e l'interruttore devono essere protetti adeguatamente e si dovrà sempre evitare di toccarli con le mani bagnate o stando con i piedi sul bagnato.

Dopo l'utilizzazione i cavi di alimentazione (dell'apparecchiatura e/o quelli usati per le derivazioni provvisorie) devono essere accuratamente ripuliti e riposti, in quanto gli isolamenti in plastica ed in gomma si deteriorano rapidamente a contatto con oli e grassi.

Collegamenti volanti. I collegamenti volanti devono essere evitati, per quanto possibile. Ove indispensabili, i collegamenti a presa e spina dovranno essere realizzati con prese e spine aventi almeno protezione IP 67 e dovranno essere posizionati fuori dai tratti interrati.

Cavi di alimentazione: temperature di esposizione. La temperatura sulla superficie esterna della guaina dei cavi non deve superare la temperatura di 50°C per cavi flessibili in posa mobile e di 70 °C per quelli flessibili in posa fissa, né scendere al di sotto dei -25 °C.

Pressacavo. Il pressacavo svolge la duplice funzione di protezione contro la penetrazione, all'interno del corpo della spina e della presa (fissa o mobile), di polvere e liquidi e contro la eventuale sconnessione tra i cavi ed i morsetti degli spinotti causata da una tensione eccessiva accidentalmente esercitata sul cavo. Deve, pertanto, essere prestata la massima attenzione allo stato dei pressacavi presenti sia sulle spine che sulle prese.

Quadri elettrici: arresto automatico. Qualora un dispositivo di protezione (interruttore) sia intervenuto aprendo il circuito, prima di ridare tensione all'impianto occorrerà individuare e riparare il guasto che lo ha provocato e mai dare di nuovo tensione escludendo dal circuito l'interruttore che ne impedisce la chiusura. E' assolutamente vietato mettere fuori uso i dispositivi di sicurezza, togliendo, bloccando, sostituendo valvole, interruttori automatici, molle, ecc. con altri di diversa taratura o peggio ancora utilizzando sistemi di fortuna.

Manutenzione di prese e spine: verifiche e controlli. Gli spinotti delle spine, così come gli alveoli delle prese, vanno tenuti puliti e asciutti: prima di eseguire i controlli e la eventuale manutenzione, provvedere a togliere la tensione all'impianto.

Le prese e le spine che avessero subito forti urti, andranno accuratamente controllate, anche se non presentano danni apparenti: tutte quelle che mostreranno segni anche lievi di bruciature o danneggiamenti, dovranno essere sostituite facendo ricorso a personale qualificato.

Allaccio apparecchiature elettriche. Non devono mai essere inserite o disinserite macchine o utensili su prese in tensione. In particolare, prima di effettuare un allacciamento, si dovrà accertare che:

l'interruttore di avvio della macchina o utensile sia "aperto" (motore elettrico fermo);

l'interruttore posto a monte della presa sia "aperto" (assenza di tensione alla presa).

Alimentazione elettrica: sospensione temporanea delle lavorazioni. Durante le interruzioni di lavoro deve essere tolta l'alimentazione all'apparecchiatura elettrica.

Come collegare e disinnestare una spina. Per disconnettere una spina da una presa di corrente si deve sempre evitare di tendere il cavo; occorre, invece, disconnettere la spina mediante l'impugnatura della spina stessa. Per eseguire una connessione, non si devono mai collegare direttamente i cavi agli spinotti e dovranno usarsi, invece, sempre spine e prese normalizzate.

Dispositivi di sicurezza: by-pass. Evitare di by-passare i dispositivi di sicurezza se non espressamente autorizzati dal superiore preposto, esperto di sicurezza elettrica.

Apparecchiature elettriche: verifiche prima dell'uso. Prima di mettere in funzione qualsiasi macchina o apparecchiatura elettrica, devono essere controllate tutte le parti elettriche visibili, in particolare:

il punto dove il cavo di alimentazione si collega alla macchina (in quanto in questa zona il conduttore è soggetto ad usura e a sollecitazioni meccaniche con possibilità di rottura dell'isolamento);

la perfetta connessione della macchina ai conduttori di protezione ed il collegamento di questo all'impianto di terra.

Verificare visivamente, inoltre, l'integrità dell'isolamento della carcassa.

Impianto elettrico: chiusura giornaliera dell'impianto. Al termine della giornata di lavoro occorre disinserire tutti gli interruttori e chiudere i quadri elettrici a chiave.

RISCHIO: "Getti o schizzi"

Descrizione del Rischio:

Lesioni riguardanti qualsiasi parte del corpo durante i lavori, a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con utensili, con materiali, sostanze, prodotti, attrezzature che possono dare luogo a getti e/o schizzi pericolosi per la salute.

Lesioni riguardanti qualsiasi parte del corpo conseguenti alla proiezione di schegge durante lavorazioni eseguite direttamente o in postazioni di lavoro limitrofe.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Formazione strato di base e di collegamento rotonda e strada; Formazione di manto d'usura rotonda ed innesti; Fresatura a freddo tratto esistente; Esecuzione strato d'usura tratto strada nuova ed esistente; Getti di calcestruzzo.

Prescrizioni Esecutive: Qualora fosse necessario intervenire su parti dell'impianto oleodinamico della macchina, bisognerà accertarsi preventivamente che la pressione sia nulla. La ricerca di un eventuale foro su un flessibile della macchina, dovrà eseguirsi sempre con molta cautela, e preventivamente muniti di occhiali di protezione.

RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre, gas, vapori"

Descrizione del Rischio:

Danni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore, derivanti dall'esposizione a materiali in grana minuta, o rilascianti fibre minute, o che possono dar luogo a sviluppo di polveri, gas, vapori, nebbie, aerosol.

Intossicazione causata dall'inalazione dei gas di scarico di motori a combustione o di fumi o di ossidi (ossidi di zinco, di carbonio, di azoto, di piombo, ecc.) tossici originati durante la combustione o la saldatura o il taglio termico di materiali di varia natura.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione segnaletica cantieri; Fondazione stradale in misto granulare rotonda e strada; Formazione strato di base e di collegamento rotonda e strada; Formazione di manto d'usura rotonda ed innesti; Fresatura a freddo tratto esistente; Esecuzione strato d'usura tratto strada nuova ed esistente; Esecuzione segnaletica orizzontale;

Prescrizioni Organizzative: Schede tossicologiche. E' necessario il preventivo esame della scheda tossicologica delle sostanze utilizzate per l'adozione delle specifiche misure di sicurezza.

Sostanze tossiche o nocive: recipienti. Le materie prime non in corso di lavorazione, i prodotti ed i rifiuti, che abbiano proprietà tossiche o caustiche, specialmente se sono allo stato liquido o se sono facilmente solubili o volatili, devono essere custoditi in recipienti a tenuta e muniti di buona chiusura.

Tali recipienti devono portare una scritta che ne indichi il contenuto ed avere le indicazioni e i contrassegni a norma di legge.

Le materie in corso di lavorazione che siano fermentescibili o possano essere nocive alla salute o svolgere emanazioni sgradevoli, non devono essere accumulate nei locali di lavoro in quantità superiore a quella strettamente necessaria per la lavorazione.

Gli apparecchi e i recipienti che servono alla lavorazione oppure al trasporto dei materiali putrescibili o suscettibili di dare emanazioni sgradevoli, devono essere lavati frequentemente e, ove occorra, disinfettati.

Prescrizioni Esecutive: Inalazioni di sostanze nocive: visite mediche. I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di sostanze o agenti nocivi (gas, polveri o fumi) devono utilizzare i mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ecc.) messi a loro disposizione dal datore di lavoro, e farsi sottoporre a visita medica periodica .

b) Nelle lavorazioni: Realizzazione segnaletica cantieri; Scotricamento della zona di intervento; Formazione di rilevati rotonda e strada; Fondazione stradale in misto granulare rotonda e strada; Formazione strato di base e di collegamento rotonda e strada; Formazione di manto d'usura rotonda ed innesti; Fresatura a freddo tratto esistente; Esecuzione strato d'usura tratto strada nuova ed esistente; Esecuzione segnaletica orizzontale;

Prescrizioni Organizzative: I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi devono avere a disposizione maschere respiratorie o altri dispositivi idonei, da conservarsi in luogo adatto facilmente accessibile e noto al personale.

Prescrizioni Esecutive: Qualora per difficoltà di ordine ambientale od altre cause tecnicamente giustificate sia ridotta l'efficacia dei mezzi generali di prevenzione delle polveri, i lavoratori devono essere muniti e fare uso di idonee maschere antipolvere.

c) Nelle lavorazioni: Scotricamento della zona di intervento; Scavi di sbancamento rotonda e strada; Scavi a sezione obbligata rotonda e strada; Scavi a sezione ristretta per fondazioni; Scavi a sezione trapezia per fossette laterali; Formazione di rilevati rotonda e strada; Fondazione stradale in misto granulare rotonda e strada;

Prescrizioni Esecutive: Quando non sono attuabili le misure tecniche di prevenzione e la natura del materiale polveroso lo consenta, si deve provvedere all'inumidimento del materiale stesso.

d) Nelle lavorazioni: Scavi di sbancamento rotonda e strada; Scavi a sezione obbligata rotonda e strada; Scavi a sezione ristretta per fondazioni; Scavi a sezione trapezia per fossette laterali;

Prescrizioni Organizzative: Quando si eseguono lavori entro pozzi, fogne, cunicoli, camini e fosse in genere, devono essere adottate idonee misure contro i pericoli derivanti dalla presenza di gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi, specie in rapporto alla natura geologica del terreno o alla vicinanza di fabbriche, depositi, raffinerie, stazioni di compressione e di decompressione, metanodotti e condutture di gas, che possono dar luogo ad infiltrazione di sostanze pericolose.

Quando sia accertata o sia da temere la presenza di gas tossici, asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficiente aerazione ed una completa bonifica, i lavoratori devono essere provvisti di apparecchi respiratori, ed essere muniti di cintura di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle collegate a funi di salvataggio, le quali devono essere tenute all'esterno dal personale addetto alla sorveglianza. Questo deve mantenersi in continuo collegamento con gli operai all'interno ed essere in grado di sollevare prontamente all'esterno il lavoratore colpito dai gas.

Possono essere adoperate le maschere respiratorie, in luogo di autorespiratori, solo quando, accertate la natura e la concentrazione dei gas o vapori nocivi o asfissianti, esse offrano garanzia di sicurezza e sempreché sia assicurata una efficace e continua aerazione.

RISCHIO: "Incendi o esplosioni"

Descrizione del Rischio:

Lesioni provocate da incendi e/o esplosioni conseguenti allo schiacciamento di tubazioni del gas in esercizio, alla combustione di recipienti o serbatoi contenenti carburanti o sostanze chimiche altamente deflagranti, al brillamento di esplosivo per demolizioni o di ordigni bellici interrati, ecc..

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Scavi di sbancamento rotonda e strada; Scavi a sezione obbligata rotonda e strada; Scavi a sezione ristretta per fondazioni; Scavi a sezione trapezia per fossette laterali;

Prescrizioni Esecutive: Assicurarsi che nella zona di lavoro non vi siano cavi, tubazioni, ecc. interrati interessate dal passaggio di corrente elettrica, gas, acqua, ecc.

b) Nelle lavorazioni: Scavi di sbancamento rotonda e strada; Scavi a sezione obbligata rotonda e strada; Scavi a sezione ristretta per fondazioni; Scavi a sezione trapezia per fossette laterali;

Prescrizioni Organizzative: Quando si sia accertata la presenza di gas infiammabili o esplosivi, deve provvedersi alla bonifica dell'ambiente mediante idonea ventilazione; deve inoltre vietarsi, anche dopo la bonifica, se siano da temere emanazioni di gas pericolosi, l'uso di apparecchi a fiamma, di corpi incandescenti e di apparecchi comunque suscettibili di provocare fiamme o surriscaldamenti atti ad incendiare il gas.

RISCHIO: "Investimento e ribaltamento"

Descrizione del Rischio:

Lesioni (schiacciamenti, cesoiamenti, stritolamenti, impatti, tagli) causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

Opere di escavazione e/o riporto terreno.

