



## PNRR - M.5 C.2 Inv 2.1

DPCM 21 gennaio 2021

### "MOBILITA' SOSTENIBILE-BICIPOLITANA 5 COLLI"

#### PASS - Padova Accessibile Sostenibile Sicura

"Rigenerazione  
Urbana"

via Sorio e via dei Colli

LLPP  
OPI 2021/096

CUP  
H91B21001690001

Elaborato

**M**

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO  
RELAZIONE E ALLEGATI

#### Progettisti

arch. Alberto Marescotti  
geom. Daniele Pettenello  
geom. Alessandra Agosti  
ing. Benedetta Cameran  
ing. Silvia Cavestro  
geom. Massimiliano Maulu

#### Assistenti al Rup

arch. Daria Marchi  
arch. Zineb Bouhadi

#### Rup - Capo Servizio

ing. Massimo Benvenuti

#### Capo Settore

ing. Matteo Banfi



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



MINISTERO  
DELL'INTERNO



COMUNE  
DI PADOVA

PSC  
RELAZIONE

PNRR

MISSIONE 5 – Coesione e inclusione

COMPONENTE 2 – Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore

INVESTIMENTO 2.1 – Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale

APPR\_11\_OPI2021\_096\_PSC\_RELAZIONE.doc

**PNRR M5.C2.Inv.2.1**

**LLPP OPI 2021/096**

**H91B21001690001**

**MOBILITA' SOSTENIBILE BICIPOLITANA 5 COLLI**

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO – D.Lgs.81/08**

**RELAZIONE E PRESCRIZIONI**

INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>5</b>
1.1	Abbreviazioni e definizioni.....	6
1.2	Condizioni iniziali di rispetto delle disposizioni generali di sicurezza.....	7
1.3	Documenti allegati.....	7
<b>2</b>	<b>ANAGRAFICA DEL CANTIERE E DATI DI CANTIERE .....</b>	<b>8</b>
2.1	Identificazione dell'opera .....	8
2.1.1	Indirizzo del cantiere.....	8
2.1.2	Ubicazione .....	8
2.1.3	Descrizione sintetica dell'opera.....	8
2.2	Dati dell'opera .....	9
<b>3</b>	<b>SOGGETTI INTERESSATI.....</b>	<b>9</b>
3.1	Soggetti con compiti per la sicurezza .....	9
3.2	Identificazione impresa principale.....	10
3.3	Identificazione altre imprese .....	10
3.4	Lavoratori autonomi .....	11
<b>4</b>	<b>RELAZIONE DESCRITTIVA E PROGRAMMA LAVORI .....</b>	<b>11</b>
4.1	Caratteristiche generali dell'area .....	11
4.2	Individuazione sottocantieri .....	11
4.3	Descrizione aree di cantiere .....	12
4.4	Descrizione sintetica dei sottocantieri previsti .....	12
4.5	Descrizione delle lavorazioni sottocantieri “Realizzazione /riqualificazione di pista ciclabile” e “Riqualificazione di marciapiedi” .....	13
4.5.1	Allestimento/disallestimento cantiere e recinzione .....	13
4.5.2	Verifica e spostamento sottoservizi .....	13
4.5.3	Demolizioni - fresatura del manto stradale esistente .....	14
4.5.4	Demolizioni – rimozione di cordunate .....	14
4.5.5	Demolizioni - demolizione manufatti esistenti (marciapiedi, pozzetti, altro).....	14



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



MINISTERO  
DELL'INTERNO



COMUNE  
DI PADOVA

PSC  
RELAZIONE

PNRR

MISSIONE 5 – Coesione e inclusione

COMPONENTE 2 – Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore

INVESTIMENTO 2.1 – Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale

APPR\_11\_OPI2021\_096\_PSC\_RELAZIONE.doc

4.5.6	Movimento di materiale – scavi di sbancamento, correzione pendenze .....	14
4.5.7	Realizzazione infrastrutture tubazioni e cavidotti (smaltimento acque meteoriche, pubblica illuminazione) .....	14
4.5.8	Posa cordone .....	15
4.5.9	Sovrastrutture stradali - realizzazione pista ciclabile e marciapiedi .....	15
4.5.10	Pavimentazione stradale .....	15
4.5.11	Segnaletica stradale: orizzontale, verticale e complementare .....	16
4.6	Descrizione delle lavorazioni sottocantieri “Riqualificazione di attraversamenti pedonali, corsie ciclabili e segnaletica orizzontale e verticale” .....	16
4.6.1	Allestimento/disallestimento cantiere e recinzione .....	16
4.6.2	Verifica e spostamento sottoservizi .....	17
4.6.3	Demolizioni - fresatura del manto stradale esistente .....	17
4.6.4	Pavimentazione stradale .....	17
4.6.5	Segnaletica stradale: orizzontale, verticale e complementare .....	17
4.7	Programma dei lavori .....	17
<b>5</b>	<b>IDENTIFICAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI - SCELTE PROCEDURALI, PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE – MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE .....</b>	<b>17</b>
5.1	Metodologia per la valutazione dei rischi .....	17
5.2	Caratteristiche geologiche, morfologiche e sismiche del terreno .....	18
5.3	Idrologia e meteorologia territoriale locale .....	18
5.4	Rischi connessi a linee ed ostacoli aerei, condutture sotterranee .....	18
5.5	Rischi connessi con la viabilità esterna.....	20
5.6	Rischi connessi con attività o insediamenti limitrofi.....	21
5.7	Caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere .....	23
5.8	Proiezione di schegge, detriti di demolizione, ecc. ....	24
5.9	Rischi legati all'organizzazione cantiere – Recinzione, accessi e segnalazioni.....	25
5.10	Rischi legati all'organizzazione cantiere – Servizi igienico-assistenziali .....	27
5.11	Rischi legati all'organizzazione cantiere- Zone di deposito e di stoccaggio .....	30
5.12	Rischi legati all'organizzazione cantiere-Zone di deposito materiali con pericolo di incendio o esplosione.....	32
5.13	Rischi legati all'organizzazione cantiere-Zone di carico-scarico.....	33
5.14	Rischi legati all'organizzazione cantiere-modalità accesso mezzi di fornitura dei materiali .....	34
5.15	Rischi legati all'organizzazione cantiere-Viabilità principale di cantiere.....	35
5.16	Rischi legati all'organizzazione cantiere-Impianti e macchine di cantiere .....	36
5.17	Rischi legati all'organizzazione cantiere-Linee aeree/condutture sotterranee .....	38
5.18	Rischi legati all'organizzazione cantiere-Impianti elettrico, idrico, fognario .....	38
5.19	Rischi legati all'organizzazione cantiere - Impianti di terra/protezione a scariche atmosferiche.....	40





5.20	Rischi di seppellimento .....	41
5.21	Rischio di caduta dall'alto .....	42
5.22	Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere .....	43
5.23	Rischio movimentazione manuale dei carichi .....	44
5.24	Rischio rumore .....	45
5.25	Rischio vibrazione .....	47
5.26	Rischio elettrico .....	48
5.27	Rischi di incendio o esplosione .....	50
5.28	Emissione di agenti inquinanti e polveri .....	51
5.29	Rischio dall'uso di sostanze chimiche .....	52
5.30	Esposizione ad agenti cancerogeni .....	53
5.31	Esposizione ad agenti biologici .....	56
5.32	Rischio sbalzi eccessivi di temperatura – radiazioni solari .....	59
5.33	Attuazione della consultazione e partecipazione .....	59
5.34	Suddivisione delle lavorazioni in Fasi e Sottofasi .....	60
5.34.1	FASE 1: Allestimento/disallestimento cantiere e recinzione .....	60
1.1.1.1	Sottofase 1.1 – Segnaletica di cantiere mobile e recinzioni area lavorativa .....	60
1.1.1.2	Sottofase 1.2: Installazione cantiere fisso .....	62
1.1.1.3	Sottofase 1.3 Smobilizzo cantiere .....	64
5.34.2	FASE 2: Verifica e spostamento sottoservizi .....	65
5.34.3	FASE 3: Demolizioni- fresatura del manto stradale esistente .....	67
5.34.4	FASE 4-5: Demolizioni-rimozione cordone demolizioni manufatti esistenti .....	68
5.34.5	FASE 6: Movimento di materiale- scavi di sbancamento, correzione pendenze .....	70
5.34.6	FASE 7: Realizzazione infrastrutture tubazioni e cavidotti .....	71
1.1.1.4	Sottofase 7.1: Scavi .....	71
1.1.1.5	Sottofase 7.2: Preparazione dei fondi .....	71
1.1.1.6	Sottofase 7.3: Posa tubazioni e pozzetti .....	73
1.1.1.7	Sottofase 7.4: Reinterro .....	75
5.34.7	FASE 8: Posa cordone .....	76
5.34.8	FASE 9: Sovrastrutture stradali-realizzazioni piste ciclabili e marciapiedi .....	78
1.1.1.8	Sottofase 9.1: Messa in opera inerti .....	78
1.1.1.9	Sottofase 9.2: Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione .....	78
1.1.1.10	Sottofase 9.3: Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione .....	79
5.34.9	FASE 10: Pavimentazione stradale .....	81
5.34.10	FASE 11 - Segnaletica stradale: orizzontale, verticale e complementare .....	82
<b>6</b>	<b>INTERFERENZE E ULTERIORI MISURE DI COORDINAMENTO .....</b>	<b>83</b>
6.1	Interferenze tra diverse imprese .....	83



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



MINISTERO  
DELL'INTERNO



COMUNE  
DI PADOVA

**PSC  
RELAZIONE**

PNRR

**MISSIONE** 5 – Coesione e inclusione

**COMPONENTE** 2 – Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore

**INVESTIMENTO** 2.1 – Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale

APPR\_11\_OPI2021\_096\_PSC\_RELAZIONE.doc

6.2	Interferenze fra lavorazioni .....	86
6.2.1	Considerazioni generali.....	86
6.2.2	Spostamento/riparazione sottoservizi .....	86
6.2.3	Assistenze ditta principale .....	86
6.2.4	Pavimentazione stradale e segnaletica stradale .....	87
6.2.5	Interferenze lavorazioni eseguite dall'impresa principale .....	88
6.3	Uso comune aree deposito/baraccamenti.....	88
6.4	Uso comune di apprestamenti, attrezzature, ecc. ....	88
6.4.1	Macchine, attrezzature e impianti di uso comune.....	88
6.5	Cooperazione, coordinamento e informazione reciproca fra datori di lavoro .....	90
6.5.1	Modalità operative .....	90
6.6	Gestione delle emergenze (Pronto Soccorso, Antincendio ed evacuazione) .....	90
6.6.1	Indicazioni generali .....	90
6.6.2	Assistenza sanitaria e pronto soccorso .....	90
6.6.3	Prevenzione incendi.....	90
6.6.4	Numeri telefonici d'emergenza .....	91
6.6.5	Durata delle lavorazioni, entità del cantiere .....	91
6.7	Stima dei costi della sicurezza .....	92
6.7.1	Criteri per la definizione e la valutazione dei costi.....	92
6.7.2	Stima dei costi.....	92
6.7.3	Stima analitica.....	92
6.8	Documentazione.....	95
6.9	Prescrizioni operative .....	96
6.9.1	Prescrizioni generali per le imprese appaltatrici .....	96
6.9.2	Prescrizioni generali per i lavoratori autonomi .....	96
6.9.3	Prescrizioni per tutte le imprese .....	96
6.9.4	Prescrizioni generali per impianti ed attrezzature .....	97
<b>7</b>	<b>FIRME.....</b>	<b>98</b>



## 1 PREMESSA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (**PSC**) si riferisce alle lavorazioni per la realizzazione del progetto di “**Mobilità sostenibile – Bicipolitana 5 Colli**”.

Questo documento costituisce il Piano di Sicurezza e Coordinamento (**PSC**) relativo all'opera di seguito descritta, secondo quanto previsto dal D.Lgs.81/08. Per le informazioni dettagliate sui lavori da eseguire si rimanda al progetto esecutivo. Nel presente documento alcune informazioni sono comunque riportate in forma sintetica per agevolare la lettura del **PSC** ai soggetti coinvolti.

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

Il **PSC** contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Le indicazioni riportate non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in capo ai soggetti esecutori. Rimane infatti piena responsabilità delle imprese rispettare, oltre alle prescrizioni del presente piano, anche tutti gli obblighi previsti dalla normativa in materia di sicurezza. A tale scopo, tra l'altro, le imprese integreranno il **PSC**, come previsto dalle norme, con il proprio piano operativo di sicurezza (POS). I contenuti minimi del POS sono elencati nel D.Lgs.81/08. Detto POS dovrà inoltre contenere altri elementi di dettaglio come indicato nei capitoli seguenti del **PSC**.

Come indicato dall'art.100 del D.Lgs.81/08, il **PSC** è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari riportati nell'Allegato XI dello stesso D.Lgs.81/08, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell'Allegato XV.

Il piano di sicurezza e coordinamento (**PSC**) é corredato, come previsto dallo stesso art.100 del D.Lgs.81/08, da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, costituiti da una planimetria sull'organizzazione del cantiere.

Il **PSC** fa riferimento, in relazione all'area di cantiere, a:

- caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
- presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione a:
  - lavori stradali, al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante,
  - rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

In riferimento all'organizzazione del cantiere indica:

- le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- i servizi igienico-assistenziali;
- la viabilità principale di cantiere;
- gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;



- gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- la dislocazione degli impianti di cantiere;
- la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione;
- le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art.92, comma 1, lettera c);.