Investimento per opere stradali in ambiente molto trafficato ed all'entrata/uscita cantiere.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Taglio abbattimento di alberature;

Prescrizioni Esecutive: L'addetto a terra, dovrà opportunamente segnalare l'area di lavoro della macchina e provvedere adeguatamente a deviare il traffico stradale.

b) Nelle lavorazioni: Scotricamento della zona di intervento;

Prescrizioni Esecutive: L'addetto a terra della scarificatrice, dovrà opportunamente segnalare l'area di lavoro della macchina e provvedere adeguatamente a deviare il traffico stradale.

c) Nelle lavorazioni: Scavo della zona dello scatolare sul torrente;

Prescrizioni Esecutive: L'addetto a terra, dovrà opportunamente segnalare l'area di lavoro della macchina e provvedere adeguatamente a deviare il traffico stradale.

d) Nelle lavorazioni: Formazione di rilevati rotonda e strada;

Prescrizioni Esecutive: Nei lavori di formazione di rilevati eseguiti con mezzi meccanici, deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione degli stessi.

e) Nelle lavorazioni: Fondazione stradale in misto granulare rotonda e strada;

Prescrizioni Esecutive: Nei lavori di formazione del sottofondo stradale con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione delle stesse.

f) Nelle lavorazioni: Formazione strato di base e di collegamento rotonda e strada; Formazione di manto d'usura rotonda ed innesti; Fresatura a freddo tratto esistente; Esecuzione strato d'usura tratto strada nuova ed esistente;

Prescrizioni Esecutive: L'addetto a terra della finitrice, dovrà opportunamente segnalare l'area di lavoro della macchina e provvedere adeguatamente a deviare il traffico stradale.

RISCHIO: "Movimentazione manuale dei carichi"

Descrizione del Rischio:

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi, per il loro eccessivo peso o ingombro o per la scorretta posizione assunta dal lavoratore durante la movimentazione.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Posa in opera di segnali stradali, realizzazione cordonati e marciapiedi, sistemazione pozzetti e sottoservizi; Allestimento e Smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative: Movimentazione manuale dei carichi: informazione. Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori informazioni, in particolare per quanto riguarda:

a) il peso di un carico;

b) il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballaggio abbia una collocazione eccentrica;

c) la movimentazione corretta dei carichi e i rischi che i lavoratori corrono se queste attività non vengono eseguite in maniera corretta.

Movimentazione manuale dei carichi: obblighi del datore di lavoro. Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie o ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di movimentazione manuale carichi da parte di lavoratori.

Movimentazione manuale dei carichi: organizzazione del lavoro. Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati o fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi. Nel caso in cui la necessità di una movimentazione manuale di un carico ad opera del lavoratore non può essere evitata, il datore di lavoro organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione sia quanto più possibile sana e sicura.

Movimentazione manuale dei carichi: rischi dorso-lombari. La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio tra l'altro dorso-lombare nei casi seguenti:

- il carico è troppo pesante (kg. 30);
- è ingombrante o difficile da afferrare;
- è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;
- è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco;
- può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.

Lo sforzo fisico può presentare un rischio tra l'altro dorso-lombare nei seguenti casi:

- è eccessivo;
- può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco;
- può comportare un movimento brusco del carico;
- è compiuto con il corpo in posizione instabile.

Movimentazione manuale dei carichi: sorveglianza sanitaria. Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi.

b) Nelle lavorazioni: Posa in opera di segnali stradali; Smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Esecutive: Le modalità di stoccaggio del materiale movimentato devono essere tali da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche. Verificare la compattezza del terreno prima di iniziare lo stoccaggio.

RISCHIO: "Rumore: dBA < 80"

Descrizione del Rischio:

Il lavoratore è addetto ad attività comportanti valore di esposizione quotidiana personale non superiore a 80 dBA: per tali lavoratori, non impone alcun obbligo.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere; Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere; Realizzazione dell'impianto igienico-sanitario del cantiere; Installazione nel cantiere di presidi igienico-sanitari; Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere; Realizzazione segnaletica cantieri; Posa in opera dei cordoni delle aiuole; Esecuzione segnaletica orizzontale;

Prescrizioni Organizzative: Obblighi del datore di lavoro: acquisto di nuove macchine. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore.

Obblighi del datore di lavoro: misure organizzative. Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

RISCHIO: "Rumore: dBA > 85"

Descrizione del Rischio:

Danni all'apparato uditivo, causata da prolungata esposizione al rumore prodotto da lavorazioni o attrezzature: esposizione superiore a 85 dBA.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Scoticamento della zona di intervento; Scavi di sbancamento rotonda e strada; Scavi a sezione obbligata rotonda e strada; Scavi a sezione ristretta per fondazioni; Scavi a sezione trapezia per fossette laterali;

Prescrizioni Organizzative: Controllo sanitario: esposizioni >85 dBA. Per i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale al rumore supera il valore superiore d'azione di 85 dBA, è obbligatorio l'uso di mezzi individuali di protezione e devono essere sottoposti a controllo sanitario.

Detto controllo comprende:

a) una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva eseguita, per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori;

b) visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità. Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale.

La sorveglianza sanitaria viene effettuata generalmente una volta all'anno o comunque con frequenza stabilita dal medico competente.

Il datore di lavoro, in conformità al parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per singoli lavoratori, al fine di favorire il recupero audiologico. Tali misure possono comprendere la riduzione dell'esposizione quotidiana personale del lavoratore, conseguita mediante opportune misure organizzative.

Informazione e formazione: esposizione >80 dBA. In tutte le attività che comportano un valore dell'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore uguale o maggiore di 80 dBA, il datore di lavoro assicura che i lavoratori ovvero i loro rappresentanti vengano informati su:

a) i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;

b) le misure adottate;

c) le misure di protezione cui i lavoratori debbono conformarsi;

d) la funzione dei mezzi individuali di protezione, le circostanze in cui ne è previsto l'uso e le corrette modalità di uso;

e) il significato ed il ruolo del controllo sanitario per mezzo del medico competente;

f) i risultati ed il significato della valutazione del rumore durante il lavoro.

g) l'uso corretto, ai fini della riduzione al minimo dei rischi per l'udito, degli utensili, macchine, apparecchiature che, utilizzati in modo continuativo, producono un'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore pari o superiore a 85 dBA.

Obblighi del datore di lavoro: misure organizzative. Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

Obblighi del datore di lavoro: acquisto di nuove macchine. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore.

Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità. Nei luoghi di lavoro che possono comportare, per un lavoratore che vi svolga la propria mansione per l'intera giornata lavorativa, un'esposizione quotidiana personale superiore a 85 dBA oppure un valore della pressione acustica istantanea non ponderata superiore a 140 dB (200 Pa) è esposta una segnaletica appropriata.

Tali luoghi sono inoltre perimetrati e soggetti ad una limitazione di accesso qualora il rischio di esposizione lo giustifichi e tali provvedimenti siano possibili.

Prescrizioni Esecutive: Esposizione >85 dBA: adempimenti. I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale supera gli 85 dBA devono utilizzare i mezzi individuali di protezione dell'udito forniti dal datore di lavoro.

I lavoratori ovvero i loro rappresentanti sono consultati per la scelta dei modelli dei mezzi di protezione individuale dell'udito.

Mezzi di protezione individuali dell'udito adeguati. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore a quello derivante da un'esposizione quotidiana personale di 85 dBA.

RISCHIO: "Rumore: dBA 80 / 85"

Descrizione del Rischio:

Danni all'apparato uditivo, causata da prolungata esposizione al rumore prodotto da lavorazioni o attrezzature: esposizione compresa tra 80 e 85 dBA.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Installazione nel cantiere di presidi igienico-sanitari; Taglio vegetazione; Formazione di rilevati rotonda e strada; Posa geotessuto rotonda e strada; Fondazione stradale in misto granulare rotonda e strada; Carpenteria per lavori stradali: opere d'arte; Cordolo per i guard-rail; Posa di pozzetti e plinti per pubblica illuminazione; Posa in opera di cordoni aiuole e rotatoria; Formazione strato di base e di collegamento rotonda e strada; Formazione di manto d'usura rotonda ed innesti; Fresatura a freddo tratto esistente; Esecuzione strato d'usura tratto strada nuova ed esistente; Posa terreno vegetale; Posa in opera di barriere di sicurezza; Posa in opera di segnali stradali; Getti in calcestruzzo; Smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative: Controllo sanitario: esposizioni tra 80 e 85 dBA. Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana personale sia compresa tra 80 dBA e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità, anche al fine di individuare eventuali effetti extrauditivi.

Detto controllo comprende:

- a) una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione idoneità dei lavoratori;
- b) visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità. Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale.

La frequenza delle visite è stabilita dal medico competente.

Il datore di lavoro, in conformità al parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per singoli lavoratori, al fine di favorire il recupero audiologico. Tali misure possono comprendere la riduzione dell'esposizione quotidiana personale del lavoratore, conseguita mediante opportune misure organizzative.

Informazione e formazione: esposizione tra 80 e 85 dBA. Nelle attività che comportano un valore dell'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore superiore a 80 dBA, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ovvero i loro rappresentanti vengano informati su:

- a) i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;
- b) le misure adottate;
- c) le misure di protezione cui i lavoratori debbono conformarsi;
- d) la funzione dei mezzi individuali di protezione, le circostanze in cui ne è previsto l'uso e le modalità di uso;
- e) il significato ed il ruolo del controllo sanitario per mezzo del medico competente;
- f) i risultati ed il significato della valutazione del rumore durante il lavoro.

Obblighi del datore di lavoro: misure organizzative. Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

Obblighi del datore di lavoro: acquisto di nuove macchine. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore.

Prescrizioni Esecutive: Mezzi di protezione individuali dell'udito adeguati. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore a quello derivante da esposizione quotidiana personale di 85 dBA.

RISCHIO: "Rumore: dBA 85 / 90"

Descrizione del Rischio:

Danni all'apparato uditivo, causata da prolungata esposizione al rumore prodotto da lavorazioni o attrezzature: esposizione compresa tra 85 e 90 dBA.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Installazione nel cantiere di presidi igienico-sanitari; Taglio vegetazione; Formazione di rilevati rotonda e strada; Fondazione stradale in misto granulare rotonda e strada; Carpenteria per lavori stradali: opere d'arte; Cordolo per i guard-rail; Posa di pozzetti e plinti per pubblica illuminazione; Posa in opera di cordonati aiuole e rotatoria; Formazione strato di base e di collegamento rotonda e strada; Formazione di manto d'usura rotonda ed innesti; Fresatura a freddo tratto esistente; Esecuzione strato d'usura tratto strada nuova ed esistente; Posa terreno vegetale; Posa in opera di barriere di sicurezza; Posa in opera di segnali stradali; Getti calcestruzzo; Smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative: Controllo sanitario: esposizioni tra 80 e 85 dBA. Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana personale sia compresa tra 85 dBA e 90 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità, anche al fine di individuare eventuali effetti extrauditivi.

Detto controllo comprende:

a) una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori;

b) visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità. Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale.

La frequenza delle visite è stabilita dal medico competente.

Il datore di lavoro, in conformità al parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per singoli lavoratori, al fine di favorire il recupero audiologico. Tali misure possono comprendere la riduzione dell'esposizione quotidiana personale del lavoratore, conseguita mediante opportune misure organizzative.

Informazione e formazione: esposizione tra 85 e 90 dBA. Nelle attività che comportano un valore dell'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore superiore a 85 dBA, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ovvero i loro rappresentanti vengano informati su:

a) i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;

b) le misure adottate;

c) le misure di protezione cui i lavoratori debbono conformarsi;

d) la funzione dei mezzi individuali di protezione, le circostanze in cui ne è previsto l'uso e le modalità di uso;

e) il significato ed il ruolo del controllo sanitario per mezzo del medico competente;

f) i risultati ed il significato della valutazione del rumore durante il lavoro.

Obblighi del datore di lavoro: misure organizzative. Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

Obblighi del datore di lavoro: acquisto di nuove macchine. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore.

Prescrizioni Esecutive: Mezzi di protezione individuali dell'udito adeguati. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore a quello derivante da esposizione quotidiana personale di 90 dBA.

RISCHIO: "Scivolamenti, cadute a livello"

Descrizione del Rischio:

Lesioni a causa di scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio e/o da cattive condizioni del posto di lavoro o della viabilità pedonale e/o dalla cattiva luminosità degli ambienti di lavoro.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Posa di condotta idrica; Posa di condotta elettrica; Sistemazione dei Sottoservizi.

Prescrizioni Esecutive: Il ciglio del fronte di scavo dovrà essere reso inaccessibile mediante arriere mobili, posizionate ad opportuna distanza di sicurezza e spostabili con l'avanzare del fronte

dello scavo stesso. Dovrà provvedersi, inoltre, a segnalare la presenza dello scavo con opportuni cartelli. A scavo ultimato, tali barriere mobili provvisorie dovranno essere sostituite da regolari parapetti.