### 1.1 Abbreviazioni e definizioni

Ai fini del presente piano valgono le seguenti abbreviazioni:

<b>Decreto</b>	D.Lgs.81/08
<b>RDL</b>	Responsabile dei lavori
<b>CSP</b>	Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione
<b>CSE</b>	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione
<b>Referente</b>	<p>persona fisica che rappresenta l'impresa esecutrice nei rapporti con il committente e con il CSE. Egli è persona competente e capace e dotata di adeguati titoli di esperienza e/o studio e dirige le attività di cantiere della propria impresa (Direttore Tecnico o Capo cantiere) e tra l'altro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verifica e controlla l'applicazione del POS e del PSC;</li> <li>• agisce in nome e per conto dell'Impresa per tutte le questioni inerenti la sicurezza e costituisce l'interlocutore del CSE; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Referente si intendono fatte validamente all'Impresa;</li> <li>• riceve e trasmette all'Impresa i verbali redatti dal CSE, sottoscrivendoli in nome e per conto dell'Impresa stessa;</li> <li>• è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'Impresa;</li> <li>• riceve copia delle modifiche fatte al PSC e ne informa le proprie maestranze e i propri subappaltatori;</li> <li>• informa preventivamente il CSE dell'arrivo in cantiere di nuove maestranze o subappaltatori.</li> </ul>
<b>PSC</b>	Piano di sicurezza e coordinamento
<b>POS</b>	Piano operativo di sicurezza
<b>RLS</b>	Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza
<b>RSPP</b>	Responsabile del servizio di prevenzione incendi
<b>APS</b>	Addetti al primo soccorso
<b>API</b>	Addetti alla prevenzione incendi
<b>ASS</b>	Addetto alla segnaletica stradale
<b>DPI</b>	Dispositivi di protezione individuale



Ed inoltre (in aggiunta a quanto previsto dal D.Lgs.81/08):

- **documentazione:** la documentazione di qualsiasi natura e forma prevista dal D.Lgs.81/08, da altra normativa, dal PSC e comunque chiesta dal CSE, che ciascuna impresa deve predisporre e conservare con diligenza in cantiere;
- **prescrizioni operative:** richiami sintetici, comunque non esaustivi, che ciascuna impresa e lavoratore autonomo deve attuare per il rispetto della normativa vigente.

Si precisa che i campi lasciati in bianco in questo documento, sono da compilare a cura del CSE.

### 1.2 Condizioni iniziali di rispetto delle disposizioni generali di sicurezza

Ogni possibile attenzione dovrà essere posta, da parte di tutti, alla prevenzione di infortuni anche nei riguardi di terzi esterni al cantiere come gli utenti della strada, i residenti e gli utenti/clienti dei servizi e delle attività commerciali che si trovano in prossimità del cantiere.

La sicurezza sul lavoro è un bene di tutti ed una esigenza sociale. La mancanza di prudenza di un singolo può costituire pericolo per molti.

La salvaguardia della sicurezza del personale addetto deve costituire il criterio fondamentale della conduzione dei lavori.

Particolare importanza avrà quindi lo studio preventivo del presente PSC, da parte di tutto il personale tecnico e dei preposti.

Sarà determinante per il raggiungimento degli obiettivi del presente PSC:

- la sistematica istruzione di preposti degli addetti e dei lavoratori sul corretto e costante utilizzo dei DPI appropriati;
- l'assimilazione dei concetti appresi;
- il convincimento dell'elevato valore morale di ogni scelta antinfortunistica;
- l'effettivo uso dei DPI nei luoghi di lavoro specialmente da parte dei preposti;
- l'informazione al proprio superiore da parte di chiunque riscontri l'esistenza di una carenza nelle misure di sicurezza, o di una situazione di pericolo a cui non sia in grado di provvedere direttamente.

### 1.3 Documenti allegati

- *Cronoprogramma lavori – Elaborato PROG.09 - ID. I - Cronoprogramma*

È riportato il programma dei lavori con indicazione delle fasi, sottofasi e durata delle lavorazioni.

- *Bozza Notifica Preliminare (a cura del Committente) - Elaborato PROG.12 - ID. N - Piano di sicurezza e di coordinamento Schede e Appendici*

Si riporta una proposta per la Notifica Preliminare che il Committente ha l'obbligo di inviare agli Enti di controllo competenti per territorio, prima dell'inizio dei lavori. La proposta è stata fatta sulla base dei dati al momento disponibili e va quindi completata e verificata prima del relativo invio (a cura del Committente).

- *Schemi di sicurezza ed esemplificativi- Elaborato PROG.12 - ID. N - Piano di sicurezza e di coordinamento Schede e Appendici*





Sono allegati alcuni disegni e schemi esplicativi ai fini dell'attuazione delle disposizioni di sicurezza con riferimento ad alcune lavorazioni specifiche.

- *Modulistica- Elaborato PROG.12 - ID. N - Piano di sicurezza e di coordinamento Schede e Appendici*

Sono riportati i modelli di riferimento ai fini delle comunicazioni e dichiarazioni previste dalla normativa vigente.

- *Planimetria organizzazione cantiere e schemi sicurezza - Elaborato PROG. 25 - ID. 8 – Schemi sicurezza*

È allegata uno o più schemi di planimetrie con dettagli relativi alle disposizioni di sicurezza previste dal presente PSC, come ad esempio schemi di delimitazioni di cantiere, area baraccamenti, ecc.

- *Fascicolo Tecnico (Elaborato PROG. 13 - ID. O); Piano di manutenzione Manuale di manutenzione (Elaborato PROG. 14 - ID. P); Piano di manutenzione Manuale d'uso (Elaborato PROG. 15 - ID. Q); Piano di Manutenzione Sottoprogramma delle prestazioni (Elaborato PROG. 16 - ID. R)*

## 2 ANAGRAFICA DEL CANTIERE E DATI DI CANTIERE

### 2.1 Identificazione dell'opera

Con riferimento all'allegato XV cap.2.1.2 lettera a) del D.Lgs.81/08, nel presente paragrafo viene descritta ed individuata l'opera.

#### 2.1.1 Indirizzo del cantiere

L'intervento riguarda la realizzazione di opere stradali lungo il tracciato della linea di Bicipolitana – **5 Colli** del Comune di Padova. Le vie interessate, anche parzialmente, sono via **Sorio e dei Colli**

Si rimanda agli elaborati grafici per l'individuazione dell'intero percorso.

#### 2.1.2 Ubicazione

Gli interventi riguardano vie del Comune di Padova classificate come E Strade urbane di quartiere.

I lavori previsti sono di tipo stradale e dovranno adattarsi allo stato di fatto dei luoghi e alle esigenze del traffico cittadino.

Si rimanda agli elaborati grafici per l'individuazione dell'intero percorso e per la localizzazione delle diverse tipologie d'intervento previste.

#### 2.1.3 Descrizione sintetica dell'opera

Il progetto prevede la realizzazione e riqualificazione di pista ciclabile e la riqualificazione di marciapiedi, attraversamenti pedonali, corsie ciclabili e di situazioni puntuali esistenti anche attraverso la riasfaltatura e/o colorazione del manto stradale ed il rifacimento della segnaletica verticale ed orizzontale.

Si rimanda ai capitoli successivi per una descrizione più approfondita dell'opera.



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



MINISTERO  
DELL'INTERNO



COMUNE  
DI PADOVA

PSC  
RELAZIONE

PNRR

MISSIONE 5 – Coesione e inclusione

COMPONENTE 2 – Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore

INVESTIMENTO 2.1 – Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale

APPR\_11\_OPI2021\_096\_PSC\_RELAZIONE.doc

## 2.2 Dati dell'opera

Descrizione	Lavori stradali lungo il tracciato della linea di Bicipolitana – <b>5 Colli</b>
Ubicazione	Le vie interessate, anche parzialmente, sono via <b>Sorio</b> e <b>dei Colli</b>
Data presunta di inizio lavori	<b>Ottobre 2023</b>
Durata presunta dei lavori	Circa <b>365</b> giorni naturali consecutivi
Numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere	Non determinabile a priori; presumibilmente meno di 7
Entità presunta del cantiere	Circa <b>490</b> uomini/giorno
Importo dei lavori (IVA esclusa)	€ <b>530.000,00</b>
Oneri per la sicurezza	€ <b>10.000,00</b>
Importo complessivo	€ <b>540.000,00</b>
Numero previsto di imprese e lavoratori autonomi	Presenza di più imprese e di subappalti noti solo dopo la gara d'appalto

## 3 SOGGETTI INTERESSATI

### 3.1 Soggetti con compiti per la sicurezza

Con riferimento all'allegato XV cap. 2.1.2 lettera b) del Decreto vengono di seguito indicati i soggetti con compiti di sicurezza. L'elenco ed i dati al momento non disponibili saranno completati in fase esecutiva a cura del CSE.

Committente	Comune di Padova
	Ing. Massimo Benvenuti
	Comune di Padova
Responsabile dei lavori	Capo Servizio Infrastrutture
	TEL. 0498204131
	benvenutim@comune.padova.it
	arch. Alberto Marescotti
	Comune di Padova
Coordinatore per la progettazione	Settore Lavori Pubblici
	TEL. 049.8204856
	marescottia@comune.padova.it
	Geom. Roberto Medoro
Coordinatore per l'esecuzione dei lavori	Comune di Padova
	Settore Lavori Pubblici



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



MINISTERO  
DELL'INTERNO



COMUNE  
DI PADOVA

**PSC  
RELAZIONE**

PNRR

**MISSIONE** 5 – Coesione e inclusione

**COMPONENTE** 2 – Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore

**INVESTIMENTO** 2.1 – Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale

APPR\_11\_OPI2021\_096\_PSC\_RELAZIONE.doc

#### Direzione dei lavori

TEL. 049.8204129

medoror@comune.padova.it

arch. Alberto Marescotti

Comune di Padova

Settore Lavori Pubblici

TEL. 049.8204856

marescottia@comune.padova.it

### 3.2 Identificazione impresa principale

Si precisa che, ai fini del presente piano, verrà considerata “l’impresa principale” quella che risulterà vincitrice della Gara d’Appalto.

#### Impresa

Nome

Via

Comune

TEL.

MAIL

Datore di Lavoro

Responsabile S.P.P.

Medico Competente

Responsabile dei lavoratori

Direttore di Cantiere

Capo Cantiere

### 3.3 Identificazione altre imprese

Si precisa che, ai fini del presente piano, verranno considerate “altre imprese” quelle eventualmente presenti ed in particolare:

- le eventuali imprese sub-appaltatrici, sub-affidatarie affidatari di alcune lavorazioni
- imprese realizzatrici di interventi sui sottoservizi quali: Enel, telefono, acquedotto, gas
- imprese affidatarie del Comune di Padova di specifici lavori, servizi e forniture

La presenza di dette altre imprese dovrà essere preventivamente autorizzata dal Committente, dal Direttore dei Lavori e dal CSE. In ogni caso l'appaltatore dovrà verificare l'idoneità tecnico-professionale delle ditte subappaltatrici, sub affidatarie.

#### Lavorazioni svolte

Nome

Via

Comune

TEL.

MAIL

Datore di Lavoro



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



MINISTERO  
DELL'INTERNO



COMUNE  
DI PADOVA

PSC  
RELAZIONE

PNRR

MISSIONE 5 – Coesione e inclusione

COMPONENTE 2 – Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore

INVESTIMENTO 2.1 – Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale

APPR\_11\_OPI2021\_096\_PSC\_RELAZIONE.doc

Responsabile S.P.P.  
Medico Competente  
Responsabile dei lavoratori  
Direttore di Cantiere  
Capo Cantiere

### 3.4 Lavoratori autonomi

Si precisa che, ai fini del presente piano, verranno considerate “lavoratori autonomi” quelli eventualmente presenti ed in particolare:

- quelli cui l'impresa principale affidata alcune lavorazioni
- quelli affidatari del Comune di Padova di specifici lavori, servizi e forniture autorizzate ad entrare in cantiere dal Direttore dei Lavori e dal CSE.

La presenza di detti lavoratori autonomi dovrà essere preventivamente autorizzata dal Committente dal Direttore dei Lavori e dal CSE. In ogni caso l'appaltatore dovrà verificare l'idoneità tecnico-professionale dei lavoratori autonomi cui affida delle lavorazioni.

Lavorazioni svolte

Nome  
Via  
Comune  
TEL.  
MAIL

## 4 RELAZIONE DESCRITTIVA E PROGRAMMA LAVORI

### 4.1 Caratteristiche generali dell'area

L'intervento riguarda la realizzazione di opere stradali lungo il tracciato della linea di Bicipolitana – **5 Colli** del Comune di Padova, ed in particolare lungo via **Sorio e dei Colli**.

Si tratta della prosecuzione della SS250 che collega il comune Selvazzano Dentro a Padova; nel territorio del comune di Padova tali strade sono classificate come E Strade urbane di quartiere.

Si tratta di strade ad unica carreggiata con una corsia per senso di marcia.

La mobilità ciclabile è attualmente organizzata in via Sorio con pista ciclabile bidirezionale in sede propria sul lato sud e in via Dei Colli con pista ciclabile lato nord e pista ciclopeditone sul lato sud.

Il traffico è sostenuto

Per la descrizione dettagliata del percorso si rimanda agli altri documenti di progetto ed in particolare alla documentazione fotografica

Durante i lavori dovrà essere garantita in ogni momento la viabilità e l'accesso ai servizi, alle attività commerciali e ai passi carrai.

### 4.2 Individuazione sottocantieri

Il progetto prevede la realizzazione di opere stradali ed in particolare:

1. realizzazione/ riqualificazione di pista ciclabile



## 2. riqualificazione di marciapiedi

## 3. riqualificazione di attraversamenti pedonali, corsie ciclabili e segnaletica orizzontale e verticale

Le diverse tipologie d'intervento saranno eseguite garantendo sempre la circolazione del traffico e limitando le interferenze tra il cantiere e i residenti, gli utenti degli spazi pubblici e delle attività della zona. I costi e i tempi dell'intervento saranno contenuti mediante un'opportuna programmazione dei lavori.

Si rimanda agli altri documenti di progetto, ed in particolare alle tavole grafiche, per l'individuazione degli interventi di progetto.

### 4.3 Descrizione aree di cantiere

Il progetto prevede le tre tipologie di intervento sopra riportate; la realizzazione / riqualificazione di pista ciclabile e della riqualificazione dei marciapiedi sarà eseguita per tratti successivi.

Tutti i sottocantieri dovranno essere opportunamente recintati e muniti di apposita segnaletica stradale e di sicurezza; saranno individuate al loro interno aree di deposito dei materiali (da approvvigionare e provenienti dalla demolizione selettiva), di deposito delle attrezzature e dei mezzi d'opera. Tutte le aree di deposito dovranno avere le dimensioni strettamente necessarie alle lavorazioni giornalmente in programma e dovranno comunque essere compatibili con lo stato di fatto dei luoghi; all'interno dei sottocantieri saranno previste aree per il carico-scarico e sarà predisposta la viabilità pedonale e dei mezzi. Ogni sottocantiera avrà al suo interno o nelle sue vicinanze le baracche di cantiere e il bagno chimico. Saranno resi disponibili all'interno della baracca di cantiere e all'interno di ogni sottocantiera una cassetta di pronto soccorso e idonei estintori. Per la cantierizzazione di ogni sottocantiera si farà riferimento anche agli schemi previsti dal D.M. 10 luglio 2002

Il POS dovrà indicare gli accantieramenti necessari e valutare i rischi, le scelte organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive connesse all'organizzazione di cantiere.

Si rimanda alla pianta di cantiere per il layout di progetto.

### 4.4 Descrizione sintetica dei sottocantieri previsti

Per l'esecuzione dell'opera si prevede di procedere per sottocantieri:

1. realizzazione / riqualificazione di pista ciclabile (eseguita per tratti successivi indicativamente 5)
2. riqualificazione di marciapiedi (eseguita per tratti successivi indicativamente 5)
3. riqualificazione di attraversamenti pedonali, corsie ciclabili e segnaletica orizzontale e verticale

Ciascun sottocantiera si articola secondo fasi lavorative che dipendono dalla tipologia degli interventi previsti.

Le tavole di progetto, ed in particolare il crono programma dei lavori, consentono una precisa individuazione del succedersi delle fasi descritte e delle aree di lavoro interessate da tali fasi.

Le fasi complessivamente previste sono:

1. allestimento/disallestimento cantiere e recinzione
2. verifica e spostamento sottoservizi
3. demolizioni - fresatura del manto stradale esistente;
4. demolizioni – rimozione di cordone
5. demolizioni - demolizione manufatti esistenti (marciapiedi, pozzetti, altro);





6. movimento di materiale – scavi di sbancamento, correzione pendenze
7. realizzazione infrastrutture tubazioni e cavidotti (smaltimento acque meteoriche, pubblica illuminazione)
8. posa cordone;
9. sovrastrutture stradali - realizzazione pista ciclabile e marciapiedi
10. pavimentazione stradale
11. segnaletica stradale: orizzontale, verticale e complementare;

Le lavorazioni relative a ciascun sottocantiere sono schematicamente riportate nei successivi paragrafi. Per una più dettagliata descrizione delle fasi e delle lavorazioni si rimanda alla descrizione contenuta negli altri elaborati del progetto esecutivo.

#### **4.5 Descrizione delle lavorazioni sottocantieri “Realizzazione /riqualificazione di pista ciclabile” e “Riqualificazione di marciapiedi”**

##### **4.5.1 Allestimento/disallestimento cantiere e recinzione**

- posa di segnaletica stradale per indicare la presenza del cantiere e l'eventuale modifica della viabilità; rimozione/ oscuramento se necessario della segnaletica in essere; posa di eventuali impianti semaforici di cantiere per interventi di viabilità a senso unico alternato temporaneo; il tutto con riferimento anche le indicazioni degli schemi del D.M. 10 luglio 1002
- allestimento di quanto necessario per garantire la continuità di accesso ai passi carrai, alle abitazioni e alle attività presenti
- realizzazione della recinzione anche secondo le indicazioni degli schemi del D.M. 10 luglio 1002
- eventuale preparazione dei luoghi per l'istallazione delle strutture provvisorie di cantiere tramite, ad esempio, livellamento dell'area per il posizionamento delle baracche
- l'allestimento cantiere tramite la realizzazione delle strutture provvisorie funzionali alla realizzazione del progetto quali baraccamenti (baracca ad uso ufficio, spogliatoio e servizi igienici), spazi di carico-scarico, aree di deposito attrezzi e materiali, aree di parcheggio mezzi, spazi per la raccolta selettiva dei rifiuti, postazioni fisse di lavoro nonché i necessari impianti e la relativa viabilità di cantiere
- predisposizione della viabilità alle aree di deposito
- gestione dei materiali di risulta secondo la normativa sui rifiuti
- disallestimento a fine cantiere e ripristino dei luoghi

##### **4.5.2 Verifica e spostamento sottoservizi**

- sopralluoghi congiunto imprese, DL, CSE ed enti gestori dei sottoservizi
- esecuzioni di eventuali indagini per approfondire la conoscenza dei sottoservizi (scavi, uso georadar, video ispezioni);
- spostamento dei sottoservizi, armadietti ed altre infrastrutture interferenti con quanto in progetto; tale fase comprendono: sconnessione dell'impianto da modificare; demolizione di quanto interferente; esecuzione delle opere della nuova infrastruttura; ricablaggio; collegamento all'infrastruttura non modificata; esecuzione delle verifiche e prove previste; messa in funzione

Le lavorazioni qui elencate sono a carico degli enti gestori dei servizi a cui, eventualmente, l'impresa principale presterà assistenza

#### 4.5.3 *Demolizioni - fresatura del manto stradale esistente*

- taglio dell'asfalto esistente (eventuale)
- fresatura del manto stradale esistente
- spazzatura e raccolta del fresato
- gestione dei materiali di risulta secondo la normativa sui rifiuti

#### 4.5.4 *Demolizioni – rimozione di cordolate*

Questa fase prevede la rimozione dei cordoli in pietra o in calcestruzzo esistenti per il loro successivo riutilizzo o smaltimento comprese: la selezione, la classificazione, la movimentazione, la pulizia, il trasporto ad/da un eventuale deposito temporaneo non all'interno del cantiere, l'accatastamento e la guardiania fino al loro riutilizzo in cantiere o smaltimento secondo le indicazioni della DL. Gestione dei materiali di risulta secondo la normativa sui rifiuti.

Le demolizioni riguarderanno anche tratti di limitate dimensioni ed in particolare in corrispondenza degli spazi un tempo destinati ai cassonetti della raccolta dei rifiuti urbani.

#### 4.5.5 *Demolizioni - demolizione manufatti esistenti (marciapiedi, pozzetti, altro)*

Questa fase prevede la demolizione, con idonei mezzi, dei manufatti esistenti (marciapiedi, pozzetti, conglomerati cementizi e terra) comprese la selezione dei materiali di risulta, la classificazione dei rifiuti, la movimentazione, l'eventuale pulizia di quanto riutilizzabile, il trasporto ad/da un eventuale deposito temporaneo non all'interno del cantiere, l'accatastamento fino al loro riutilizzo in cantiere o smaltimento secondo le indicazioni della DL. Gestione dei materiali di risulta secondo la normativa sui rifiuti

Le demolizioni riguarderanno anche tratti di limitate dimensioni ed in particolare in corrispondenza degli spazi un tempo destinati ai cassonetti della raccolta dei rifiuti urbani.

#### 4.5.6 *Movimento di materiale – scavi di sbancamento, correzione pendenze*

Questa fase prevede la preliminare misurazione dei livelli del terreno e la successiva esecuzione di scavi sbancamento e movimenti di terra eseguiti con idonei mezzi per sagomare il terreno e i piani di posa per le successive lavorazioni secondo le pendenze di progetto; selezione dei materiali di risulta, classificazione dei rifiuti, movimentazione, il trasporto ad/da un eventuale deposito temporaneo non all'interno del cantiere, l'accatastamento fino al loro riutilizzo in cantiere o smaltimento secondo le indicazioni della DL. Gestione dei materiali di risulta secondo la normativa sui rifiuti

Tale lavorazione riguarderà anche tratti di limitate dimensioni ed in particolare in corrispondenza degli spazi un tempo destinati ai cassonetti della raccolta dei rifiuti urbani.

#### 4.5.7 *Realizzazione infrastrutture tubazioni e cavidotti (smaltimento acque meteoriche, pubblica illuminazione)*

- Verifica dello stato di fatto, tracciamento anche in funzioni delle risultanze (presenza di alberature, pozzetti, altro)
- scavi a sezione obbligata per realizzazione della trincea delle tubazioni e dei cavidotti
- preparazione del fondo dello scavo



- posa di pozzetti di raccordo/posa/ispezione
- posa tubi (rigidi lisci in PVC, rigidi corrugati in PE, pieghevoli corrugati in Pe in rapporto al tipo di tubazione/cavidotto cui trattasi); realizzazione delle giunzioni a regola d'arte
- verifica continuità e allineamento dei tubi
- stuccatura degli innesti tubi – pozzetto con malta di cemento ed asporto delle eventuali eccedenze
- allacciamenti delle nuove tubature/cavidotti con le relative condotte principali esistenti
- ricoprimento della trincea di posa (reinterro) con strato di sabbie e strato di terreno di risulta (per i relativi spessori si rimanda agli altri elaborati di progetto)
- posa degli elementi di segnalazione e/o protezione (mastro monitore, cassette di protezione, altro)
- posa telai, chiusini, caditoie, griglie, altro
- gestione dei materiali di risulta secondo la normativa sui rifiuti

Tale lavorazione riguarderà anche tratti di limitate dimensioni ed in particolare in corrispondenza degli spazi un tempo destinati ai cassonetti della raccolta dei rifiuti urbani.

#### 4.5.8 Posa cordunate

- preparazione del piano di posa mediante la stesa dei materiali si sottofondo
- getto delle fondazioni
- tracciamento (linea e livello)
- allettamento degli elementi
- rinfiacco elementi
- gestione dei materiali di risulta secondo la normativa sui rifiuti

Tale lavorazione riguarderà anche tratti di limitate dimensioni ed in particolare in corrispondenza degli spazi un tempo destinati ai cassonetti della raccolta dei rifiuti urbani.

#### 4.5.9 Sovrastrutture stradali - realizzazione pista ciclabile e marciapiedi

- preparazione del piano di posa mediante la stesa dei materiali per sottofondazione secondo la stratigrafia di progetto
- realizzazione platea in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata 20x20
- gestione dei materiali di risulta secondo la normativa sui rifiuti

Tale lavorazione riguarderà anche tratti di limitate dimensioni ed in particolare in corrispondenza degli spazi un tempo destinati ai cassonetti della raccolta dei rifiuti urbani.

#### 4.5.10 Pavimentazione stradale

Per pavimentazioni in asfalto:

- pulizia del supporto precedentemente allo scopo realizzato (spazzatura)
- applicazione di emulsione bituminosa
- stesura conglomerato bituminoso
- compattazione del conglomerato bituminoso (asfaltature strade esistenti)
- aspersione con sabbia (asfaltatura nuove strade e marciapiedi)



- per stampaggio: 1 riscaldamento del manto bituminoso mediante piastra riscaldante a raggi UV; 2 collocamento della matrice/figura scelta; 3 stampaggio della trama con l'ausilio di piastra vibrante e compattatrice; 4 rimozione della matrice e ripetizione delle operazioni 2 e 3 fino a completare l'intera superficie; 5 resinatura su strati multipli con l'utilizzo di specifica resina acrilica che conferisce colorazione e preserva il manto stradale

- stesa manuale o attraverso macchina a spruzzo di resina colorata
- gestione dei materiali di risulta secondo la normativa sui rifiuti

Per pavimentazioni in elementi lapidei (ciottoli, sampietrini, lastre trachite) o masselli autobloccanti:

- preparazione del supporto con stesura dello stato di allettamento
- posa in opera degli elementi
- battitura
- stuccatura con sabbia fina o boiaccia di cemento a scelta della D.L.
- lavaggio mediante la spruzzatura di acqua per eliminare la sabbia o il cemento in eccesso

Tale lavorazione riguarderà anche tratti di limitate dimensioni ed in particolare in corrispondenza degli spazi un tempo destinati ai cassonetti della raccolta dei rifiuti urbani.