RISCHIO: "Seppellimento, sprofondamento"

Descrizione del Rischio:

Seppellimento e sprofondamento a seguito di slittamenti, frane, crolli o cedimenti nelle operazioni di scavi all'aperto o in sotterraneo, di demolizione, di manutenzione o pulizia all'interno di silos, serbatoi, depositi, di disarmo opere in c.a., di stoccaggio dei materiali, e altre. Seppellimento per opere da eseguire nella zona del tombamento torrente esistente.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Scavo di splateamento; Scavo eseguito a mano; Rinterro di scavo; Risezionamento del profilo del terreno; Movimenti terra in generale.

Prescrizioni Organizzative: Scavi in trincea: sbadacchiature vietate. Le pareti inclinate non dovranno essere armate con sbadacchi orizzontali in quanto i puntelli ed i traversi potrebbero slittare verso l'alto per effetto della spinta del terreno. Si dovrà verificare che le pareti inclinate abbiano pendenza di sicurezza.

Scavi in trincea, pozzi, cunicoli: armature di sostegno. Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m. 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. Qualora la lavorazione richieda che il lavoratore operi in posizione curva, anche per periodi di tempo limitati, la suddetta armatura di sostegno dovrà essere posta in opera già da profondità maggiori od uguali a 1,20 m. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno cm. 30. Nello scavo dei cunicoli, a meno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporre idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti.

Dette armature devono essere applicate man mano che procede il lavoro di avanzamento; la loro rimozione può essere effettuata in relazione al progredire del rivestimento in muratura. Idonee precauzioni e armature devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti, le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi. Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre m. 3 deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'esportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.

b) Nelle lavorazioni: Scavo di splateamento; Scavo eseguito a mano; Rinterro di scavo; Risezionamento del profilo del terreno;

Prescrizioni Esecutive: E' tassativamente vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

RISCHIO: "Ustioni"

Descrizione del Rischio:

Ustioni conseguenti al contatto con materiali ad elevata temperatura nei lavori a caldo o per contatto con organi di macchine o per contatto con particelle di metallo incandescente o motori, o sostanze chimiche aggressive.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Formazione di strato di collegamento; Formazione di manto di collegamento; Formazione di manto di usura;

Prescrizioni Esecutive: L'addetto a terra della finitrice dovrà tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori.

9 REGOLAMENTAZIONE DELLE LAVORAZIONI

- a) **Le lavorazioni dovranno cominciare solo dopo il completo allestimento di cantiere, la recinzione prevista e la piena disponibilità dei servizi igienico-assistenziali.** A tal proposito si specifica che le aree indicate nei layout di cantiere sono simboliche e potranno subire variazioni qualora si rendessero disponibili altre aree limitrofe al cantiere (occupazione temporanea) da poter destinare anche a tale scopo.
- b) **Durante le operazioni di taglio alberi d'alto fusto dovrà essere delimitata e segnalata la zona di lavorazione;** tale lavorazione non potrà essere contemporanea ad altre operazioni all'interno della zona destinata.
- c) Le **operazioni di scavo** non sono compatibili con altre lavorazioni in cantiere, in ragione anche dell'esigenza di stoccaggio del materiale di risulta in area appositamente dedicata. Tutte le operazioni di scavo e movimentazione terra dovranno essere condotte nel rispetto della normativa.
- d) Gli scavi inerenti lo sbancamento propedeutiche alla realizzazione delle opere di genio civile necessarie per il tombamento del torrente esistente dovranno essere condotte dall'alto (argine) in posizione sicura dei mezzi di escavazione. **Le pareti degli scavi dovranno rispettare l'angolo di naturale declivio del terreno o in alternativa la sagomatura a gradoni** reputata più consona all'intervento in quanto la **profondità degli scavi in alcuni casi può superare i 1,50 m. (pericolo di seppellimento!).**
- e) Durante l'esecuzione degli scavi sul torrente così come del resto durante la realizzazione in opera dello scatolare in c.a. l'impresa appaltatrice dovrà provvedere ad **evacuare tempestivamente a mezzo di pompe l'acqua che per qualsiasi motivo si raccogliesse sul fondo dello scavo.**
- f) Prima della realizzazione dell'opera scatolare in c.a. l'impresa appaltatrice dovrà comunque procedere alla **regimazione/deviazione provvisoria delle acque sul letto del torrente mediante il convogliamento delle stesse con idonea "canalizzazione a perdere"** appositamente predisposta.
- g) Sono valide le prescrizioni operative indicate in ogni scheda relativa alle singole fasi lavorative analizzate nei paragrafi precedenti.
- h) Sarà **possibile operare in contemporanea solo su ambienti distinti di lavoro** così come anche evidenziato nella settorializzazione prevista dal layout di cantiere.
- i) Vista la natura dell'opera da realizzare, sentita la committenza (ufficio progettazione), si è stabilito che le lavorazioni nei vari settori di cantiere dovranno essere eseguite con **utilizzo del generatore di corrente elettrica (gruppo elettrogeno)** conforme alla normativa, certificato ed omologato.
- j) **Non si prevede la lavorazione del ferro nell'ambito del cantiere** bensì le armature in acciaio saranno solamente fornite ed assemblate in opera ove previsto (scatolare in c.a.).
- k) Le lavorazioni in cantiere sono previste principalmente nelle ore diurne ma saranno **possibili, ed in alcune lavorazioni consigliabili, anche lavorazioni notturne** nell'ambito della realizzazione dell'opera. In particolar modo, sarà cura della D.L. e del C.S.E. optare per lavorazioni notturne specialmente nella fase di raccordo tra la nuova viabilità della rotatoria e la viabilità esistente (innesti). Saranno da preferire anche le lavorazioni notturne per asfaltature finali della strada principale (S.R. 71) molto trafficata di giorno ed ovviamente nella fase di realizzazione della segnaletica. **Durante le lavorazioni notturne si prevede l'utilizzo di impianto semaforico mobile in sostituzione del moviere** allo scopo di tutelare la sicurezza dei lavoratori stessi nonché limitare al massimo la forza lavoro nelle ore notturne. All'utilizzo dell'impianto semaforico mobile si potrà ricorrere anche in caso di particolari condizioni sfavorevoli di traffico.
- l) Sarà da valutare al momento della realizzazione dell'opera anche la **possibilità di chiusure temporanee e parziali dei tratti di strada** in modo da creare sensi unici e/o circonvallazioni a vantaggio della sicurezza stradale e di cantiere. Tali modifiche alla viabilità dovranno essere necessariamente affrontate congiuntamente alla Polizia Municipale, Polizia Provinciale e gli enti competenti.

- m) Lo **smaltimento del traffico stradale** potrà avvalersi del moto circolatorio della rotatoria già esistente in direzione Arezzo per raccordo autostradale A1 (vedi piantina stradario).
- n) Salvo quanto proposto dall'impresa appaltatrice (che sarà poi valutato da D.L. e C.S.E.), non si prevedono lavorazioni nei giorni festivi, pertanto **l'orario di lavoro in cantiere** sarà settimanale dal Lunedì al Venerdì dalle ore 8,00 alle ore 13,00 e dalle ore 14,00 alle ore 17,00.
- o) Durante lo sviluppo del cantiere dovrà essere nel miglior modo **garantito dalla ditta appaltatrice l'accesso alle proprietà private (pedonale e/o carrabile)** in sicurezza i cui oneri sono previsti negli allestimenti di cui alla stima dei costi.
- p) **Durante lo sviluppo del cantiere dovranno essere garantiti agli addetti impegnati nelle lavorazioni almeno i minimi servizi igienico assistenziali (un wc chimico ed una baracca) nelle immediate vicinanze della zona d'intervento** così come previsto dal layout di cantiere e/o in alternativa alle direttive in corso d'opera del C.S.E. che potrà disporli in altro luogo migliore e più prossimo ai lavoratori. Quanto sopra allo scopo di assecondare nel miglior modo possibile gli addetti stessi; per tali oneri sono riconosciuti e compresi nei prezzi i relativi costi che l'impresa appaltatrice dovrà sostenere.
- q) **CONTEMPORANEITA' LAVORAZIONI:** Nella fase 1 si potrà intervenire contemporaneamente nel due zone distinte di cui al settore 1 così come del resto anche nella fase 3 si potrà operare sia nel residuo settore 1 sia nella parte del settore 2 ; non sarà possibile invece per motivi di traffico e sicurezza stradale intervenire contemporaneamente nel lato destro e sinistro della fase 5 (vedi layout). Tutte **le contemporaneità lavorative non previste nel presente PSC saranno eventualmente da valutare in corso d'opera tra C.S.E., D.L. e impresa.**
- r) Durante l'ultima fase del cantiere (quella del completamento lavori su tutta la zona oggetto d'intervento) si procederà alle **asfaltature finali** della nuova rotatoria e dei tratti di strada previsti e contemporaneamente saranno avviate le operazioni legate alla **segnaletica definitiva** con priorità a quella verticale e poi quella orizzontale (ove possibile date le problematiche legate al traffico).
- s) In ogni fase di lavoro **dovrà sempre essere garantita la pulizia delle sedi stradali** e delle sue pertinenze al fine di non pregiudicare la sicurezza stradale e dei pedoni.
- t) **Gli enti gestori di servizi e/o utenze in loco (ENEL, COINGAS, ECC.) in relazione alle modifiche ed adeguamenti previste nelle rispettive reti potranno accedere all'area di cantiere previo consenso del C.S.E. in accordo con l'impresa appaltatrice. Le lavorazioni dovranno essere preventivamente concordate stabilendo anche le aree di competenza previa analisi dei rischi dovuti alle interferenze tra lavorazioni. In relazione agli interventi degli enti gestori di servizi si precisa comunque che per ovvi motivi di sicurezza nelle aree di lavorazione come nelle immediate vicinanze non potrà operare nessun'altra ditta.** A tal scopo saranno preliminarmente convocate riunioni di coordinamento.
- u) Da indicazioni fornite dalla committenza per la redazione del presente PSC si precisa che l'apertura al traffico della viabilità già esistente in direzione del sottopasso FS (quarto ramo d'innesto alla rotatoria) sarà possibile solamente durante l'ultima fase di cantiere o addirittura successivamente alla ultimazione dei lavori.

COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI.

Sono presenti Lavorazioni o Fasi interferenti che sono compatibili senza bisogno di prescrizioni altre necessitano di azioni di coordinamento in corso d'opera.

Per le lavorazioni degli enti gestori di utenze o servizi vale quanto sopra specificato.

COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA.

Durante l'esecuzione dei lavori necessari per la realizzazione dell'opera devono essere osservate, da parte di tutte le imprese e di tutti i lavoratori autonomi, le misure generali di tutela di cui al D.Lgs. 81/2008 es.m.i..

Essi osservano in particolare, ciascuno per la parte di propria competenza, le seguenti misure generali di tutela:

- il cantiere deve essere mantenuto in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;

- la scelta dell'ubicazione dei posti di lavoro deve tenere conto delle condizioni di accesso a tali posti e definire vie o zone di spostamento o di circolazione;
- particolare attenzione deve essere dedicata alle condizioni di movimentazione vari materiali;
- occorre predisporre la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio ed il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi di sicurezza esistenti, al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la salute e l'integrità fisica dei lavoratori;
- vanno delimitate ed allestite le zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie o sostanze pericolose;
- deve essere organizzata l'eliminazione o l'evacuazione dei detriti e delle macerie;
- la durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro deve essere adeguata in funzione dell'evoluzione del cantiere;
- deve essere organizzata la cooperazione tra tutte le imprese e fra tutti i lavoratori autonomi che operano nel cantiere;
- deve essere dedicata una specifica attenzione alle interazioni con le attività che avvengono all'interno o in prossimità del cantiere.

Nel cantiere è preciso compito del Direttore Tecnico di cantiere, del capo cantiere e dei preposti, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze, assicurare l'attuazione dei principi sopra esposti e mantenere il rispetto degli stessi per tutta la durata dei lavori.