#### **4.5.11 Segnaletica stradale: orizzontale, verticale e complementare**

- rimozione di eventuale segnaletica orizzontale esistente tramite fresatura/stesa vernici o altro
- pulizia della sede stradale
- realizzazione di segnaletica orizzontale secondo le indicazioni di progetto
- rimozione della eventuale segnaletica verticale temporanea e/o in contrasto con la nuova viabilità (cartelli e palo di sostegno se non più necessario)
- posa in opera di nuovi pali di sostegno per la segnaletica verticale
- posa in opera di cartelli e pannelli integrativi come da progetto
- gestione dei materiali di risulta secondo la normativa sui rifiuti

#### **4.6 Descrizione delle lavorazioni sottocantieri "Riqualificazione di attraversamenti pedonali, corsie ciclabili e segnaletica orizzontale e verticale"**

##### **4.6.1 Allestimento/disallestimento cantiere e recinzione**

- posa di segnaletica stradale per indicare la presenza del cantiere e l'eventuale modifica della viabilità; rimozione/ oscuramento se necessario della segnaletica in essere; posa di eventuali impianti semaforici di cantiere per interventi di viabilità a senso unico alternato temporaneo; il tutto con riferimento anche le indicazioni degli schemi del D.M. 10 luglio 1002
- allestimento di quanto necessario per garantire la continuità di accesso ai passi carrai, alle abitazioni e alle attività presenti ed in particolare alla gelateria, alla farmacia e al supermercato
- realizzazione della recinzione di cantiere anche secondo le indicazioni degli schemi del D.M. 10 luglio 1002
- disallestimento a fine cantiere e ripristino dei luoghi

#### 4.6.2 Verifica e spostamento sottoservizi

Lavorazioni come descritte paragrafo 4.5.2

#### 4.6.3 Demolizioni - fresatura del manto stradale esistente

Lavorazioni come descritte paragrafo 4.5.3

#### 4.6.4 Pavimentazione stradale

Lavorazioni come descritte paragrafo 4.5.10

#### 4.6.5 Segnaletica stradale: orizzontale, verticale e complementare

Lavorazioni come descritte paragrafo 4.5.11

### 4.7 Programma dei lavori

Il crono programma ossia, il diagramma del programma dei lavori, riporta le fasi lavorative previste ed evidenzia le eventuali interferenze ossia le lavorazioni ove più imprese si trovano contemporaneamente in cantiere. La programmazione degli interventi è stata prevista in fase di progettazione e verrà gestita in fase di cantiere in modo da evitare tali interferenze, intervenendo sui tempi (sfalsamento temporale) o sull'ambito di lavoro (sfalsamento spaziale). Tramite lo sfalsamento dei lavori sarà possibile, oltre che diminuire i rischi dovuti alle interferenze, garantire una più ampia autonomia operativa a ciascuna impresa.

In particolare il progetto prevede la realizzazione dei lavori mediante sottocantieri localizzati in zone diverse del percorso e realizzati in momenti successivi; si ottiene, quindi, lo sfalsamento spaziale e temporale delle lavorazioni.

## 5 IDENTIFICAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI - SCELTE PROCEDURALI, PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE – MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Il presente Piano di Sicurezza, con riferimento ai contenuti minimi previsti dal D.Lgs.81/08 e D.Lgs.50/2016, in particolare all'allegato XV cap. 2.1.2 del D.Lgs.81/08, intende individuare, analizzare ed effettuare la valutazione dei rischi concreti nonché indicare le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive in riferimento all'area di cantiere e alla sua organizzazione, alle lavorazioni e alle relative interferenze.

### 5.1 Metodologia per la valutazione dei rischi

I rischi sono stati analizzati con riferimento al contesto ambientale, all'organizzazione dei lavori, alla presenza successiva e/o eventualmente contemporanea di diverse imprese e/o diverse lavorazioni ed eventuali pericoli correlati.

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

Stima	Significato
1	il rischio è basso: si tratta di una situazione nella quale un'eventuale incidente provoca raramente danni significativi.





2	Il rischio è medio: si tratta di una situazione nella quale occorre la dovuta attenzione per il rispetto degli obblighi legislativi e delle prescrizioni del presente piano.
3	Il rischio è alto: si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione.

Gli elementi di analisi ed i rischi correlati sono indicati in dettaglio nei capitoli che seguono.

### 5.2 Caratteristiche geologiche, morfologiche e sismiche del terreno

In base alle conoscenze sommarie dei terreni di fondazione delle zone di progetto, in considerazione del tipo di opera da eseguirsi e del fatto che si interviene in sedimenti già urbanizzati e utilizzati come sede carrabile, non si è ritenuto necessario eseguire specifiche analisi geologiche.

Non si segnalano rischi specifici collegati alle caratteristiche del terreno in ragione dell'esiguità degli scavi previsti (profondità da 0,15 a 0,45 m).

Qualora risultasse necessario eseguire scavi più profondi il CSE valuterà i relativi nuovi rischi indicando le relative misure preventive e protettive.

### 5.3 Idrologia e meteorologia territoriale locale

Per gli stessi motivi sopra elencati e considerate le limitate profondità di scavo previste per le opere, non si è ritenuto necessario eseguire specifiche valutazioni idrogeologiche.

Non si segnalano particolari rischi.

### 5.4 Rischi connessi a linee ed ostacoli aerei, condutture sotterranee

#### Elenco Rischi

In alcune aree d'intervento sono presenti alcuni sottoservizi interrati nonché linee aeree della pubblica illuminazione.

Si rimanda agli altri elaborati progettuali per l'individuazione di dettaglio dei sottoservizi.

Descrizione	Valutazione
Intercettazione opere di sottosuolo: gas, acquedotto, linee elettriche, fognature, ecc.	2
Contatto con ostacoli aerei: linee elettriche, linee telefoniche, alberature d'alto fusto, cartelli ed insegne stradali, ecc.	2

#### Scelte progettuali ed organizzative

In fase di progettazione sono stati rilevati armadietti, pozzetti, chiusini, caditoie, borchie e quant'altro riconducibile a sottoservizi interrati; sono state rilevate, inoltre, le reti aeree, facilmente individuabili in loco, costituite essenzialmente in: linee elettriche, telefoniche, di pubblica illuminazione, cartelli ed insegne stradali, ecc.

Sono stati inoltre richiesti agli enti competenti, gli eventuali sottoservizi presenti nelle zone d'intervento; le risposte sono state confrontate con i documenti in possesso del Comune e con i rilievi eseguiti.

I sottoservizi esistenti così individuati sono stati riportati negli elaborati grafici allegati al progetto.



L'impresa, prima dell'inizio dei lavori, dovrà contattare gli Enti gestori dei servizi e concordare con questi i sopralluoghi congiunti in loco.

Al fine di limitare le interferenze e per contenere i tempi di cantiere, il progetto prevede una specifica lavorazione da attuare prima dell'inizio dei lavori su tutte le aree oggetto d'intervento.

### Procedure

L'impresa dovrà prima di iniziare i lavori:

- segnalare preventivamente in loco i sottoservizi presenti, richiedendo i sopralluoghi agli enti gestori dei servizi pubblici;
- provvedere, se opportuno e comunque sempre a richiesta del DL e/o CSE, a produrre mappature più dettagliate e a eseguire gli opportuni sondaggi, prima di iniziare i lavori.

L'impresa dovrà durante i lavori:

- procedere con cautela durante gli scavi, anche con l'aiuto di scavi a mano, dove necessario;
- proteggere le reti presenti, in particolare gli allacciamenti alle utenze, e gli scavi stessi (se vi è pericolo di cedimenti).
- garantire la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree, specie durante l'uso dell'escavatore e lo scarico/carico materiali;
- in vicinanza di linee elettriche aeree, gli operatori addetti alla movimentazione di Autogru/automezzi devono operare a velocità ridotta rispetto alle condizioni normali
- all'occorrenza farsi assistere da un addetto per le manovre e le movimentazioni in vicinanza di dette linee aeree
- verificare anche strumentalmente eventuali perdite
- vietato fumare e usare fiamma libera (condotte del gas)
- in caso di fughe di gas è necessario sospendere immediatamente i lavori ed allontanare i lavoratori dalla zona di pericolo. Deve inoltre essere immediatamente contattato l'ente esercente tale rete per l'immediata sospensione dell'erogazione e per gli interventi del caso. La zona deve comunque essere subito isolata al fine di evitare incendi e/o esplosioni
- nel caso di rottura delle condutture di acqua è necessario contattare immediatamente l'ente esercente tale rete per sospendere l'erogazione e per gli interventi del caso. Nel contempo si deve provvedere all'allontanamento dei lavoratori dagli scavi e ad attivare i mezzi di esondazione (pompe) che devono risultare disponibili e facilmente reperibili

### Misure preventive e protettive

- dispositivi per la segnalazione a terra dei sottoservizi presenti
- realizzazione di portali per segnalare ai mezzi la presenza di linee aeree e per impedirne il passaggio al di sotto di queste

### Misure di coordinamento

- la verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capo cantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS;



- in caso sia richiesto l'intervento di altre ditte per lo spostamento/ricostruzione dei sottoservizi, l'impresa appaltatrice dei lavori in oggetto ne darà comunicazione preventiva al CSE per quanto di competenza;
- l'impresa appaltatrice seguirà le precise istruzioni fornite dalla ditta addetta allo spostamento dei sottoservizi, a cui fornirà assistenza, e le indicazioni del CSE.

### 5.5 Rischi connessi con la viabilità esterna

Per il cantiere in oggetto, i rischi che ne derivano sono legati:

- al traffico stradale pedonale e ciclabile
- all'accessibilità alle residenze, ai passi carrai, alla sedi di servizi ed attività commerciali
- all'accesso/uscita dei mezzi di cantiere dall'area lavori (delimitata e segnalata)
- alle movimentazioni degli automezzi di cantiere, in particolare agli autocarri e alla pala meccanica per l'approvvigionamento di materiali.

#### Elenco Rischi

Descrizione	Valutazione
Incidenti	2
investimento pedoni	2
investimento di operai	2

#### Scelte progettuali

La viabilità stradale, durante i lavori dovrà essere sempre garantita; potrà essere modificata previa autorizzazione dell'Ente proprietario della strada, del CSE e della DL.

L'allestimento dei cantieri dovrà rispettare anche gli schemi previsti dal D.M. 10 luglio 2002 e quanto indicato negli altri elaborati del presente progetto esecutivo.

In funzione dell'avanzamento dei lavori saranno predisposti opportuni percorsi protetti per i pedoni.

Per ogni area d'intervento si fa divieto di lasciare scavi aperti a fine turno di lavoro.

#### Procedure

L'impresa dovrà prima di iniziare i lavori:

- richiedere l'eventuale autorizzazione alla chiusura, l'introduzione del senso unico alternato, il cambio di verso di percorrenza o qualsiasi modificazione alla viabilità all'Ente proprietario della strada;
- dare preavviso ai frontisti almeno una settimana prima. In presenza di attività commerciali e produttive detto preavviso deve essere di almeno 15 giorni;
- predisporre idonea delimitazione dell'area di cantiere di tipo mobile al fine di evitare, per quanto possibile, interferenza tra i lavori in corso ed il transito veicolare e pedonale;
- predisporre idonea segnaletica di sicurezza orizzontale, verticale e luminosa;

L'impresa dovrà durante i lavori:

- qualora l'Autorità competente rilasci l'autorizzazione ad eseguire i lavori mediante l'istituzione di senso unico alternato semaforizzato o con movieri, si raccomanda di mantenere un sufficiente franco di sicurezza tra la delimitazione di cantiere e il punto più estremo d'intervento di progetto,



in modo da garantire una buona distanza di sicurezza degli operai al lavoro e delle macchine di cantiere dal flusso veicolare in transito;

- garantire per quanto possibile, e comunque sempre a fine turno di lavoro, l'accessibilità dei frontisti alle proprie abitazioni, anche mediante la realizzazione di apposite passerelle o camminamenti in prossimità di scavi lasciati aperti per esigenze particolari;
- garantire l'accessibilità alle sedi di servizi e alle attività commerciali
- predisporre e mantenere in uso, secondo l'evoluzione del cantiere e le indicazioni del CSE, opportuni percorsi protetti per i pedoni
- limitare all'interno dell'area di lavoro la presenza di depositi di materiali al solo quantitativo giornaliero, data la ristrettezza degli spazi disponibili;
- mantenere una continua pulizia delle sedi stradali;
- assicurare la presenza di almeno un addetto che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre di entrata/uscita dei mezzi dal cantiere.

#### Misure preventive e protettive

- delimitazioni area di cantiere di tipo mobile (transenne, new-jersey, delimitatori conici, ecc.);
- predisporre e mantenere in uso opportuni percorsi protetti per i pedoni secondo il tipo di cantiere, la sua durata ed evoluzione e comunque secondo le gli schemi previsti dal D.M. 10 luglio 2002 e le indicazioni del CSE e le quelle degli altri elaborati del presente progetto esecutivo.
- lamiere di protezione scavi per il passaggio veicolare e pedonale;
- segnaletica di sicurezza e luminosa;
- utilizzo di tute ad alta visibilità.

#### Misure di coordinamento

- la verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capo cantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS. In particolare: gli addetti alle movimentazioni e agli scavi dovranno essere adeguatamente informati sui rischi presenti, ed evitare di passare con carichi fuori dell'area delimitata di cantiere;
- l'impresa esecutrice dovrà informare adeguatamente e preventivamente i residenti ed i titolari delle attività commerciali circa la gestione dei transiti, eventuali divieti, nominativi e numeri telefonici di riferimento in caso di necessità, ecc.;
- il POS dell'impresa dovrà indicare in dettaglio il contenuto e le modalità divulgative di quanto sopra.
- tutta la segnaletica che verrà predisposta dovrà essere comunque conforme a quanto prescritto dal Nuovo Codice della Strada, avere l'autorizzazione preventiva delle autorità locali e dell'ente proprietario della strada.