Durante la realizzazione dell'opera, il CSE provvede a:

- verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- verificare l'idoneità dei POS, da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, e adeguare il PSC e il fascicolo dell'opera in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, nonché verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi POS;
- organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- segnalare al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni di legge e alle prescrizioni del PSC e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornirne idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione provvede a dare comunicazione dell'inadempimento alla Azienda unità sanitaria locale territorialmente competente e alla Direzione provinciale del lavoro;
- sospendere in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Il CSE ha tra i suoi compiti quello di organizzare tra imprese e lavoratori autonomi la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione, durante lo svolgimento dei propri compiti si rapporterà esclusivamente con il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice o con il lavoratore autonomo appaltatore. Nel caso in cui un'impresa o un lavoratore autonomo faccia ricorso al subappalto di lavorazioni ad altre imprese o lavoratori autonomi, dovrà provvedere al coordinamento secondo quanto previsto dal PSC. Nell'ambito di questo coordinamento, è compito dell'appaltatore trasmettere a subappaltatori e fornitori, la documentazione della sicurezza, comprese tutte le decisioni prese durante le riunioni per la sicurezza ed i sopralluoghi svolti dal CSE.

Il CSE si riserva il diritto di verificare presso i subappaltatori presenti in cantiere che queste informazioni siano effettivamente giunte loro da parte della ditta appaltatrice.

- RIUNIONI DI COORDINAMENTO -

RIUNIONE PRELIMINARE DI COORDINAMENTO

Quando: alla consegna del cantiere.

Convocati: Imprese, Lavoratori autonomi, D.L. generale, Committente o suoi delegati.

Invitati: Progettisti, Rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori.

Durante la riunione preliminare il CSE:

- illustrerà le caratteristiche principali del PSC, stenderà il calendario delle eventuali riunioni successive e periodiche.

- verificherà la messa a conoscenza del PSC e del POS ai RSL.

In tale riunione le imprese ed i lavoratori autonomi convocati possono presentare proposte di modifica e integrazione al PSC, fare osservazioni a quanto esposto dal CSE ed eventuali proposte di modifica al diagramma lavori. Al termine dell'incontro verrà redatto un verbale che dovrà essere letto e sottoscritto da tutti i partecipanti.

RIUNIONE ORDINARIA DI COORDINAMENTO

Quando: secondo l'andamento dei lavori, a discrezione del CSE.

Convocati: Imprese, Lavoratori autonomi.

Invitati: Committente o suoi delegati, Progettisti, D.L..

La presente riunione ha lo scopo di verificare periodicamente l'andamento dei lavori, dare attuazione alla cooperazione fra i soggetti del cantiere, mantenere una costante informazione e coordinamento fra le attività. In tale occasione verrà anche verificata ed eventualmente aggiornata la tempistica delle lavorazioni con particolare attenzione ad eventuali interferenze fra le stesse. Al termine dell'incontro verrà redatto un verbale che dovrà essere letto e sottoscritto da tutti i partecipanti.

RIUNIONE STRAORDINARIA DI COORDINAMENTO

Quando: in caso di situazioni particolari.

Convocati: Imprese, Lavoratori autonomi.

Invitati: Committente o suoi delegati, Progettisti, D.L..

Tali riunioni sono convocate in occasione di possibili situazioni critiche, eventi straordinari, nuove lavorazioni non previste dai piani. Al termine dell'incontro verrà redatto un verbale che dovrà essere letto e sottoscritto da tutti i partecipanti.

10 REGOLAMENTAZIONE PER L'USO COMUNE (PUNTO 2.1.2 LETTERA F ALLEGATO XV-D.LGS. N.81/2008)

- a) L'allestimento di cantiere e il suo smantellamento, devono essere eseguiti dalla ditta appaltatrice, che deve porre in opera e garantire il funzionamento di tutti gli apprestamenti e delle attrezzature, come previste nel capitolo "organizzazione del cantiere". Degli apprestamenti potranno usufruire tutti gli addetti al cantiere.
- b) Per l'impianto elettrico comprensivo di messa a terra dovrà essere effettuato un controllo prima della fase di finitura e del subentro in cantiere di altre ditte o lavoratori autonomi.
- c) Tutti gli interventi di manutenzione straordinaria sulle attrezzature e sugli apprestamenti devono essere verbalizzati e portati a conoscenza del Coordinatore per l'esecuzione.
- d) In caso di uso comune, di attrezzature ed apprestamenti, le imprese ed i lavoratori autonomi devono segnalare alla Ditta Appaltatrice l'inizio dell'uso, le anomalie rilevate, la cessazione o la sospensione dell'uso.
- e) E' fatto obbligo ai datori di lavoro (o loro preposti) delle imprese e dei lavoratori autonomi, di partecipare alle riunioni preliminari e periodiche decise dal coordinatore per l'esecuzione. Queste riunioni devono essere verbalizzate.
- f) Il quadro elettrico generale al termine serale delle lavorazioni viene disattivato e viene verificato che non vi siano elementi in tensione.
- g) Tutte le macchine, alla fine della giornata lavorativa, dovranno essere portate in area appositamente adibita.
- h) Alla fine di ogni giornata lavorativa il cantiere deve risultare chiuso in ogni sua parte.

USO COMUNE DEI SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI

Vengono messi a disposizione locali interni quali servizi igienico-assistenziali: ogni impresa e lavoratore autonomo presente in cantiere dovrà mantenerli in condizioni di pulizia nel rispetto delle normali regole del vivere civile.

USO COMUNE SEGNALETICA DI CANTIERE

La segnaletica viene installata dall'impresa esecutrice nel presente cantiere.

E' tassativamente vietato di modificare tale segnaletica: eventuali necessità di modifiche dovranno essere concordate con l'impresa esecutrice, sentito anche il CSE.

IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO E' DI TIPO COMUNE

Per la gestione dell'emergenza sanitaria, è necessario che l'impresa appaltatrice e/o il lavoratore autonomo appaltatore assicuri che in cantiere sia presente almeno un lavoratore adeguatamente formato per gli interventi di primo soccorso. Prima dell'inizio dei lavori l'impresa appaltatrice e/o il lavoratore autonomo appaltatore dovrà comunicare al CSE il nominativo dell'addetto al pronto soccorso e contestualmente dovrà essere rilasciata una dichiarazione in merito alla relativa formazione in merito (tali informazioni possono riportarsi nel POS).

MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI (punto 2.1.2, lettera g, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

La cooperazione tra le imprese presenti in cantiere deve essere coordinata dai datori di lavoro i quali devono instaurare un corretto ed efficace sistema di comunicazione tra le imprese subappaltatrici, i Lavoratori Autonomi, gli operai presenti in cantiere e il CSE.

L'organizzazione della suddetta attività sarà verificata e migliorata durante le suddette riunioni con il CSE.

11 STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Si procede alla valutazione dei costi relativi alle procedure, agli apprestamenti e alle attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme di prevenzione infortuni e delle malattie professionali.

Sono da considerarsi costi per la sicurezza, come individuato nell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008:

- a) gli apprestamenti previsti nel PSC;
- b) le misure preventive protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c) gli impianti di terra e di protezione contro le cariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione dei fumi;
- d) i mezzi ed i servizi di protezione collettiva;
- e) le procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) gli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

La seguente stima è analitica, per voci a corpo e/o a misura, riferita al cantiere in oggetto e comprensiva per ogni voce della posa in opera ed del successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e/o ammortamento.

In particolare, poiché il redattore non dispone di apposito prezziario specifico e completo, è stata condotta indagine conoscitiva sui prezzi reali medi nella zona avvalendosi inoltre di alcuni listini prezzi in analogia con il cantiere da realizzare.

Sulla base delle considerazioni precedenti, il **costo totale degli oneri per la sicurezza** è ad oggi quantificato con **computo metrico estimativo** (vedi allegato):

€uro 20.866,98

Si precisa inoltre quanto segue:

- *I costi della sicurezza quantificati sono totalmente riconosciuti, computabili e liquidabili alla sola Impresa Appaltatrice che dovrà obbligatoriamente sostenerli.*
- *Le spese riconducibili all'allacciamento elettrico ed idrico-fognario per il cantiere non rientrano nei costi imputabili alla sicurezza così come del resto anche le spese per i consumi.*
- *I calcoli del presente capitolo hanno lo scopo di valutare i costi della sicurezza al fine di evidenziare in sede di bando la quota dell'importo lavori non soggetta a ribasso d'asta.*
- *I calcoli del presente capitolo non potranno in nessun modo essere presi quale pretesto per il pagamento di oneri al di fuori dell'importo contrattuale salvo situazioni particolari emerse in corso d'opera e preventivamente concordate con la stazione appaltante nonché con l'ufficio della D.L. e C.S.E.. Le considerazioni di cui sopra valgono anche nel caso delle varianti in corso d'opera (Allegato XV punto 4.1.5. D.Lgs. 81/2008).*
- *Il D.L. liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento dei lavori (S.A.L.), sentito il CSE quando previsto (Allegato XV punto 4.1.6. D.Lgs. 81/2008).*

12 ALLEGATI AL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

CONCLUSIONI GENERALI

Il cantiere presenta numerose criticità essenzialmente riconducibili alla presenza di traffico motorizzato in adiacenza alle aree di lavoro.

Gli accorgimenti considerati nel presente piano sono tali da ridurre al minimo le possibili occasioni di interferenza o comunque la probabilità di incidente.

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del PSC stesso:

ELENCO DEGLI ALLEGATI AL P.S.C.:

- **Layout di cantiere**
- **Cronoprogramma delle lavorazioni (diagramma di Gantt)**
- **Costi per la Sicurezza (Computo Metrico Estimativo)**
- **Fascicolo Tecnico dell'Opera**

Data: Settembre 2019

Il Coordinatore della sicurezza in fase di Progettazione:
(*Geom. Stefano Calamai*)

LAYOUT DI CANTIERE

OGGETTO: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI RACCORDO STRADALE FRA LA VIA FIRENZE (S.P. 44)
E LA VIA PIERO DELLA FRANCESCA.

COMMITTENTE: Comune di Quarrata (PT) - Ufficio Tecnico Comunale- Servizio Lavori Pubblici

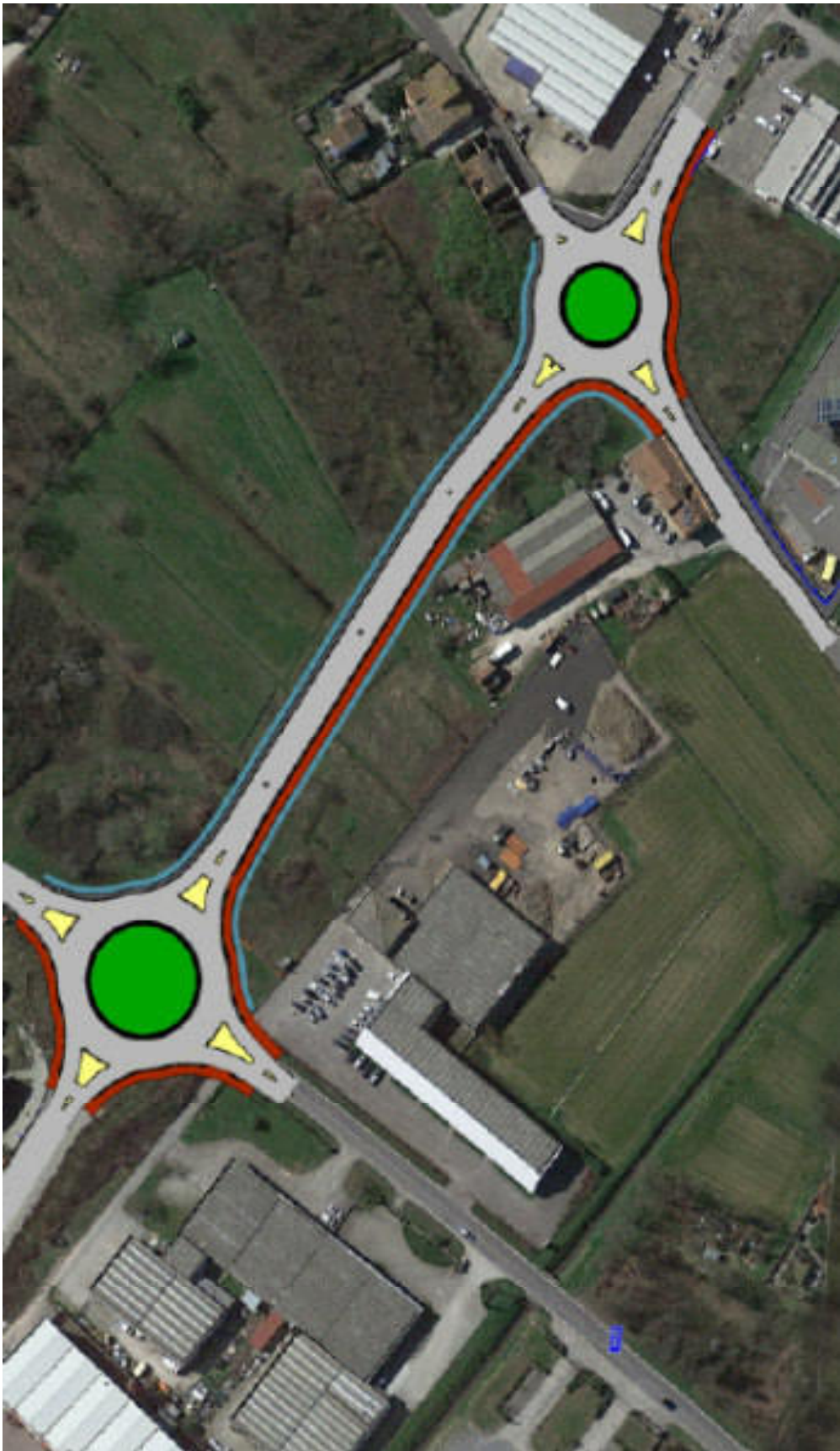
PLANIMETRIE DELL'AREA DI CANTIERE

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA PER LA PROGETTAZIONE

(Geom. Stefano Calamai)
per presa visione

IL COMMITTENTE

(Responsabile del procedimento Ing Iuri Gelli)