### 5.6 Rischi connessi con attività o insediamenti limitrofi

Nelle aree d'intervento risultano presenti civili abitazioni, sede di servizi e di attività commerciali. Alcune vie sono invece interessate da traffico pubblico (linee autobus, ecc.) e sono attrezzate con pensiline di fermate degli autobus



## Elenco Rischi

Descrizione	Valutazione
Interferenza con le attività presenti	2
interferenza con le abitazioni	1

## Scelte progettuali ed organizzative

In fase progettuale si è scelto di suddividere i lavori in più cantieri al fine di limitare gli ambiti d'intervento e limitare le interferenze.

## Procedure

L'impresa dovrà prima di iniziare i lavori:

- predisporre idonea delimitazione dell'area di cantiere di tipo mobile al fine di evitare, per quanto possibile, interferenza tra i lavori in corso ed il transito veicolare e pedonale.

L'impresa dovrà durante i lavori:

- garantire per quanto possibile, e comunque sempre a fine turno di lavoro, l'accessibilità dei frontisti alle proprie abitazioni, anche mediante la realizzazione di apposite opportune passerelle o camminamenti protetti in prossimità di scavi che rimangono aperti per necessità particolari (normalmente gli scavi vanno tenuti chiusi a fine turno di lavoro);
- gestire gli accessi alle sedi di servizi ed attività commerciali in modo da garantire almeno un percorso sicuro per i relativi utenti
- gestire le aree di fermata degli autobus e delle pensiline anche sentiti gli enti competenti e i gestori del servizio di trasporto pubblico
- limitare all'interno dell'area di lavoro la presenza di depositi di materiali al solo quantitativo giornaliero, data la ristrettezza degli spazi disponibili

## Misure preventive e protettive

- delimitazione area di cantiere di tipo mobile (transenne, new-jersey, delimitatori conici, ecc.);
- posizionamento di lamiere di protezione scavi per il passaggio veicolare e pedonale;
- posizionamento di segnaletica di sicurezza e luminosa.

## Misure di coordinamento

- la verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capo cantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS. In particolare: gli addetti alle movimentazione e agli scavi dovranno essere adeguatamente informati sui rischi presenti, ed evitare di passare con carichi fuori dell'area delimitata di cantiere;
- l'impresa esecutrice dovrà informare adeguatamente e preventivamente i residenti ed i titolari delle attività di servizi e commerciali circa la gestione dei transiti, eventuali divieti, nominativi e numeri telefonici di riferimento in caso di necessità, ecc.;
- il POS dell'impresa dovrà indicare in dettaglio il contenuto e le modalità divulgative di quanto sopra.





## 5.7 Caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere

Gli spazi di lavoro e le aree di manovra sono condizionati dallo stato di fatto dei luoghi. La presenza di traffico veicolare adiacente alle aree di lavoro, di abitazioni, di attività commerciali ed artigianali limitrofe, evidenziano il rischio di caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere, in particolare durante l'utilizzo dell'escavatore, movimentazioni di materiali con autogru, il carico/scarico dall'autocarro, ecc..

### Elenco Rischi

Descrizione	Valutazione
Contatto, ferimento di terze persone	2
contatto, ferimento di operai	2
danneggiamento veicoli in transito, ecc.	1

### Scelte progettuali ed organizzative

In fase progettuale si è scelto di suddividere i lavori in appalto in più aree d'intervento (sottocantieri) per limitare l'impatto dei lavori sulla circolazione e gli utenti della strada.

Si prevede di recintare opportunamente ogni sottocantiere e di predisporre percorsi sicuri per pedoni biciclette.

Il POS dell'impresa dovrà indicare i tempi, le modalità e le procedure per l'approvvigionamento dei materiali e per la rimozione dei materiali di risulta dai sottocantieri; dovrà, inoltre, valutare i rischi connessi alla viabilità e agli utenti della strada, le relative scelte organizzative, le procedure le misure preventive e protettive.

### Procedure

L'impresa dovrà prima di iniziare i lavori:

- delimitare adeguatamente l'area di lavoro
- posizionare opportuna segnaletica

L'impresa dovrà durante i lavori:

- gli operatori macchina dovranno rispettare il divieto assoluto di movimentare i carichi fuori area di cantiere (area delimitata di lavoro);
- in caso di mancanza o incompleta visibilità, un addetto a terra fornirà le istruzioni adeguate all'operatore dei mezzi;
- rispettare la separazione fra aree di lavoro e zone di transito terze persone;
- rispettare la separazione temporale o spaziale fra lavorazioni a rischio di interferenza
- mantenere pulite le sedi stradali anche dal fango trasportato dalle ruote delle macchine operatrici

### Misure preventive e protettive

- Uso di mezzi di sollevamento rispondenti alle norme vigenti e in buono stato di manutenzione;
- Adeguata recinzione di cantiere, ecc.;
- segnaletica di sicurezza;
- tute ad alta visibilità.

### Misure di coordinamento



- la verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capo cantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS. In particolare: gli addetti alle movimentazione e agli scavi dovranno essere adeguatamente informati sui rischi presenti, ed evitare di passare con carichi fuori dell'area delimitata di cantiere;
- l'impresa esecutrice dovrà informare adeguatamente e preventivamente i residenti ed i titolari delle attività commerciali circa la gestione dei transiti, eventuali divieti, nominativi e numeri telefonici di riferimento in caso di necessità, ecc.;
- il POS dell'impresa dovrà indicare in dettaglio il contenuto e le modalità divulgative di quanto sopra.

### 5.8 Proiezione di schegge, detriti di demolizione, ecc.

Il progetto prevede scavi, la demolizione di manufatti esistenti (quali cordoli, marciapiedi, elementi in conglomerati cementizi, taglio asfalto, fresature, ecc) e la movimentazione di inerti; in queste fasi di lavoro è possibile la proiezione di schegge o detriti, con coinvolgimento di pedoni e veicoli in transito.

#### Elenco Rischi

Descrizione	Valutazione
Ferimento di terze persone	2
ferimento di operai	2
danneggiamento veicoli in transito	1

#### Scelte progettuali ed organizzative

- Spostare, quando possibile, il traffico pedonale sul lato opposto
- Si prevede l'utilizzo di apposite schermature.

#### Procedure

Prima di iniziare le demolizioni:

- predisporre vie di transito pedonale alternative opportunamente segnalate
- quando non è possibile deviare il traffico, proteggere le vie di transito, ecc., per il tratto necessario, disponendo schermi di protezione, pannellature, ecc.;
- predisporre specifica segnaletica (segnale di "Pericolo proiezione schegge", ecc.).

#### Misure preventive e protettive

- mezzi meccanici;
- reti metalliche abbinate a reti in plastica a maglie strette, materassini e/o pannelli di protezione (scelte anche in funzione del tipo di macchine operatrici utilizzate) indicati e valutati nei POS dell'impresa;
- segnaletica di sicurezza.

#### Misure di coordinamento

- rispettare la separazione fra aree di lavoro e zone di transito terze persone;
- rispettare la separazione temporale o spaziale fra lavorazioni a rischio di interferenza;



- la verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capo cantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS.

### 5.9 Rischi legati all'organizzazione cantiere – Recinzione, accessi e segnalazioni

I rischi sono legati essenzialmente a:

- non corretta posa della recinzione di cantiere, delle segnaletica di cantiere e di sicurezza;
- scarsa manutenzione alla recinzione, delle segnaletica di cantiere e di sicurezza;
- carenza o scarsa manutenzione alla segnaletica verticale, orizzontale e luminosa;
- carenza di informazioni preventive ai frontisti.

#### Elenco Rischi

Descrizione	Valutazione
Investimento di pedoni, cicli o motocicli da parte di mezzi di cantiere	3
scontri fra veicoli in transito e mezzi di cantiere	2
incidenti ed investimenti legati alla scarsa visibilità, alla carenza di segnaletica o alla loro non corretta posa, ecc.	2

#### Scelte progettuali ed organizzative

Si prescrive la predisposizione della recinzione di tutti i sottocantieri e di porre in opera/adeguare/mantenere in efficienza/rimuovere a fine cantiere la necessaria segnaletica di cantiere, di sicurezza e stradale secondo il Codice della strada e del relativo Regolamento, le indicazioni del paragrafo "Allestimento/disallestimento cantiere e recinzione", comunque secondo le indicazioni degli schemi del D.M. 10 luglio 1002 e le indicazioni contenute negli altri elaborati esecutivi del presente progetto.

#### Procedure

L'impresa dovrà prima di posizionare recinzioni e delimitazioni:

- predisporre la necessaria segnaletica
- garantire adeguata visibilità sia ai mezzi di cantiere, che ai veicoli e pedoni in transito.

L'impresa dovrà durante i lavori:

- prevedere il controllo giornaliero della segnaletica di sicurezza e luminosa e delle delimitazioni di tipo mobile;
- garantire il controllo settimanale delle recinzioni di tipo fisso e in caso di eventi atmosferici di forte intensità
- garantire comunque adeguata visibilità sia ai mezzi di cantiere, che ai veicoli e pedoni in transito.

#### Misure preventive e protettive

L'impresa principale dovrà installare (consultare fra l'altro la planimetria *Elaborato "Schemi sicurezza" PROG. 25 - ID. N 8*):

- una recinzione opportunamente segnalata e munita di segnali di divieto, obbligo e pericolo, anche conforme alle indicazioni del D.M. 10 luglio 2002 che garantisca le condizioni di sicurezza per i



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



MINISTERO  
DELL'INTERNO



COMUNE  
DI PADOVA

PSC  
RELAZIONE

PNRR

MISSIONE 5 – Coesione e inclusione  
COMPONENTE 2 – Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore  
INVESTIMENTO 2.1 – Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale

APPR\_11\_OPI2021\_096\_PSC\_RELAZIONE.doc

lavoratori e gli utilizzatori dei luoghi e che consenta adeguata visibilità per i mezzi di cantiere, per tutti gli altri mezzi (biciclette comprese) e ai pedoni.

- la posa del cartello di cantiere con le indicazioni di legge ed i nomi dei coordinatori, la denominazione di ogni impresa ed il nome del relativo referente, con collocazione come da indicazioni della committenza del CSE e del DL;
- la posa di idonea segnaletica stradale, di cantiere e di sicurezza in conformità alla normativa vigente ed in particolare del codice della strada e al relativo Regolamento. La segnaletica interna ai luoghi di lavoro dovrà essere conforme al D.Lgs.81/08 ed adeguata al cantiere in oggetto. Consultare inoltre lo schema proposto e riportato di seguito.
- Tutta la segnaletica come sopra descritta dovrà essere adeguata e mantenuta in efficienza durante tutta la durata dei lavori; a fine lavori dovrà essere tolta la segnaletica temporanea e posta in opera quella stradale definitiva

#### Misure di coordinamento:

- la verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capo cantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS;
- l'impresa esecutrice dovrà informare adeguatamente e preventivamente i residenti ed i titolari delle attività commerciali circa i possibili rischi e le relative misure di sicurezza da rispettare;
- il POS dell'impresa dovrà indicare in dettaglio il contenuto e le modalità divulgative di quanto sopra.

#### Tipo di segnalazione e ubicazione

#### Segnale da usare

Vietato l'ingresso agli estranei: all'entrata del cantiere.



Cartello generale dei rischi di cantiere: all'entrata del cantiere.



Cartello con le norme di prevenzione infortuni: come sopra.



Segnale di pericolo con nastro giallo-nero (ovvero rosso-bianco): per perimetrare le zone interessate da rischi di varia natura (es. caduta di oggetti dall'alto, crolli, depositi di materiali, zone con lavorazioni





particolari, ecc.); in nessun caso sostitutivo della recinzione di cantiere

Pronto soccorso: presso la baracca e all'interno di ogni sottocantiere (ad esempio presso un automezzo presente nell'area durante tutta l'esecuzione dei lavori) dove verrà custodita la cassetta di pronto soccorso.



Pericolo di scarica elettrica. Presso il quadro elettrico o apparecchiature elettriche.



Pericolo d'inciampo:



nella zona di deposito dei ferri d'armatura.

Casco di protezione obbligatorio: da apporre nelle zone interessate al rischio di caduta di materiali, ovvero nel raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento.



Protezione obbligatoria all'udito. Uso di macchine ed attrezzature.



Calzature di sicurezza: area di cantiere



Guanti di protezione obbligatori: uso di macchine ed attrezzature



Protezione obbligatoria degli occhi: uso di macchine e attrezzature



Protezione obbligatoria del viso: uso di macchinari ed attrezzature.



Vietato fumare.



Estintore: presso la baracca/zone di deposito e all'interno di ogni sottocantiere (ad esempio presso un automezzo presente nell'area durante tutta l'esecuzione dei lavori) dove verranno custoditi gli estintori commisurati al rischio come valutato dall'impresa nel suo POS



Telefono per salvataggio e pronto soccorso: uno presso la baracca adibita ad ufficio dove viene installato il telefono, anche di tipo cellulare; un altro all'interno di ciascun cantiere (ad esempio presso un automezzo presente nell'area durante tutta l'esecuzione dei lavori). Presso detti telefoni andranno resi visibili i numeri di Pronto intervento (pronto soccorso, Vigili del Fuoco, altro). Dovrà essere garantita la carica per tutta la durata della giornata lavorativa.