Inquadramento Generale CTR



Layout di cantiere (Fase da 1 a 6- Nuova Rotonda su Via Firenze)









Legenda:

-  Area cantiere/servizi igienico assistenziali
-  Area di intervento, zona lavorazioni
-  Recinzione area di Cantiere
-  Segnaletica di Cantiere
-  Cartellonistica di Cantiere
-  Accesso area di Cantiere

Layout di cantiere (Fase da 7 a 12- Nuova Rotonda su Via P. Della Francesca)



Legenda:

-  Area cantiere/servizi igienico assistenziali
-  Area di intervento, zona lavorazioni
-  Recinzione area di Cantiere
-  Segnaletica di Cantiere
-  Cartellonistica di Cantiere
-  Accesso area di Cantiere

Layout di cantiere (Fase 13- Nuovo Tracciato Stradale)



Legenda:

- Area cantiere/servizi igienico assistenziali
- Area di intervento, zona lavorazioni
- Recinzione area di Cantiere
- Segnaletica di Cantiere
- Cartellonistica di Cantiere
- Accesso area di Cantiere

COMUNE DI QUARRATA

Provincia di Pistoia

Servizi Infrastrutturali / Ufficio Lavori Pubblici

Via TRIESTE, 1 - 51039 Quarrata (PT)

Progetto per la realizzazione di raccordo stradale fra la via FIRENZE (SP 44) e la via Piero della Francesca

ALLEGATO AL P.S.C.

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI "DIAGRAMMA DI GANTT"

Data: Settembre 2019

Il Coordinatore della Sicurezza
in fase di Progettazione:

STEFANO CALAMAI

geometra

Via Niccolò Paganini 31/A - Sesto F.No (FI)

Tel. e 3334511573

E-mail: <geom.calamai.stefano@gmail.com>

Cod. Fisc. CLMSFN85M23D612X

Il Responsabile Unico del Procedimento:
Dott. Ing. Iuri Gelli

[illegible]

Fase 3	7° Mese																											
	1° settimana							2° settimana							3° settimana							4° settimana						
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Allestimento di Cantiere e tracciamenti																												
Realizzazione segnaletica cantiere																												
Movimenti terra, scavi, sterri e riporti																												
Sistemazione Sottoservizi e pubblica illuminazione																												
Formazione rilevati di innesto nuova rotonda e stesura geotessuto																												
Fondazione stradale in misto granulare																												
Realizzazione cordoni, marciapiedi																												
Formazione strato di base e di collegamento rotonda																												
Formazione di manto di usura innesti e strada																												
Sistemazione impianto semaforico																												
Finitura totatoria, marciapiedi illuminazione pubblica ecc																												
manto di asfaltatura finale e rifacimento strada esistenti																												
segnaletica definitiva orizzontale e verticale																												
opere a verde																												
smantellamento cantiere																												

Cantiere

COMUNE DI QUARRATA

Provincia di Pistoia

Servizi Infrastrutturali / Ufficio Lavori Pubblici

Via Trieste, 1 - 51039 Quarrata (PT)

Progetto per la realizzazione di raccordo stradale fra la via Firenze (SP44) e la via Piero della Francesca

ALLEGATO AL P.S.C.

COSTI DELLA SICUREZZA

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Data: Settembre 2019

Il Coordinatore della Sicurezza
in fase di Progettazione:

STEFANO CALAMAI

geometra

Via N. Paganini 31/A-50019 Sesto F.no (FI)

Tel- 3334511573

E-mail: geom.calamai.stefano@gmail.com

Cod. Fisc. CLMSFN85M23D612X

Il Responsabile Unico del Procedimento:
Dott. Ing. Iuri Gelli

DOCUMENTI CANTIERE	
DOCUMENTI	PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI
DOCUMENTI SICUREZZA GENERALI	
- Nomina del RSPP Responsabile Sicurezza e Attestato Corso di Sicurezza	art. 17 comma 1 lettera b) del D.Lgs. 81/2008
- DVR - Valutazione Rischi o Autocertificazione 10 dipendenti	art. 17 comma 1 lettera a) e art. 29 comma 1 e comma 5 D.Lgs. 81/2008
- Documento Valutazione del Rischio Rumore	art. 190 del e art. 181 c.2 D.Lgs. 81/2008
- Documento Valutazione del Rischio Vibrazioni	art. 201 comma 1 e art. 181 c.2 del D.Lgs. 81/2008
- Elezione RLS Rappresentante Lavoratori e comunicazione INAIL	art. 47 comma 2 e art. 18 comma 1 lettera aa) del D.Lgs. 81/2008
- Nomina Addetti Emergenze - Prevenzione Incendi e Primo Soccorso	art. 18 comma 1 lettera b) comb. art. 43 c.1 lett. b) del D.Lgs. 81/2008
- Sorveglianza Sanitaria - Nomina del Medico Competente	art. 18 comma 1 lettera a) del D.Lgs. 81/2008
- Sorveglianza Sanitaria - Giudizio d'idoneità alla mansione dei lavoratori	art. 41 del D.Lgs. 81/2008
- Informazione Formazione e addestramento dei lavoratori	art. 36 comma 1-2 art. 37 comma 1 -5 del D.Lgs. 81/2008
DOCUMENTI DEL CANTIERE - A CURA DEL COMMITTENTE/RESPONSABILE DEI LAVORI	
- Permesso di costruire - Concessione edilizia	D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 ex Legge 28 gennaio 1977, N. 10
- DIA - Denuncia Inizio Attività	D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380
- Notifica preliminare	art. 99 del D.Lgs. 81/2008 - All. XII del D.Lgs. 81/2008
- PSC- Piano di Sicurezza e Coordinamento	art. 91 c.1 lettera a) e art. 100 c. 1 del D.Lgs. 81/2008
- Nomina del Responsabile dei Lavori	art. 89 comma c) del D.Lgs. 81/2008
- Nomina Coordinatore Sicurezza in fase di Progettazione	art. 90 c.3 del D.Lgs. 81/2008
- Nomina Coordinatore Sicurezza in fase di Esecuzione	art. 90 c.4 c.5 del D.Lgs. 81/2008
- Fascicolo dell'opera	art. 91 c.1 lettera b) del D.Lgs. 81/2008
- Verifica Idoneità tecnico-professionale	art. 90 comma 9 lett. a) D.Lgs. 81/2008
- Trasmissione PSC alle imprese	art. 101 comma 1 D.Lgs. 81/2008
DOCUMENTI DEL CANTIERE - A CURA DELL'IMPRESE AFFIDATARIA	
- DURC - Doc. Unico Regolarità Contributiva	art. 90 comma 9 lettera a) D.Lgs. 81/2008 - All. XVII D.Lgs. 81/2008
- Contratti d'appalto e subappalto imprese e Lavoratori Autonomi	tenere copia cantiere, per la verifica dei rapporti esistenti tra le imprese
- Registro degli infortuni	D.M. 12.09.58 art. 53 comma 6 del D.Lgs. 81/2008
- Libro unico - ex libro matricola o copia assunzione nuovi dipendenti	art. 39 comma 1 della Legge 6.08.2008 N° 133
- Iscrizione alla Camera di Commercio	art. 90 comma 9 lettera a) del D.Lgs. 81/2008 -All. XVII D.Lgs. 81/2008
- Denuncia nuovo lavoro temporaneo all'INAIL	art. 12 D.P.R. 1124/1965 - art. 90 comma 9 lettera c) D.Lgs. 81/2008
- Tessera di riconoscimento dei lavoratori	art. 18 comma 1 lettera u) del D.Lgs. 81/2008
- Consegna DPI Dispositivi di Protezione ai Lavoratori	art. 18 comma 1 lettera f) - art. 71 del D.Lgs. 81/2008
- Verifica dell'idoneità tecnico-professionale delle imprese Esecutrici	art. 97 comma 2 del D.Lgs. 81/2008
- Cartello di identificazione del cantiere	art. 90 comma 7 del D.Lgs. 81/2008 regolamento edilizio comunale art. 20 comma 7 D.P.R. 380/2001
- Redazione del Piano Operativo di Sicurezza - POS	art. 96 c. 1 lett. g) del D.Lgs. 81/2008 -All. XV punto 3.2 D.Lgs. 81/2008
- Approvazione del POS Coordinatore	art. 92 comma b) del D.Lgs. 81/2008
- Trasmissione del PSC alle imprese e Lavoratori Autonomi	art. 101 comma 2 D.Lgs. 81/2008
- Congruenza POS dell'Impresa Esecutrice rispetto al POS Impresa Affidataria	art. 97 comma 3 lett. b) e art. 101 c.3 del D.Lgs. 81/2008
- Trasmissione del POS dell'Impresa Esecutrice al Coordinatore	
PONTEGGI	
- Autorizzazione ministeriale per l'uso del ponteggio - Libretto	art. 131, 132, 133 comma 3. del D.Lgs. 81/2008
- PIMUS Piano di Montaggio Uso e Smontaggio dei ponteggi	art. 134 c.1 e 136 c. 1 D.Lgs. 81/2008 -All. XXI del D.Lgs. 81/2008
- Progetto del ponteggio redatto da ingegnere o architetto abilitato	art. 133 comma 2 del D.Lgs. 81/2008
- Disegno esecutivo dei ponteggi	art. 133 c.1 lettera b) D.Lgs. 81/2008 -All. XXII del D.Lgs. 81/2008
IMPIANTO ELETTRICO	
- Impianto Elettrico- dichiarazione di conformità elettricista	art. 7 D.M. 37/2008
- Invio dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra e dei dispositivi di protezione scariche atmosferiche ISPEL e AUSL	art. 71 c. 8 lett.a del D.Lgs. 81/2008 artt. 4 e 2 D.P.R.462/2001
- Verifica periodica dell'impianto terra e protezione scariche atmosferiche (biennale)	art. 86 del D.Lgs. 81/2008 art. 4 D.P.R.462/2001
APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO	
- Verifiche trimestrali di funi e catene di apparecchi di sollevamento	art. 71 c.3 e All. VI punto 3.1.2. del D.Lgs. 81/2008
- Richiesta di verifica AUSL in seguito al trasferimento dell'apparecchio di sollevamento	art. 71 c. 8 lett. a) del D.Lgs. 81/2008
- Verbale di controllo iniziale eseguito dopo l'installazione dell'apparecchio di sollevamento (dichiarazione corretto montaggio)	art. 71 c. 8 e 9 del D.Lgs. 81/2008 -All. VI punto 3.1.3 del D.Lgs. 81/2008
- Calcolo stabilità basamento gru redatta da ingegnere o architetto iscritto all'albo	
- Verifica periodica apparecchi di sollevamento superiore a 200 Kg prevista allegato VII	art. 71 comma 10 e 11 del e All. VII del D.Lgs. 81/2008
- Libretto d'uso e manutenzione delle attrezzature di cantiere	art. 71 comma 4 del D.Lgs. 81/2008

01) Box prefabbricato di cantiere adibito ad uso ufficio di dimensioni cm 240x450x240 composto da una struttura di base sollevata da terra ed avente struttura portante in profilati metallici, copertura e tamponatura con pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico; esclusi allacciamenti e realizzazione basamento - compreso montaggio e smontaggio - noleggio mensile

n. 7 mesi x 207,00 Euro/mese	Euro	1.449,00
------------------------------	------	----------

02) Box prefabbricato di cantiere adibito ad uso servizi igienico sanitari dotato di wc alla turca, un lavabo, un piatto doccia, boiler elettrico ed accessori, di dimensioni 2,40x2,70x2,40, composto da una struttura di base sollevata da terra ed avente struttura portante in profilati metallici, copertura e tamponatura con pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario; esclusi allacciamenti e realizzazione basamento - compreso montaggio e smontaggio - noleggio mensile

n. 1 x 7 mesi x 333,50 Euro/mese	Euro	2.334,50
----------------------------------	------	----------

03) NOLEGGI OPERE PROVVISORIALI previste nel P.S.C. (Apprestamenti – D.Lgs. 81/08 all. XV punto 4.1.1 lett. a)): montaggio e smontaggio di strutture provvisorie realizzate in conformità con le norme tecniche vigenti, compresi il noleggio per il primo mese di utilizzo o frazione di mese, trasporto (salvo diversa indicazione) e utilizzo. Sono escluse dall'opera le spese di occupazione suolo pubblico e le spese di progettazione della struttura stessa ove previste dalle norme che restano a carico dell'Appaltatore. Recinzioni ed accessi di cantiere – Montaggio di recinzione area adibita a cantiere, esclusa idonea segnaletica diurna e notturna – in struttura tubo e giunto con rete plastica rossa, incluso nolo per il primo mese.

ml. 500,00 x 7,13 Euro/ml	Euro	3.565,00
---------------------------	------	----------

04) NOLEGGI OPERE PROVVISORIALI previste nel P.S.C. (Apprestamenti – D.Lgs. 81/08 all. XV punto 4.1.1 lett. a)): montaggio e smontaggio di strutture provvisorie realizzate in conformità con le norme tecniche vigenti, compresi il noleggio per il primo mese di utilizzo o frazione di mese, trasporto (salvo diversa indicazione) e utilizzo. Sono escluse dall'opera le spese di occupazione suolo pubblico e le spese di progettazione della struttura stessa ove previste dalle norme che restano a carico dell'Appaltatore. Recinzioni ed accessi di cantiere – Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di recinzione per area adibita a cantiere realizzata in struttura tubo e giunto con rete plastica rossa, calcolato al m per ogni mese di utilizzo ed esclusa segnaletica.

ml. 500,00 x 6 mesi x 0,71 Euro/ml	Euro	2.130,00
------------------------------------	------	----------

05)NOLEGGI OPERE PROVVISORIALI previste nel P.S.C. (Apprestamenti – D.Lgs. 81/08 all. XV punto 4.1.1 lett. a)): montaggio e smontaggio di strutture provvisorie realizzate in conformità con le norme tecniche vigenti, compresi il noleggio per il primo mese di utilizzo o frazione di mese, trasporto (salvo diversa indicazione) e utilizzo. Sono escluse dall'opera le spese di occupazione suolo pubblico e le spese di progettazione della struttura stessa ove previste dalle norme che restano a carico dell'Appaltatore. Recinzioni ed accessi di cantiere – Smontaggio di recinzione per area adibita a cantiere, esclusa idonea segnaletica diurna e notturna – in struttura tubo e giunto con rete plastica rossa.

ml. 500,00 x 3,06 Euro/ml	Euro	1.530,00
---------------------------	------	----------

06)NOLEGGI OPERE PROVVISORIALI previste nel P.S.C. (Apprestamenti – D.Lgs. 81/08 all. XV punto 4.1.1 lett. a)): montaggio e smontaggio di strutture provvisorie realizzate in conformità con le norme tecniche vigenti, compresi il noleggio per il primo mese di utilizzo o frazione di mese, trasporto (salvo diversa indicazione) e utilizzo. Sono escluse dall'opera le spese di occupazione suolo pubblico e le spese di progettazione della struttura stessa ove previste dalle norme che restano a carico dell'Appaltatore. Recinzioni ed accessi di cantiere – Montaggio di recinzione area adibita a cantiere, esclusa idonea segnaletica diurna e notturna – con pannelli elettrozincati di lunghezza 3,50 mt x H 2,00 + basamento in cemento, incluso nolo per il primo mese

n. 80,00 x 16,10 Euro/cadauno	Euro	1.288,00
-------------------------------	------	----------

07) NOLEGGI OPERE PROVVISORIALI previste nel P.S.C. (Apprestamenti – D.Lgs. 81/08 all. XV punto 4.1.1 lett. a)): montaggio e smontaggio di strutture provvisorie realizzate in conformità con le norme tecniche vigenti, compresi il noleggio per il primo mese di utilizzo o frazione di mese, trasporto (salvo diversa indicazione) e utilizzo. Sono escluse dall'opera le spese di occupazione suolo pubblico e le spese di progettazione della struttura stessa ove previste dalle norme che restano a carico dell'Appaltatore. Recinzioni ed accessi di cantiere - Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di recinzione per area adibita a cantiere realizzata con pannelli elettrozincati di lunghezza 3,50 mt x H 2,00 con basamento in cemento, esclusa segnaletica e calcolato cadauno per ogni mese di utilizzo

n. 80,00 x 6 mesi x 1,38 Euro/cadauno	Euro	662,40
---------------------------------------	------	--------

08)NOLEGGI OPERE PROVVISORIALI previste nel P.S.C. (Apprestamenti – D.Lgs. 81/08 all. XV punto 4.1.1 lett. a)): montaggio e smontaggio di strutture provvisorie realizzate in conformità con le norme tecniche vigenti, compresi il noleggio per il primo mese di utilizzo o frazione di mese, trasporto (salvo diversa indicazione) e utilizzo. Sono escluse dall'opera le spese di occupazione suolo pubblico e le spese di progettazione della struttura stessa ove previste dalle norme che restano a carico dell'Appaltatore. Recinzioni ed accessi di cantiere - Smontaggio di recinzione per area adibita a cantiere, esclusa idonea segnaletica diurna e notturna - con pannelli elettrozincati di lunghezza 3,50 mt x H 2,00 con basamento in cemento

n. 80,00 x 6,90 Euro/cadauno	Euro	552,0
------------------------------	------	-------

09) NOLEGGI DI MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (D.Lgs. 81/08 all. XV punto 4.1.1 lett. d)): Noleggio segnaletica cantieristica di divieto, obbligo, pericolo, sicurezza da parete, in alluminio, di forma rettangolare, dimensione mm 180x120, spessore mm 0,5, distanza lettura max 4 metri, per un mese n. 4,00 x 30,28 Euro/cadauno

	Euro	121,15
--	------	--------

10) Indagini per la ricerca di sottoservizi eseguite mediante opportuni apparecchi sonda e mediante sopralluoghi congiunti con personale degli Enti erogatori e/o gestori dei servizi (Elettricità, Gas, Illuminazione, Acquedotto, Fognatura, Telefono), al fine di verificare l'ubicazione esatta delle reti presenti nell'area di cantiere e nelle immediate aree limitrofe

a corpo 350,00 Euro	Euro	350,00
---------------------	------	--------

11) Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di impianto semaforico mobile, con segnale rosso diametro mm. 300, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede l'impianto semaforico al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; la ricarica delle batterie; l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto semaforico. Misurato per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Senza cavi di collegamento, alimentato a batterie

12) Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di quadrilatero per delimitazione temporanea di chiusini, di aperture sul terreno di modeste dimensioni, ecc., delle dimensioni di circa cm 100 x 100, con o senza segnaletica triangolare, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il quadrilatero al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni di riferimento: lato m 1,00. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del quadrilatero. Misurato cadauno per giorno, posto in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.

N 10 x giorni 30,00 x 0,59 Euro/gg	Euro	177,00
------------------------------------	------	--------

13) Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di cancello carrabile (misura indicativa m. 4,00x2,00) in pannelli di lamiera zincata ondulata per recinzione cantiere costituito da adeguata cornice e rinforzi, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; la collocazione in opera delle colonne in ferro costituite da profilati delle dimensioni di mm 150 x 150, opportunamente verniciati; le ante opportunamente assemblate in cornici perimetrali e rinforzi costituiti da diagonali realizzate con profilati da mm 50 x 50 opportunamente verniciati; le opere da fabbro e le ferramenta necessarie; il sistema di fermo delle ante sia in posizione di massima apertura che di chiusura; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Tutti i materiali costituenti il cancello sono e restano di proprietà dell'impresa E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del cancello. Comprensivo di ogni onere per montaggio e smontaggio, per l'intera durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza del luogo di lavoro.

n. 2 x 7 mesi x 32,50 Euro/cadauno	Euro	455,00
------------------------------------	------	--------

14) Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di cancello pedonale (misura indicativa m. 2,00x2,00) in pannelli di lamiera zincata ondulata per recinzione cantiere costituito da adeguata cornice e rinforzi, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; la collocazione in opera delle colonne in ferro costituite da profilati delle dimensioni di mm 150 x 150, opportunamente verniciati; le ante opportunamente assemblate in cornici perimetrali e rinforzi costituiti da diagonali realizzate con profilati da mm 50 x 50 opportunamente verniciati; le opere da fabbro e le ferramenta necessarie; il sistema di fermo delle ante sia in posizione di massima apertura che di chiusura; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Tutti i materiali costituenti il cancello sono e restano di proprietà dell'impresa E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del cancello. Comprensivo di ogni onere per montaggio e smontaggio, per l'intera durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza del luogo di lavoro.

n. 1 x 7 mesi x 16,50 Euro/cadauno	Euro	115,50
------------------------------------	------	--------

15) Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di barriera con zampe per delimitazione di zone da interdire (percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc), di colore bianco/rossa, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la barriera al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni standard: cm 20 x 150. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della barriera. Misurata cadauna per giorno, posta in opera per la durata della fase di lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.

n. 100 x 90 giorni x 0,15 Euro/cadauno	Euro	1.350,00
--	------	----------

16) Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di impianto di terra costituito da corda in rame nudo di adeguata sezione direttamente interrata, connessa con almeno due dispersori in acciaio con profilato di acciaio a croce mm 50 x 50 x 5, compreso lo scasso ed il ripristino del terreno. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso d'usura; la dichiarazione dell'installatore autorizzato; lo smantellamento a fine lavoro. L'impianto è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto. Misurato cadauno, per la durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Per la fornitura in opera dell'impianto base, per la durata dei lavori..

a corpo 420,00 Euro	Euro	420,00
---------------------	------	--------

17) Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di impianto di terra costituito da corda in rame nudo di adeguata sezione direttamente interrata, connessa con almeno due dispersori in acciaio con profilato di acciaio a croce mm 50 x 50 x 5, compreso lo scasso ed il ripristino del terreno. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso d'usura; la dichiarazione dell'installatore autorizzato; lo smantellamento a fine lavoro. L'impianto è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'impianto. Misurato cadauno, per la durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Per ogni collegamento ad una massa metallica, per la durata dei lavori.

a corpo 245,00 Euro	Euro	245,00
---------------------	------	--------

18) Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di segnali da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, di forma triangolare, tonda, quadrata, rettangolare, indicanti divieti, avvertimenti, prescrizioni ed ancora segnali di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, di salvataggio e di soccorso, indicante varie raffigurazioni previste dalla vigente normativa, forniti e posti in opera. Tutti i segnali si riferiscono al D.LGS. 81/2008 e al Codice Stima dei Costi della Sicurezza Pagina 7/9 della strada. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il segnale al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; i sostegni per i segnali; la manutenzione per tutto

il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali (comprese le zavorrature con sacchi di sabbia per i segnali stradali). Misurati per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. In lamiera o alluminio, con lato cm 60,00, oppure cm 90,00, oppure cm 120,00.

N 15 x giorni 210,00 x 0,12 Euro/gg	Euro	378,00
-------------------------------------	------	--------

19) Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di estintore portatile in polvere, tipo omologato, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; l'immediata sostituzione in caso d'uso; l'allontanamento a fine fase lavoro. Il mezzo estinguente è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'estintore. Misurato al mese o frazione, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Da Kg. 6, per il primo mese o frazione.

n. 1,00 x 1,24 Euro/cadauno	Euro	1,24
-----------------------------	------	------

20) Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di estintore portatile in polvere, tipo omologato, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; l'immediata sostituzione in caso d'uso; l'allontanamento a fine fase lavoro. Il mezzo estinguente è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'estintore. Misurato al mese o frazione, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Da Kg. 6, per ogni mese in più o frazione.,

n. 1,00 x 6 mesi x 0,15 Euro/cadauno	Euro	0,90
--------------------------------------	------	------

21) Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di estintore portatile ad anidride carbonica per classi di fuoco B (combustibili liquidi), C (combustibili gassosi), particolarmente indicato per utilizzo su apparecchiature elettriche, tipo omologato, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; l'immediata sostituzione in caso d'uso; l'allontanamento a fine fase lavoro. Il mezzo estinguente è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'estintore. Misurato al mese o frazione, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Estintore classe 89BC (Kg 5) per il primo mese o frazione.

n. 1,00 x 1,33 Euro/cadauno	Euro	1,33
-----------------------------	------	------

22) Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di estintore portatile ad anidride carbonica per classi di fuoco B (combustibili liquidi), C (combustibili gassosi), particolarmente indicato per utilizzo su apparecchiature elettriche, tipo omologato, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; l'immediata sostituzione in caso d'uso; l'allontanamento a fine fase lavoro. Il mezzo estinguente è e resta di proprietà dell'impresa.