## 5.10 Rischi legati all'organizzazione cantiere – Servizi igienico-assistenziali

I rischi sono essenzialmente legati alla loro movimentazione in fase di posa o di rimozione, alla pulizia degli ambienti.





## Elenco Rischi

Descrizione	Valutazione
Caduta di attrezzature ecc. in fase di posa	3
contatto con linee aeree (elettriche, telefoniche, ecc.)	2
incidenti od investimento durante il piazzamento dei mezzi	2
folgorazione	2
rischio di inquinamento da scarichi dei servizi	1

## Scelte progettuali ed organizzative

La scelta è stata quella di prevedere servizi igienico – assistenziali tali da svincolare il più possibile l'impresa dall'uso di servizi presso locali pubblici. I servizi igienici sanno di tipo chimico.

## Procedure

L'impresa principale dovrà verificare le reali disponibilità delle aree indicate nelle planimetrie, prima di provvedere alla posa dei box; richiedere inoltre specifica e preventiva autorizzazione ai proprietari.

## Misure preventive e protettive

Si prevede che il numero massimo di addetti contemporaneamente presenti sia 6

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

uffici	circa 10 mq
spogliatoi	1,5 mq per ogni operaio
lavatoi	1, provvisto di mezzi detergenti e per asciugarsi
latrine	1
docce	non necessaria per il cantiere in oggetto, salvo che per le lavorazioni in presenza di amianto, dove andranno adottate le norme specifiche vigenti in materia.

Gli operai potranno usufruire di un servizio mensa convenzionato esterno al cantiere che garantisca il servizio durante tutte le giornate lavorative; i lavoratori potranno recarsi presso le proprie abitazioni, se la distanza lo consente.

## Uffici

Gli uffici devono avere adeguato isolamento termico, ed uno spazio interno tale da garantire ad ogni lavoratore il normale movimento, in relazione al lavoro da svolgere (disegni, contabilità, ecc.) ed ai passaggi necessari al personale. Nel compenso si intendono compresi negli oneri generali di cui l'Appaltatore ha tenuto conto nella formulazione dell'offerta, come previsto dal CSA.

## Spogliatoi

Si devono predisporre dei locali destinati a spogliatoi convenientemente arredati, aerati, illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante l'inverno, muniti di sedili ed armadietti per gli indumenti. Eventualmente spogliatoi separati per uomini e donne.

## Servizi igienici

In linea di massima va predisposta una latrina ogni 10 persone occupate per turno e almeno 1 lavabo ogni 5 lavoratori per turno, dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi.

## Pronto soccorso



Per attività che presentano rischi particolari (di scoppio, infezione, avvelenamento, ecc.) ed in presenza di più di 50 lavoratori soggetti all'obbligo delle visite di prevenzione è obbligatorio allestire una camera di medicazione.

Negli altri casi è sufficiente tenere la cassetta del pronto soccorso. La cassetta di pronto soccorso deve contenere almeno:

- guanti sterili monouso (5 paia);
- visiera paraschizzi;
- 1 flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro;
- 3 flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro – 0,9%) da 500 ml;
- 10 compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole;
- 2 compresse di garza sterile 18x40 in buste singole
- 2 teli sterili monouso;
- 2 pinzette da medicazione sterili monouso
- 1 confezione di rete elastica di misura media,
- 1 confezione di cotone idrofilo;
- 2 confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso;
- 2 rotoli di cerotto alto 2,5 cm;
- 1 paio di forbici;
- 3 lacci emostatici;
- 2 confezioni di ghiaccio pronto uso;
- 2 sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari;
- 1 termometro;
- 1 apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

I POS dell'impresa dovranno indicare nel dettaglio come il datore di lavoro ottempera alle normative relative ai servizi igienico – assistenziali dei propri lavoratori

#### **Luoghi di lavoro**

Sarà cura dell'impresa principale:

- assicurarsi che i luoghi di lavoro siano adeguatamente illuminati e sia presente un'illuminazione di sicurezza di sufficiente intensità ove vi sia particolare rischio a seguito di guasto dell'illuminazione artificiale;
- mantenere in efficienza e idonei la recinzione, la segnaletica, la viabilità di cantiere
- mantenere puliti ed idonei i baraccamenti e i servizi igienici
- mantenere ordinati e in sicurezza le zone di deposito e i materiali in esse contenuti
- difendere idoneamente i posti di lavoro e di passaggio contro la caduta o l'investimento di materiali.

#### **Misure di coordinamento**

- la verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capo cantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;



- al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS;
- i servizi ed i baraccamenti previsti sono a carico dell'impresa principale ed usufruibili anche da parte di altre imprese e/o lavoratori autonomi sub-affidatari di lavori specialistici;
- il piazzamento dei mezzi e le fasi di posa box di cantiere dovranno essere seguite da apposito personale da terra.

### 5.11 Rischi legati all'organizzazione cantiere- Zone di deposito e di stoccaggio

Una dislocazione casuale di attrezzature di cantiere, materiali, rifiuti, oltre a causare significativi rischi agli operai può interferire con l'ambiente circostante e con il transito veicolare.

#### Elenco Rischi

Descrizione	Valutazione
Caduta di materiali, attrezzature	3
incidenti fra veicoli in transito e mezzi di cantiere	2
inquinamento	2
interferenze con le lavorazioni in corso	1
interferenze con terzi	1

#### Scelte progettuali ed organizzative

I sottocantieri si caratterizzano per collocarsi all'interno di un tessuto urbano vitale con limitata disponibilità di spazi per l'allestimento di aree di deposito e di stoccaggio. Si prevede la realizzazione degli interventi per sottocantieri al fine di ridurre i rischi, le interferenze, i disagi, e per impattare il meno possibile sull'ambito urbano.

Per la gestione degli spazi di deposito e di stoccaggio, il progetto, quindi, si basa sul principio generale secondo il quale in cantiere saranno presenti i soli materiali strettamente necessari per l'esecuzione delle lavorazioni giornaliere mentre i materiali di risulta e i rifiuti dovranno essere smaltiti contestualmente alla loro produzione.

Il CSE e DL decideranno in merito al deposito degli elementi da riutilizzare in cantiere, quali ed esempio cordoli di recupero, che dovranno essere custoditi in apposite aree attrezzate da questi autorizzate.

#### Procedure

- l'impresa principale dovrà richiedere apposita autorizzazione per la concessione dell'area comunale o privata da adibire ad area baraccamenti e deposito materiali (indicata in planimetria). L'area suddetta va delimitata con recinzione di tipo fisso
- verificare preventivamente la portata e planarità del terreno utilizzato come zone di deposito
- i depositi di materiali all'interno dell'area operativa di lavoro devono essere di carattere temporaneo e tali da essere smaltiti in giornata;
- è vietato il deposito di materiali ed attrezzi in prossimità dello scavo.
- il materiale di risulta derivante da scavi, demolizioni, ecc. dovrà essere prontamente allontanato dall'area di cantiere



- il conducente degli automezzi di cantiere deve farsi assistere da persona a terra durante le operazioni di retromarcia.

#### **Zone di stoccaggio dei materiali:**

- evitare l'intralcio di movimenti e il lavoro;
- i materiali e le attrezzature vanno posti su superfici piane ed asciutte;
- non fare pile troppo alte e disporre materiali ed attrezzature in modo da evitare che possano cadere su chi li prende o vi passa vicino;
- proteggere sempre i leganti dalla pioggia e dall'umidità;
- accatastare ordinatamente tavole e pannelli in legno, suddivisi per lunghezza, interponendo ogni 50-70 cm una traversina in legno, in modo da poter infilare agevolmente le cinghie per il trasporto.

#### **Depositi:**

- i depositi di materiali all'interno dell'area operativa di lavoro devono essere di carattere temporaneo e tali da essere smaltiti in giornata;
- devono essere posti in punti facilmente accessibili per i mezzi e l'approvvigionamento e realizzati su terreno stabile in grado di assorbire carichi concentrati (lontano dal ciglio degli scavi);
- in caso di demolizioni devono essere posti in zone riparate dalla polvere e dai pericoli di crolli;
- non è previsto il deposito di sostanze infiammabili, esplosivi o infettanti all'interno dei sottocantieri. I POS dell'impresa, sulla base dei prodotti che intendono utilizzare, dovranno indicarne l'eventuale loro presenza, valutando i rischi e indicando scelte organizzative, procedure, misure di prevenzione e protettive nonché misure di coordinamento. Il CSE potrà autorizzarne il deposito modificando il PSC.
- non dovranno essere immagazzinati materie o prodotti suscettibili di interagire tra loro dando luogo alla formazione di gas o miscele esplosive o infiammabili. I POS dell'impresa, sulla base dei prodotti che intendono utilizzare, dovranno indicarne presenza, quantità e posizionamento (distanza minima da prevedere tra tali sostanze e tipologia/caratteristiche dei locali idonei, altro), valutando i rischi e indicando scelte organizzative, procedure, misure di prevenzione e protettive e misure di coordinamento. Il CSE potrà autorizzarne il deposito modificando il PSC.

#### **Smaltimento rifiuti:**

- nell'esecuzione dei lavori la ditta applicherà i principi di demolizione selettiva, della selezione, divisione e classificazione dei materiali
- il materiale di risulta delle demolizioni, rimozioni, e degli scavi (quando non necessario per un successivo utilizzo) sarà prontamente trasportato e smaltito in discarica autorizzata; la gestione delle terre e rocce da scavo, dei rifiuti (pericolosi e non) e dei sottoprodotti seguirà quanto previsto dal D.lgs. 152/2006 e alla normativa di settore vigente.

A seguito delle lavorazioni di cantiere si può prevedere la produzione dei seguenti "rifiuti" in base al D.lgs. 152/2006:

- rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (P.F.F.U.) di rivestimenti (pitture, vernici e smalti vetrati), adesivi, sigillanti e inchiostri per stampa
- oli esauriti e residui di combustibili liquidi
- solventi organici, refrigeranti propellenti di scarto;



- rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti);
- rifiuti delle operazioni di costruzioni e demolizioni (compreso il terreno proveniente da siti contaminati).

I POS delle imprese dovranno contenere le procedure di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, con particolare riguardo per la rimozione, la gestione ed il trasporto dei materiali pericolosi.

#### Misure preventive e protettive

- rimozione e smaltimento prontamente effettuato per i materiali di risulta
- delimitazioni di tipo fisso o mobile;
- segnaletica di sicurezza e luminosa;
- contenitori per la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti in cantiere

#### Misure di coordinamento

- la verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capo cantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS;
- indicare nel POS la persona responsabile addetta alla raccolta, divisione, classificazione, accatastamento e trattamento in cantiere dei rifiuti prodotti;
- indicare nel POS la gestione dei rifiuti

### 5.12 Rischi legati all'organizzazione cantiere-Zone di deposito materiali con pericolo di incendio o esplosione

Non è previsto il deposito di sostanze infiammabili, esplodenti o infettanti all'interno dei sottocantieri. I POS dell'impresa dovranno indicare preventivamente l'eventuale presenza di materiali o sostanze particolari (es. carburanti, gas, esplosivi, ecc.), valutando i rischi e indicando scelte organizzative, procedure, misure di prevenzione e protettive nonché misure di coordinamento. Il CSE potrà autorizzarne il deposito modificando il PSC.

Il materiale presente in cantiere dovrà essere, comunque, nella quantità strettamente necessaria per le lavorazioni giornaliere.

#### Elenco Rischi

Descrizione	Valutazione
Incendio, esplosione	valutazione a carico dell'impresa contenuta nei relativi POS

#### Scelte progettuali ed organizzative

Qualora un'impresa intenda utilizzare in cantiere tali materiali, il suo POS, sulla base dei prodotti che intende utilizzare, dovrà indicarne presenza, quantità e posizionamento (distanza minima da prevedere tra tali sostanze e tipologia/caratteristiche dei locali idonei, altro), valutando i rischi e indicando scelte organizzative, procedure, misure di prevenzione e protettive e misure di coordinamento. Il CSE potrà autorizzarne la presenza in cantiere modificando il PSC; nessun materiale potrà essere introdotto in cantiere prima dell'autorizzazione del CSE. In questo caso i materiali autorizzati dal CSE con pericolo d'incendio o esplosione dovranno essere depositati, conservati,



maneggiati, utilizzati e smaltiti secondo quanto previsto dai POS e dal PSC opportunamente aggiornato.

#### Procedure

- Il POS di ciascuna impresa dovrà valutare il rischio cui trattasi in funzione dei materiali che intende utilizzare, fermo restando che il quantitativo di tali materiali in cantiere è quello strettamente necessario all'esecuzione della lavorazione giornaliera. Sulla base di tale valutazione l'impresa indicherà le specifiche misure preventive e protettive, le procedure e organizzerà il servizio di prevenzione e protezione, di primo soccorso, antincendio e di gestione delle emergenze;
- l'uso e lo stoccaggio di materiali e/o sostanze con pericolo di incendio o esplosione dovrà essere preceduto da una attenta lettura delle norme specifiche in materia e delle schede di sicurezza, queste ultime da richiedere a cura di ciascuna impresa esecutrice al proprio fornitore/produttore, dovranno essere sempre presenti in cantiere anche nella lingua madre dei lavoratori se stranieri;
- osservare scrupolosamente le modalità di stoccaggio, manipolazione, le misure di sicurezza, ecc. indicate nelle schede di sicurezza e da normativa specifica antincendio.