E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'estintore. Misurato al mese o frazione, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Estintore classe 89BC (Kg 5) per ogni mese in più o frazione.

n. 1,00 x 6 mesi x 0,16 Euro/cadauno	Euro	0,96
--------------------------------------	------	------

23) Costo per l'esecuzione di riunioni di coordinamento, convocate dal Coordinatore della Sicurezza, per particolari esigenze quali, ad esempio: illustrazione del P.S.C. con verifica congiunta del P.O.S.; illustrazione di particolari procedure o fasi di lavoro; verifica del cronoprogramma; criticità connesse ai rapporti tra impresa titolare ed altri soggetti (subappaltatori, sub fornitori, lavoratori autonomi, fornitori); approfondimenti di particolari e delicate lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà. Sono compresi: l'uso del prefabbricato o del locale individuato all'interno del cantiere idoneamente attrezzato per la riunione. Riunioni di coordinamento con il datore di lavoro. (1 riunione a settimana)

n. 30,00 x 40,00 Euro/cadauno	Euro	1.200,00
-------------------------------	------	----------

24) Costo per la pulizia dei locali a servizio del cantiere (ufficio, spogliatoio, mensa, bagno, ecc). Sono compresi: il mantenimento costante delle condizioni di igiene dei locali, la pulizia di fondo settimanale. E' inoltre compreso quanto altro occorre per mantenere i locali puliti e igienicamente salubri. Misurato alla settimana o frazione, per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.

n. 20,00 x 70,00 Euro/cadauno	Euro	1.400,00
-------------------------------	------	----------

Sommano	Euro	€ 20.866,98
----------------	-------------	--------------------

RIFERIMENTI NORMATIVI

Gli strumenti normativi da tenere in considerazione sono:

- Leggi dello Stato in materia di prevenzione degli infortuni ed igiene del lavoro ed in materia di dispositivi di protezione individuale;
 - D.Lgs. 81/08 Testo unico sulla sicurezza e ss.mm.ii.;
 - D.Lgs. 4 dicembre 1992, n. 475 - Attuazione della direttiva 89/686/CEE del Consiglio del 21 dicembre 1989, in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale;
 - Norme tecniche nazionali (UNI) ed europee (EN).
-

COMUNE DI QUARRATA

Provincia di Pistoia

Servizi Infrastrutturali / Ufficio Lavori Pubblici

Via Trieste, 1 – 51039 Quarrata (PT)

Oggetto:

“Progetto per la realizzazione di raccordo stradale fra la via Firenze (SP 44) e la via Piero della Francesca”

Cantiere:

Via Firenze (SP 44) e la via Piero della Francesca

FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA

ai sensi del T.U. Sicurezza D.Lgs. n° 81/2008 art. 91 comma 1 lettera b)

Data:

SETTEMBRE 2019

Il Coordinatore per la Sicurezza: _____

Il Committente dell'opera /R.U.P.: _____

INDICE:

1.	CAPITOLO I°	PAG.	2
1.1.	PREMESSA	PAG.	2
1.2.	INFORMAZIONI GENERALI	PAG.	3
2.	CAPITOLO II°	PAG.	5
2.1.	PAVIMENTAZIONE STRADALE	PAG.	5
2.2.	IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE	PAG.	7
2.3.	SMALTIMENTO DELLE ACQUE	PAG.	9
2.4.	OPERE A VERDE	PAG.	11
3.	CAPITOLO III°		
	AGGIORNAMENTO DEL FASCICOLO A CURA DELLA COMMITTENZA	PAG.	13

1. Capitolo I°

1.1. Premessa

I contenuti del presente elaborato, con i suoi allegati, costituiscono il Fascicolo Tecnico informativo dell'opera in oggetto.

La redazione è stata condotta in ottemperanza ai disposti dell'art. 91 comma 1 lettera b) del D.Lgs. 81/2008, considerando le norme di buona tecnica e la natura dell'opera, relativamente al progetto per la "realizzazione di raccordo stradale fra la via Firenze (SP 44) e la via Piero della Francesca in Comune di Quarrata (PT)".

Il presente Fascicolo dovrà essere consultato preventivamente ogni volta che devono essere eseguiti lavori di manutenzione dell'opera.

Il Fascicolo è infatti il documento predisposto ad informare sulle possibili modalità organizzative e procedurali da mettere in atto durante l'esecuzione delle future opere di manutenzione ordinaria e straordinaria, per garantire la tutela dell'integrità fisica dei lavoratori e dei terzi eventualmente interessati; definisce i rischi ed individua le specifiche misure preventive e protettive da adottare.

Non costituisce quindi un piano operativo di sicurezza ma un'utile linea guida da consultare all'atto dell'esecuzione dei lavori successivi sull'opera.

Nel Fascicolo sono riportate le periodicità delle manutenzioni in condizioni ordinarie.

Sarà cura dell'utente dell'opera valutare la necessità di anticipare le scadenze indicate, a causa dell'invecchiamento precoce dei vari elementi, imputabile a particolari condizioni ambientali.

Il Fascicolo, se necessario, sarà aggiornato dal coordinatore in fase di esecuzione, in funzione all'evoluzione del cantiere, e successivamente all'ultimazione sarà aggiornato dal committente.

Il Fascicolo, tenuto conto delle caratteristiche dell'opera e delle specificità delle lavorazioni previste descritte nel piano di sicurezza e coordinamento, è articolato in schede, riferite alle diverse unità tecnologiche dell'intervento, contenenti:

- L'individuazione delle manutenzioni preventive programmate o a seguito di guasti
- L'indicazione degli interventi per singola manutenzione
- La valutazione dei rischi per ogni intervento di manutenzione
- L'indicazione delle misure di prevenzione e protezione da realizzare durante l'esecuzione e durante le manutenzioni.

Le schede predisposte sono:

- | | |
|----|---------------------------|
| 1. | PAVIMENTAZIONE STRADALE |
| 2. | IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE |
| 3. | SMALTIMENTO ACQUE |
| 4. | OPERE A VERDE |

1.2. Informazioni generali

Committente:

COMUNE DI QUARRATA

Servizi Infrastrutturali / Ufficio Lavori Pubblici

Via Trieste , 1 - 51039 Quarrata (PT)

Responsabile Unico del Procedimento (R.U.P.): Dott. Ing. Iuri Gelli

Descrizione delle opere da eseguire:

"Progetto per la realizzazione di raccordo stradale fra la via Firenze (SP 44) e la via PIero della Francesca"

Ubicazione del cantiere:

Via Firenze (SP 44) e la via PIero della Francesca

Progettisti:

Ufficio Lavori Pubblici del Comune di Quarrata

Via Trieste , 1 – 51039 Quarrata (PT)

tel.

Geom. Massimo Valensise e Geom. Sandro Trinci

Aspetti geologici e geotecnici:

Aspetti idraulici e verifiche idrauliche:

Aspetti strutturali:

Rilievi ed espropri:

Uffici tecnici comunali Lavori Pubblici ed Espropri

Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione ai sensi del D.Lgs. 81/08:

Geom. Stefano Calamai

Via N.Paganini 31/A- Sesto Fiorentino (FI)

tel.3334511573

Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione ai sensi del D.Lgs. 81/08:

Geom. Stefano Calamai

Via N.Paganini 31/A- Sesto Fiorentino (FI)

tel.3334511573

Altri numeri telefonici utili:

Pronto Soccorso Ambulanze	118
Polizia	113
Carabinieri	112
Vigili del Fuoco	115
Azienda USL competente	057372584
ISPESL territoriale competente	05733541
Dip. Ispettorato del Lavoro	0573505701
Altro

2. Capitolo II°

In ciascuna tabella vengono fornite indicazioni sui rischi che conseguono agli interventi di manutenzione elencati, sulle attrezzature di sicurezza in dotazione alla nuova costruzione e sulle cautele prioritarie di prevenzione e protezione.

Tali indicazioni costituiscono una guida orientativa per l'attività di analisi e valutazione dei rischi propri delle lavorazioni specifiche.

L'analisi e valutazione dei rischi relativi ad ogni singola lavorazione dovrà essere effettuata da ogni singola impresa esecutrice, che dovrà redigere, prima dell'inizio dei lavori, il proprio Piano Operativo di Sicurezza.

Sulla base delle valutazioni dei rischi redatte dall'impresa esecutrice, la medesima individuerà l'appropriato utilizzo dei DPI occorrenti nella specifica attività per il singolo addetto ai lavori.

2.1. Pavimentazione stradale

PAVIMENTAZIONE STRADALE		
TIPO DI INTERVENTO MANUTENTIVO	CADENZA	CARATTERISTICA OPERATORI
Rivestimento superficiale	Con il manifestarsi di una delle condizioni seguenti: 1. presenza di buche o deformazioni limitate 2. acqua stagnante 3. margini di carreggiata deteriorata 4. presenza di cedimenti	Ditta specializzata in manutenzioni stradali
Rappezzi del manto stradale		Manodopera specializzata
		Manodopera specializzata
Manutenzione e rifacimento della segnaletica orizzontale	Ogni 12 mesi circa	Ditta specializzata in segnaletica stradale

Rischi principali:

lavori in presenza di traffico;

uso di prodotti infiammabili, tossici ed irritanti.

Misure preventive

Le misure preventive sono differenziate in base ai singoli interventi manutentivi presi in considerazione. Le schede successive riportano tali misure nel dettaglio.

Informazioni per la ditta esecutrice – operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti.

L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.

PAVIMENTAZIONE STRADALE		
rivestimento superficiale, rappezzi del manto stradale e rifacimento della segnaletica orizzontale		
Dotazioni a cura delle ditte incaricate:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Segnaletica conforme alle prescrizioni contenute nel Nuovo Codice della Strada e D.M. 10-07-2002. ▪ Automezzi attrezzati con dispositivo supplementare di segnalazione visiva a luce lampeggiante e di segnale temporaneo: "passaggio obbligatorio per veicoli operativi". ▪ Indumenti ad alta visibilità. ▪ Dispositivi di protezione per le vie respiratorie. 	
TIPO DI OPERAZIONE	RISCHI	MISURE
Accesso e permanenza sui luoghi di lavoro	Esposizione al traffico veicolare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contatto preventivo con la Società Concessionaria per i necessari permessi e per eventuali specifiche prescrizioni. ▪ Parzializzazione del traffico mediante posa in opera della segnaletica prescritta dalla Concessionaria. ▪ Controllo costante della posizione della segnaletica. ▪ Pulizia costante dei segnali per una chiara percezione degli stessi. ▪ Provvedere alla copertura dei segnali esistenti che risultino in contrasto con la segnaletica provvisoria. ▪ Mantenere gli accesi ed i dispositivi luminosi perfettamente visibili nelle ore notturne. ▪ Utilizzare vestiario ad alta visibilità almeno di classe 2.
Sicurezza dei luoghi di lavori		Utilizzo dei DPI
Impianti di alimentazione e di scarico		Non è prevista alcuna specifica misura preventiva
Approvvigionamento e movimentazione di materiale e/o attrezzature	Incidenti, interruzione, rallentamenti del flusso veicolare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le attrezzature, le macchine, ed i materiali devono pervenire in cantiere su mezzi idonei quali rimorchi, carrelli, pianali abilitati alla circolazione su strada. ▪ Durante la sosta dei lavori, i mezzi ed i materiali devono essere disposti tutti su un lato del cantiere, lontano da sbarramenti obliqui e non in curva.
Igiene sul lavoro		Utilizzo dei DPI
Interferenze e protezione dei terzi		Le lavorazioni manutentive dovranno avvenire sotto la sorveglianza di un preposto e l'impresa esecutrice dei lavori, dovrà concordare con la committenza i momenti di intervento, evitando possibilmente la presenza di altri operatori e/o persone. L'area oggetto di intervento dovrà essere delimitata al fine di evitare che personale non addetto ai lavori possa transitare nella suddetta.
DPI:	i lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, ed in particolare: <ul style="list-style-type: none"> - indumenti ad alta visibilità (giubbotti, ecc.) - occhiali antischizzo - tuta da lavoro - maschere con filtro contro vapori organici - stivali antiustione - guanti in PVC 	

2.2. Impianto di illuminazione

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE		
TIPO DI INTERVENTO MANUTENTIVO	CADENZA	CARATTERISTICA OPERATORI
Sostituzione corpi illuminanti	secondo esigenza	Ditta abilitata ai sensi della L. 46/90, D.M. 37/08 s.m.i.
Verifiche di terra	Almeno ogni 2 anni	Ditta abilitata ai sensi della L. 46/90, D.M. 37/08 s.m.i.

Rischi principali:

caduta dall'alto di persone;

caduta dall'alto di materiali;

investimento;

tagli e/o colpi;

elettrocuzione.

Misure preventive

Le misure preventive sono differenziate in base ai singoli interventi manutentivi presi in considerazione. Le schede successive riportano tali misure nel dettaglio.

Informazioni per la ditta esecutrice – operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti.

L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE		
sostituzione corpi illuminanti e verifiche di terra		
Dotazioni a cura delle ditte incaricate:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Segnaletica conforme alle prescrizioni contenute nel Nuovo Codice della Strada e D.M. 10-07-2002. ▪ Se la sostituzione dei corpi illuminanti prevede la lavorazione in quota, auto-piattaforma attrezzata con dispositivo supplementare di segnalazione visiva a luce lampeggiante e di segnale temporaneo: "passaggio obbligatorio per veicoli operativi". ▪ Cintura di sicurezza per stazionamento. 	
TIPO DI OPERAZIONE	RISCHI	MISURE
Accesso e permanenza sui luoghi di lavoro	Esposizione al traffico veicolare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contatto preventivo con l'Ente Gestore per i necessari permessi e per eventuali specifiche prescrizioni. ▪ Parzializzazione del traffico mediante posa in opera della segnaletica prescritta dall'Ente Gestore. ▪ Controllo costante della posizione della segnaletica. ▪ Provvedere alla copertura dei segnali esistenti che risultino in contrasto con la segnaletica provvisoria. ▪ Utilizzare vestiario ad alta visibilità almeno di classe 2. ▪ Utilizzo di mezzi e segnaletica conforme a quanto previsto dal Codice della Strada per cantieri mobili.
	Caduta dall'alto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesso alla sommità dei lampioni con auto-piattaforma o scala manuale. ▪ Cintura di sicurezza per stazionamento in caso di accesso con scala. ▪ Se la sostituzione dei corpi illuminanti può essere effettuata dal basso azionando un argano che movimentano gli stessi corpi illuminanti, le operazioni dovranno comunque essere effettuate all'interno di aree delimitate ed i mezzi dovranno essere parcheggiati lontano dalle aree di manovra.
Sicurezza dei luoghi di lavori		Utilizzo dei DPI
Impianti di alimentazione e di scarico		Non è prevista alcuna specifica misura preventiva
Approvvigionamento e movimentazione di materiale e/o attrezzature	Incidenti, interruzione, rallentamenti del flusso veicolare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le attrezzature, le macchine, ed i materiali devono pervenire in cantiere su mezzi idonei ed abilitati alla circolazione su strada. ▪ Durante la sosta dei lavori, i mezzi ed i materiali devono essere disposti tutti su un lato del cantiere, lontano da sbarramenti obliqui e non in curva.
Igiene sul lavoro		Utilizzo dei DPI
Interferenze e protezione dei terzi	Caduta di oggetti dall'alto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Per i lavori in quota i lavoratori dovranno utilizzare cinture con idonee tasche porta oggetti. ▪ Uso di cestello o piattaforma dotata di catino sul piano di calpestio. ▪ Divieto di presenza di terzi, anche con avvisi e perimetrazioni. ▪ Evitare di operare durante il transito di automezzi sulla strada adiacente.
DPI:	i lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> - scarpe antinfortunistiche - guanti in PVC - casco di protezione - giubbotto fluorescente con strisce rifrangenti 	

2.3. Smaltimento delle acque

SMALTIMENTO DELLE ACQUE		
TIPO DI INTERVENTO MANUTENTIVO	CADENZA	CARATTERISTICA OPERATORI
pulizia caditoie e pozzetti	Ogni 12 mesi circa	Ditta edile
ripristino e sostituzione	secondo programma di manutenzione, a guasto	Ditta edile

Rischi principali:


lavori in presenza di traffico;
investimento;
colpi dovuti a manomissione dei chiusini.

Misure preventive

Le misure preventive sono differenziate in base ai singoli interventi manutentivi presi in considerazione. Le schede successive riportano tali misure nel dettaglio.

Informazioni per la ditta esecutrice – operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.

SMALTIMENTO DELLE ACQUE		
pulizia caditoie e pozzetti		
Dotazioni a cura delle ditte incaricate:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Segnaletica conforme alle prescrizioni contenute nel Nuovo Codice della Strada e D.M. 10-07-2002. ▪ Automezzi attrezzati con dispositivo supplementare di segnalazione visiva a luce lampeggiante e di segnale temporaneo: "passaggio obbligatorio per veicoli operativi". 	
TIPO DI OPERAZIONE	RISCHI	MISURE
Accesso e permanenza sui luoghi di lavoro	Esposizione al traffico veicolare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contatto preventivo con l'Ente Gestore per i necessari permessi e per eventuali specifiche prescrizioni. ▪ Parzializzazione del traffico mediante posa in opera della segnaletica prescritta dall'Ente Gestore. ▪ Controllo costante della posizione della segnaletica. ▪ Pulizia costante dei segnali per una chiara percezione degli stessi. ▪ Provvedere alla copertura dei segnali esistenti che risultino in contrasto con la segnaletica provvisoria. ▪ Mantenere accesi e perfettamente visibili nelle ore notturne i dispositivi luminosi. ▪ Utilizzare vestiario ad alta visibilità almeno di classe 2.
Sicurezza dei luoghi di lavori		Utilizzo dei DPI
Impianti di alimentazione e di scarico		Non è prevista alcuna specifica misura preventiva
Approvvigionamento e movimentazione di materiale e/o attrezzature	Incidenti, interruzione, rallentamenti del flusso veicolare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le attrezzature, le macchine, ed i materiali devono pervenire in cantiere su mezzi idonei quali rimorchi, carrelli, pianali abilitati alla circolazione su strada. ▪ Durante la sosta dei lavori, i mezzi ed i materiali devono essere disposti tutti su un lato del cantiere, lontano da sbarramenti obliqui e non in curva.
Igiene sul lavoro		Utilizzo dei DPI
Interferenze e protezione dei terzi		Le lavorazioni manutentive dovranno avvenire sotto la sorveglianza di un preposto e l'impresa esecutrice dei lavori, dovrà concordare con la committenza i momenti di intervento, evitando possibilmente la presenza di altri operatori e/o persone. L'area oggetto di intervento dovrà essere delimitata al fine di evitare che personale non addetto ai lavori possa transitare nella suddetta.
Attrezzature, dispositivi di sicurezza in dotazione:	Transenne di delimitazione del pozzetto aperto: 	
DPI:	i lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> - scarpe antinfortunistiche /stivali - guanti in PVC - tuta da lavoro - giubbotto fluorescente con strisce rifrangenti 	

2.4. Opere a verde

OPERE A VERDE		
TIPO DI INTERVENTO MANUTENTIVO	CADENZA	CARATTERISTICA OPERATORI
diserbatura	Secondo necessità, orientativamente ogni 20-30 giorni	impresa edile o di giardinaggio
posa tappeti verdi		
floricoltura (se esistente)	2/4 cicli all'anno	
falciatura		
potatura siepi ed alberature		

Rischi principali:

lavori in presenza di traffico;
 utilizzo di prodotti chimici;
 tagli;
 colpi;
 schegge;
 amputazioni;
 rumore.

Misure preventive

Le misure preventive sono differenziate in base ai singoli interventi manutentivi presi in considerazione. Le schede successive riportano tali misure nel dettaglio.

Informazioni per la ditta esecutrice – operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti.
 L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.

OPERE A VERDE		
taglio periodico		
Dotazioni a cura delle ditte incaricate:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Segnaletica conforme alle prescrizioni contenute nel Nuovo Codice della Strada. ▪ Automezzi attrezzati con dispositivo supplementare di segnalazione visiva a luce lampeggiante e di segnale temporaneo: "passaggio obbligatorio per veicoli operativi". 	
TIPO DI OPERAZIONE	RISCHI	MISURE
Accesso e permanenza sui luoghi di lavoro	Esposizione al traffico veicolare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contatto preventivo con la Società Concessionaria per i necessari permessi e per eventuali specifiche prescrizioni. ▪ Parzializzazione del traffico mediante posa in opera della segnaletica prescritta dalla Concessionaria. ▪ Controllo costante della posizione della segnaletica. ▪ Pulizia costante dei segnali per una chiara percezione degli stessi. ▪ Provvedere alla copertura dei segnali esistenti che risultino in contrasto con la segnaletica provvisoria. ▪ Mantenere gli accesi ed i dispositivi luminosi perfettamente visibili nelle ore notturne. ▪ Utilizzare vestiario ad alta visibilità almeno di classe 2.
	Ribaltamento della macchina operatrice	Posizionare la macchina con dispositivo supplementare di segnalazione visiva a luce lampeggiante.
	Contatto con la macchina operatrice	Vietare la presenza di operatori nel raggio di azione della macchina operatrice.
Sicurezza dei luoghi di lavori	Tagli, colpi, schegge, rumore, ecc.	Utilizzo dei DPI
Impianti di alimentazione e di scarico		Non è prevista alcuna specifica misura preventiva
Approvvigionamento e movimentazione di materiale e/o attrezzature	Incidenti, interruzione, rallentamenti del flusso veicolare	Durante la sosta dei lavori, i mezzi ed i materiali devono essere disposti tutti su un lato del cantiere, lontano da sbarramenti obliqui e non in curva.
Interferenze e protezione dei terzi		Le lavorazioni manutentive dovranno avvenire sotto la sorveglianza di un preposto e l'impresa esecutrice dei lavori, dovrà concordare con la committenza i momenti di intervento, evitando possibilmente la presenza di altri operatori e/o persone. L'area oggetto di intervento dovrà essere delimitata al fine di evitare che personale non addetto ai lavori possa transitare nella suddetta. Protezioni dei pedoni.
DPI:	i lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> - occhiali protettivi (operazioni di diserbo e falciatura) - maschera protettiva (operazioni di diserbo e falciatura) - otoprotettori - scarpe antinfortunistiche /stivali - tuta da lavoro - guanti in PVC - caschetto di protezione (potatura alberi medio-alto fusto) 	

3. Capitolo III°**Aggiornamento del fascicolo a cura della Committenza.**

L'aggiornamento del fascicolo sarà a cura della committenza nei successivi lavori manutentivi dell'opera.

Tipo di intervento specifico:		<i>Periodo realizzazione:</i>	
		<i>Dal</i> _____	
		<i>Al</i> _____	
Intestazione			
Ditta esecutrice:	_____		
	con sede in _____		
	tel. _____ fax _____		
Operatore:	_____		
Note:			
Tipo di intervento specifico:		<i>Periodo realizzazione:</i>	
		<i>Dal</i> _____	
		<i>Al</i> _____	
Intestazione			
Ditta esecutrice:	_____		
	con sede in _____		
	tel. _____ fax _____		
Operatore:	_____		
Note:			

Tipo di intervento specifico:		<i>Periodo realizzazione:</i>	
		<i>Dal</i> _____	
		<i>Al</i> _____	
Intestazione			
Ditta esecutrice:	_____		
	con sede in _____		
	tel. _____ fax _____		
Operatore:	_____		
Note:			

Tipo di intervento specifico:		<i>Periodo realizzazione:</i>	
		<i>Dal</i> _____	
		<i>Al</i> _____	
Intestazione			
Ditta esecutrice:	_____		
	con sede in _____		
	tel. _____ fax _____		
Operatore:	_____		
Note:			

Tipo di intervento specifico:		<i>Periodo realizzazione:</i>	
		<i>Dal</i> _____	
		<i>Al</i> _____	
Intestazione			
Ditta esecutrice:	_____		
	con sede in _____		
	tel. _____ fax _____		
Operatore:	_____		
Note:			

Tipo di intervento specifico:		<i>Periodo realizzazione:</i>	
		<i>Dal</i> _____	
		<i>Al</i> _____	
Intestazione			
Ditta esecutrice:	_____		
	con sede in _____		
	tel. _____ fax _____		
Operatore:	_____		
Note:			