#### Misure preventive e protettive:

- tenere a disposizione almeno due estintori di tipo omologato la cui tipologia è stata individuata nel POS dell'impresa;
- utilizzare contenitori di carburante di tipo omologato, rispondenti alle norme vigenti in materia

#### Misure di coordinamento

- indicare nel POS la persona addetta all'antincendio;
- la verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta all'addetto all'antincendio e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS;
- gli oneri per il servizio di protezione antincendio sono a carico dell'impresa principale.

### 5.13 Rischi legati all'organizzazione cantiere-Zone di carico-scarico

#### Elenco Rischi:

Descrizione	Valutazione
Caduta di materiali in fase di posa	3
incidenti fra veicoli in transito e mezzi di cantiere	2
interferenze con le lavorazioni in corso	1
interferenze con terzi	1

#### Scelte progettuali ed organizzative

In fase progettuale si è scelto di suddividere i lavori in appalto in più aree d'intervento (sottocantieri) per limitare l'impatto dei lavori sulla circolazione e gli utenti della strada.

Il POS dell'impresa, sulla base della sua organizzazione, dovrà indicare per ciascun sottocantiere la posizione esatta delle zone di carico/scarico nonché le modalità per l'approvvigionamento e smaltimento dei materiali. Il POS dovrà riportare inoltre la valutazione dei rischi, le scelte organizzative, le procedure, le misure di prevenzione e protettive e le misure di coordinamento. Il CSE deciderà e provvederà ad aggiornare il PSC.





## Procedure

- procedere a passo d'uomo in vicinanza e all'interno del cantiere;
- controllare che gli automezzi in uscita dal cantiere non sporchino con fango o terra la via ed in tal caso si attivi per una pronta pulizia del manto stradale;
- gli automezzi in transito dovranno segnalare in modo adeguato il loro arrivo e seguire le istruzioni del capo cantiere.

## Misure preventive e protettive

Posa di delimitazioni di tipo fisso o mobile e di segnaletica di sicurezza e luminosa.

## Misure di coordinamento

- la verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capo cantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS.

### 5.14 Rischi legati all'organizzazione cantiere-modalità accesso mezzi di fornitura dei materiali

Il rifornimento di materiali (inerti, tubazioni, manufatti in cls, ecc.) normalmente viene affidato a ditte al di fuori dell'impresa appaltatrice (fornitori). Solo occasionalmente o in caso di trasferimento di materiali dall'area deposito all'area di lavoro il trasporto viene affidato ai dipendenti dell'impresa e con mezzi propri.

## Elenco Rischi

Descrizione	Valutazione
Cedimento pareti di scavo	2
incidenti fra veicoli in transito e mezzi di cantiere	2

## Scelte progettuali ed organizzative

In fase progettuale si è scelto di suddividere i lavori in appalto in più aree d'intervento (sottocantieri) per limitare l'impatto dei lavori sulla circolazione e gli utenti della strada.

Si prevede che le forniture, in considerazione della limitata quantità (quella strettamente necessaria all'uso quotidiano) saranno effettuate dall'impresa.

Il POS dell'impresa, sulla base della sua organizzazione, dovrà indicare per ciascun sottocantiere le modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali. Il POS dovrà riportare inoltre la valutazione dei rischi, le scelte organizzative, le procedure, le misure di prevenzione e protettive e le misure di coordinamento. Il CSE deciderà e provvederà ad aggiornare il PSC.

Un operatore potrà quindi, su chiamata dell'autista, fornire assistenza e dare le indicazioni per lo scarico in modo sicuro.

## Procedure

Le procedure dovranno essere contenute nel POS dell'impresa. Il conducente degli automezzi addetti alle forniture di materiali deve segnalare dapprima il suo arrivo, quindi dovrà farsi assistere da persona a terra durante le operazioni di scarico e le manovre in retromarcia.

## Misure preventive e protettive



- Prima della fornitura informare, con anticipo di almeno due giorni lavorativi, il CSE che provvederà, tra l'altro, ad aggiornare il crono programma dei lavori e ad effettuare quanto di sua competenza
- in prossimità di vie di transito pubblico disporre cartelli segnalanti l'uscita di autocarri dal passo carrabile di uscita del cantiere;
- istituire un servizio di controllo per impedire l'accesso di estranei nel cantiere;
- controllare che gli automezzi in uscita dal cantiere non sporchino con fango o terra la via ed in tal caso si attivi per una pronta pulizia del manto stradale;
- predisporre delimitazioni di tipo mobile e segnaletica di sicurezza e luminosa;
- utilizzare i D.P.I. messi a disposizione, in particolare: tute ad alta visibilità.

#### Misure di coordinamento

- l'informazione e i rapporti con il PSC spettano al datore di lavoro della ditta appaltatrice o suo delegato per la sicurezza
- la verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta all'addetto alla segnaletica, il cui nominativo dovrà essere indicato nel POS dell'impresa;
- al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS.
- la posa della segnaletica provvisoria dovrà preventivamente ricevere l'autorizzazione da parte dell'Ente proprietario della strada. La richiesta è a cura dell'impresa principale.

### 5.15 Rischi legati all'organizzazione cantiere-Viabilità principale di cantiere

#### Elenco Rischi

Descrizione	Valutazione
Incidenti	2
investimento pedoni	2
investimento di operai	2

#### Scelte progettuali

In fase progettuale si è scelto di suddividere i lavori in appalto in più aree d'intervento (sottocantieri) per limitare l'impatto dei lavori sulla circolazione e gli utenti della strada.

Il POS dell'impresa, sulla base della sua organizzazione, dovrà indicare per ciascun sottocantiere la viabilità di cantiere. Il POS dovrà riportare inoltre la valutazione dei rischi, le scelte organizzative, le procedure, le misure di prevenzione e protettive e le misure di coordinamento. Il CSE deciderà e provvederà ad aggiornare il PSC.

#### Procedure

L'impresa dovrà prima di iniziare i lavori:

- predisporre quanto previsto nel proprio POS e dal PSC aggiornato;
- predisporre idonea segnaletica di sicurezza orizzontale, verticale e luminosa;
- dare preavviso ai frontisti almeno una settimana prima. In presenza di attività commerciali e produttive detto preavviso deve essere di almeno 15 giorni;

L'impresa dovrà durante i lavori:



- predisporre e mantenere in uso, secondo l'evoluzione del cantiere e le indicazioni del CSE, i percorsi protetti per il traffico pedonale anche dei lavoratori
- mantenere in efficienza la segnaletica di sicurezza orizzontale, verticale e luminosa
- procedere nel percorso interno a passo d'uomo
- mantenere una continua pulizia delle sedi stradali;
- assicurare la presenza di almeno un addetto che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre di entrata/uscita dei mezzi dal cantiere.

#### Misure preventive e protettive

- ottemperare a quanto previsto nei POS e nel PSC come modificato con le misure preventive e protettive specifiche necessarie
- segnaletica di sicurezza e luminosa;
- utilizzo di tute ad alta visibilità.

#### Misure di coordinamento

- la verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capo cantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS. In particolare: gli addetti alle movimentazioni e agli scavi dovranno essere adeguatamente informati sui rischi presenti, ed evitare incidenti e investimenti
- l'impresa esecutrice dovrà informare adeguatamente e preventivamente i residenti ed i titolari delle attività commerciali circa la gestione dei transiti, gli eventuali divieti, i nominativi e i numeri telefonici di riferimento in caso di necessità, ecc.
- il POS dell'impresa dovrà indicare in dettaglio il contenuto e le modalità divulgative di quanto sopra.
- tutta la segnaletica che verrà predisposta dovrà essere comunque conforme a quanto prescritto dal Nuovo Codice della Strada, avere l'autorizzazione preventiva delle autorità locali e dell'ente proprietario della strada.

### 5.16 Rischi legati all'organizzazione cantiere-Impianti e macchine di cantiere

Per questo cantiere non è necessario l'uso di impianti particolari.

Le macchine utilizzate sono le comuni macchine impiegate nei lavori stradali.

#### Elenco Rischi

Descrizione	Valutazione
Interferenze con le lavorazioni in corso	1
interferenze con terzi	1

#### Scelte progettuali ed organizzative

In fase progettuale si è scelto di suddividere i lavori in appalto in più aree d'intervento (sottocantieri) per limitare l'impatto dei lavori sulla circolazione e gli utenti della strada.

Il POS dell'impresa, sulla base della sua organizzazione, dovrà indicare per ciascun sottocantiere eventuali aree per il posizionamento delle macchine di cantiere a fine giornata. Il POS dovrà riportare



inoltre la valutazione dei rischi, le scelte organizzative, le procedure, le misure di prevenzione e protettive e le misure di coordinamento. Il CSE deciderà e provvederà ad aggiornare il PSC.

### Procedure

Carico dell'autocarro; utilizzo di autogru o autocarro con gancio di sollevamento; uso di escavatore:

- garantire agli addetti e ai passanti la distanza di sicurezza;
- evitare che le macchine o le loro parti mobili, compresi i carichi sospesi nel corso dei possibili spostamenti, possano avvicinarsi o venire a contatto con le linee elettriche aeree (la distanza minima di sicurezza, valutata a partire dalla parte metallica più esterna dell'apparecchiatura o del carico, è di 5m da linee elettriche aeree in tensione, allegato IX tabella 1 del Decreto);
- evitare di passare con il carico al di fuori del perimetro di cantiere;
- fare attenzione che nei movimenti del braccio il carico potrebbe traslare sopra le aree con lavoratori all'opera; per evitare tale eventualità individuare le aree necessarie alla movimentazione dei carichi, allontanare gli eventuali lavoratori presenti non addetti alla movimentazione dei carichi e segregare opportunamente l'area;
- il gruista o l'operatore addetto al sollevamento dal proprio posto di lavoro deve poter vedere direttamente i punti di carico e scarico e tutto il percorso che deve effettuare il carico sospeso. In caso di mancata visibilità deve essere presente una persona appositamente incaricata che segnali da terra gli ordini al gruista mediante un sistema di comunicazione (es. acustico) secondo quanto previsto nel piano operativo di sicurezza.

### Postazione betoniera.

Per il posizionamento della betoniera è necessario:

- controllare la solidità e planarità del piano di appoggio: la betoniera deve essere sempre appoggiata al suolo e non sopraelevata mediante appoggi anche solidi (le nuove betoniere sono corredate da dichiarazione di stabilità al ribaltamento; questa stabilità è garantita solo per la macchina perfettamente appoggiata su un piano altamente stabile e solido). Quando occorra una maggior altezza per il posizionamento di una benna sotto la bocca del bicchiere è opportuno predisporre una buca a profondità adeguata, sempre nel rispetto delle norme antinfortunistiche, ove inserire il recipiente per il travaso del prodotto miscelato oppure prevedere una sopraelevazione solo se il suolo è veramente solido;
- prima di posizionare la betoniera si dovrà procedere: alla verifica della stabilità del terreno e del piano di appoggio in generale che dovranno essere in grado di sopportare, senza dar luogo a cedimenti, il carico trasmesso dalla macchina per mezzo degli appoggi; al drenaggio del terreno alla base della betoniera al fine di evitare ristagni d'acqua sia piovana che di lavorazione; al rinforzo delle armature degli scavi aperti in prossimità della postazione di betonaggio.

### Posti di lavoro fissi:

Non si prevede la creazione di posti fissi di lavoro. Qualora risultassero necessari, il POS dell'impresa dovrà indicare la loro posizione e le modalità operative di realizzazione/uso/manutenzione/rimozione degli stessi. Il POS, in tal caso, dovrà riportare la valutazione dei rischi, le scelte organizzative, le procedure, le misure di prevenzione e protettive e le misure di coordinamento, anche sulla base delle indicazioni sotto riportate. Il CSE deciderà e provvederà ad aggiornare il PSC.

- i posti di lavoro devono essere difesi in modo idoneo contro la caduta o l'investimento di materiali in funzione dell'attività lavorativa svolta;



- le postazioni di lavoro fisse non devono intralciare la viabilità interna del cantiere, per evitare investimenti occorre delimitarle e segnalarle opportunamente;
- nelle operazioni di scalpellatura, taglio di chiodi ed in genere nei lavori che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge, predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate possano produrre danno alle persone.

#### Misure preventive e protettive

- delimitazioni di tipo fisso e mobile;
- segnaletica di sicurezza e luminosa;
- tute ad alta visibilità.

#### Misure di coordinamento

- la verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capo cantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS;
- la dislocazione di macchine/attrezzature deve essere fatta in modo tale da evitare interferenze fra lavorazioni diverse.

#### 5.17 Rischi legati all'organizzazione cantiere-Linee aeree/conduitture sotterranee

Sono essenzialmente linee di alimentazione elettrica, idrica, fognaria, ecc e pertanto si rimanda al capitolo 5.4 "Rischi connessi a linee ed ostacoli aerei, conduitture sotterranee"

#### 5.18 Rischi legati all'organizzazione cantiere-Impianti elettrico, idrico, fognario

Per la realizzazione dei lavori di cui alla presente relazione possono essere necessari:

- la derivazione di linee elettriche (di tipo aereo o interrato) per l'alimentazione di elettropompe, quadri elettrici, dell'impianto di pubblica illuminazione, ecc.;
- la realizzazione del sistema di smaltimento delle acque meteoriche ed allacciamento alle fognature esistenti;
- la posa di tubazioni che colleghino l'impianto well-point (in caso solo di utilizzo) ad una motopompa o elettropompa, con eventuale attraversamento interrato della sede stradale.

#### Elenco Rischi

Descrizione	Valutazione
Contatto con linee elettriche aeree	2
intercettazione sottoservizi esistenti durante l'allacciamento	2
incidenti, inciampi, ecc. dovuti ad una scorretta posa, segnalazione, ecc. di tubazioni	2
rischi biologici (interventi su fognature esistenti)	2
intercettazione di linee elettriche o canalizzazioni interrate	1
interferenza con altre imprese (che realizzano gli allacciamenti)	1

#### Scelte progettuali ed organizzative



In fase progettuale si è scelto di suddividere i lavori in appalto in più aree d'intervento (sottocantieri) per limitare l'impatto dei lavori sulla circolazione e gli utenti della strada. In considerazione delle limitate dimensioni dei sottocantieri e delle lavorazioni di tipo stradale previste, non si prevede la realizzazione di impianto elettrico, idrico, fognario in tali sottocantieri.

Si prevede di utilizzare bagni chimici.

### Procedure

Il POS dell'impresa principale dovrà indicare in dettaglio, anche sulla scorta dello stato dei luoghi, delle infrastrutture degli enti gestori dei servizi presenti, dei baraccamenti, macchine e mezzi in genere che intendono utilizzare in cantiere, gli eventuali impianti di cantiere funzionali ai lavori. Tali POS dovranno, inoltre, contenere il progetto degli stessi, la valutazione dei rischi, le scelte organizzative, le procedure, le misure di prevenzione e protettive e le misure di coordinamento relativi a detti impianti. Il CSE deciderà e provvederà ad aggiornare il PSC.

Le valutazioni dei POS dovranno comunque rispettare quanto di seguito riportato

- richiedere preventivamente l'allacciamento all'ente gestore del servizio (in caso di allacciamento alla rete pubblica);
- l'impianto elettrico di cantiere sarà realizzato da installatore abilitato che rilascerà dichiarazione di conformità a fine lavoro;
- prima di realizzare gli allacciamenti elettrici, dell'acquedotto, ecc., chiudere a monte l'erogazione ed agire sul contatore di fornitura elettrica disalimentando l'impianto.

### Misure preventive e protettive

Data la tipologia di cantiere, l'impresa principale deve progettare e realizzare in conformità alle norme vigenti gli impianti di seguito indicati:

- eventuale impianto di adduzione acqua presso area baraccamenti;
- impianto elettrico comprensivo di messa a terra (area baraccamenti);
- impianto di protezione contro le scariche atmosferiche o la dichiarazione di autoprotezione dell'area sottoscritta da un tecnico abilitato.

Si prevede l'utilizzo di wc di tipo conforme alla normativa vigente.

### Note relative all'impianto elettrico

- Gli impianti elettrici, in tutte le loro parti costruttive, devono essere progettati, installati e mantenuti in modo da prevenire il pericolo derivante da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione (art.80 del D.Lgs.81/08):
- l'impianto elettrico e ogni sua parte dovrà essere conforme alla normativa vigente in materia e alla regola d'arte nonché munito delle dichiarazioni/certificazioni/marcature richieste dalla stessa. In questa sede si intendono, in senso ampio, parti dell'impianto elettrico (elenco non esaustivo) anche il quadro elettrico, i conduttori elettrici flessibili impiegati per derivazione provvisorie o per alimentazione di apparecchi portatili o mobili, prese e spine
- il grado di protezione delle apparecchiature e delle componenti elettriche contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi deve essere almeno IP-44e comunque conforme alla normativa vigente
- le macchine, ad esempio seghe circolari o betoniere devono essere provviste di dispositivi contro il riavviamento automatico;





- gli utensili elettrici portatili, gli utenti mobili, le lampade portatili e i relativi trasformatori devono essere conformi alle normative vigenti in materia; nel loro utilizzo (inteso in senso ampio comprendendo anche la movimentazione, il montaggio, la pulizia, la manutenzione ordinaria e non, le procedure in caso di guasto ecc) ci si atterrà alla normativa vigente ed in particolare quella relativa alla sicurezza nei luoghi di lavoro, alle schede tecniche, di sicurezza, di uso e conservazione delle attrezzature.

#### Note relative ai quadri elettrici

- tutti gli impianti elettrici di cantiere dovranno essere realizzati dopo un'opportuna programmazione della loro ubicazione in funzione della posizione prevista delle macchine utilizzatrici
- l'installazione di tutti gli impianti elettrici e la preventiva scelta di tutti i componenti (conduttori, quadri, prese, ecc.) dovrà essere effettuata tenendo conto dei pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione;
- all'esterno e all'interno degli sportelli dei quadri devono essere presenti le indicazioni di pericolo;
- l'interruttore differenziale importante contro gli effetti nocivi dell'elettrocuzione, ha una serie di limitazioni conformi alle specifiche della normativa vigente in materia e della regola d'arte;
- durante il lavoro i quadri elettrici devono essere tenuti il più possibile chiusi. Alla fine della giornata verificare sempre che gli interruttori generali siano disinseriti, e che il quadro sia chiuso a chiave.

#### Misure di coordinamento

- la verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capo cantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- al datore di lavoro dell'impresa principale spetta il compito di rendere edotti i datori di lavoro delle altre ditte, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS, nonché di tutte le informazioni inerenti agli impianti presenti in cantiere e dei relativi rischi, scelte organizzative, procedure, misure di prevenzione e protettive e misure di coordinamento legate a tali impianti
- al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS;
- in caso di intervento di altra impresa per la realizzazione degli allacciamenti, a cui l'impresa principale eventualmente fornisce assistenza, si dovrà garantire l'intervento di ciascuna impresa in tempi successivi evitando reciproche interferenze.

### 5.19 Rischi legati all'organizzazione cantiere - Impianti di terra/protezione a scariche atmosferiche

#### Elenco Rischi

Descrizione	Valutazione
Intercettazione sottoservizi	1
Elettrocuzione	2
Incendio, scoppio	1
inciampo per mancata segnalazione e/o non corretta posa	1



## Scelte progettuali ed organizzative

Nessun elemento di particolare rilievo.

### Procedure

Prima di utilizzare l'eventuale impianto elettrico di cantiere dovrà essere realizzato l'impianto di terra e, se necessario, l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche; la rispondenza alle norme vigenti va resa a cura di installatore abilitato.

### Misure preventive e protettive

Note relative alla messa a terra:

- gli impianti dovranno essere conformi alla normativa vigente in materia e alla regola d'arte
- devono essere impiegati conduttori elettrici che rispettino la codifica dei colori (giallo-verde per i conduttori di terra, di protezione e di equipotenzialità, blu chiaro per il conduttore neutro);
- devono essere collegate a terra le masse secondo quanto previsto dalle specifiche della normativa vigente in materia e della regola d'arte;
- le connessioni tra le varie parti dell'impianto e tra queste e i dispersori devono essere realizzate mediante saldatura o serraggio con bulloni;
- l'impianto di terra deve essere realizzato secondo quanto previsto dalle specifiche della normativa vigente in materia e della regola d'arte

### Misure di coordinamento

- la verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capo cantiere e, in occasione dei sopralluoghi, del coordinatore per l'esecuzione;
- al datore di lavoro dell'impresa principale spetta il compito di rendere edotti i datori di lavoro delle altre ditte, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS, nonché di tutte le informazioni inerenti agli impianti presenti in cantiere e dei relativi rischi, scelte organizzative, procedure, misure di prevenzione e protettive e misure di coordinamento legate a tali impianti
- al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS;
- dovrà essere evitata l'interferenza fra impresa edile e installatore elettrico.

## 5.20 Rischi di seppellimento

### Elenco Rischi

Descrizione	Valutazione
Seppellimento	1
cedimento, crollo pareti di scavo	1

### Scelte progettuali ed organizzative

Per quanto riguarda gli scavi la profondità non supera i 0,15-0,45m.

### Procedure

- Verificare preventivamente la portanza e planarità del terreno
- Non stoccare materiale né posizionare mezzi e attrezzature in prossimità degli scavi.

### Misure preventive e protettive



- Utilizzare, se necessario, opportuni metodologie e sistemi per rafforzare le pareti degli scavi

### Misure di coordinamento

- la verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capo cantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- al datore di lavoro dell'impresa principale spetta il compito di rendere edotti i datori di lavoro delle altre ditte, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS,
- al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS;
- gli addetti dovranno mantenersi distanti dal raggio d'azione dei mezzi in uso.

### 5.21 Rischio di caduta dall'alto

Per quanto riguarda gli scavi non ci sono rischi di caduta in quanto l'altezza non supera i 0,15-0,45m.

Altra possibilità di caduta dall'alto può verificarsi durante le operazioni di carico/scarico qualora vi sia la necessità che qualche addetto salga sopra l'autocarro o durante la salita/discesa dai mezzi di cantiere.

### Elenco Rischi

Descrizione	Valutazione
Caduta dentro lo scavo	1
Caduta dagli automezzi di cantiere (addetti allo sganciamento del carico ecc.)	1
Caduta da macchine operatrici	2

### Scelte progettuali ed organizzative

È prevista la delimitazione e segnalazione delle zone a rischio caduta e l'utilizzo di idonei D.P.I.

### Procedure

L'impresa dovrà prima di iniziare i lavori:

- indicare nei POS la valutazione del rischio caduta dall'alto in funzione dei mezzi che intende utilizzare in cantiere, le relative scelte organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive connesse all'organizzazione di cantiere
- delimitare tempestivamente l'area e disporre specifica segnaletica di sicurezza
- allontanare dall'area così segregata i non addetti alla specifica lavorazione
- Verificare preventivamente la portanza e planarità del terreno
- verifica la documentazione delle macchine operatrici specialmente la conformità, il libretto di uso e manutenzione e degli avvenuti controlli e verifiche nonché dei patentini degli operatori e dei DPI
- verificare la stabilità e portanza delle zone di transito e di stazionamento delle macchine operatrici

L'impresa dovrà durante i lavori:

- applicare quanto previsto nel PSC, nei POS ed in particolare assicurare gli addetti contro la caduta dell'alto a mezzo di appositi D.P.I.
- verificare che non vi siano ostacoli o interferenze in particolare con le linee aeree
- verificare durante l'esecuzione dei lavori la velocità del vento e, se necessario, interrompere la lavorazione stessa



- procedere nell'uso delle macchine operatrici secondo le indicazioni delle normative vigenti in materia e delle pubblicazioni INAIL, dei libretti d'uso, del POS dell'impresa.

#### Misure preventive e protettive

- utilizzo di appositi dispositivi per la salita/discesa dai mezzi di cantiere;
- assumere una posizione ben stabile sopra il cassone durante le operazioni di carico/scarico;
- D.P.I. adatti alla lavorazione in corso (in particolare: scarpe antinfortunistiche e antisdrucciolo, imbracature di sicurezza, ecc.);
- utilizzo di scale portatili per la discesa/risalita dallo scavo
- utilizzare i DPI previsti per l'uso delle macchine operatrici
- non sbarcare dalle macchine operatrici

#### Misure di coordinamento

- la verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capo cantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS.
- consentire l'uso dei mezzi di cantiere e le operazioni di aggancio o sgancio del carico a solo personale esperto. Vietare l'uso dei mezzi di cantiere e le operazioni di sgancio/aggancio del carico a personale occasionale.
- Utilizzo delle macchine operatrici da parte di personale informato, formato, addestrato ed in possesso dei necessari patentini

#### 5.22 Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere

I veicoli che circolano all'interno dell'area di cantiere sono gli automezzi di cantiere; il rischio investimento si riscontra anche in presenza di accessi alle proprietà private e accessi carrai in genere

##### Elenco Rischi:

Descrizione	Valutazione
Investimento	2
Collisione fra mezzi di cantiere	2

#### Scelte progettuali ed organizzative

Si prevede la delimitazione delle area di cantiere all'interno delle quali si eseguono lavorazioni. Gli accessi alle proprietà dovranno essere garantiti in modo sicuro; qualora per esigenze di cantiere non fosse possibile realizzare una recinzione fissa, le aree di lavoro dovranno comunque essere provviste di opportune recinzioni mobili anche secondo gli schemi previsti nell'elaborato di progetto "Schemi sicurezza". Un operatore potrà quindi, su chiamata dell'autista, fornire assistenza e dare le indicazioni per lo scarico e accesso alle proprietà in modo sicuro.

#### Procedure

- il conducente degli automezzi di cantiere deve farsi assistere da persona a terra durante le manovre e le operazioni di retromarcia;
- installare lungo le vie di transito pubblico idonei cartelli segnalanti l'uscita di autocarri;
- istituire un servizio di controllo per impedire l'accesso di estranei nel cantiere;



- controllare che gli automezzi in uscita dal cantiere non sporchino con fango o terra la via ed in tal caso si attivi per una pronta pulizia del manto stradale.

#### Misure preventive e protettive

- delimitazioni di tipo fisso e eventualmente mobili;
- segnaletica di sicurezza e luminosa;
- tute ad alta visibilità.

#### Misure di coordinamento

- la verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capo cantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS;
- la posa della segnaletica provvisoria dovrà preventivamente ricevere l'autorizzazione da parte dell'Ente proprietario della strada. La richiesta è a cura dell'impresa principale

### 5.23 Rischio movimentazione manuale dei carichi

Per movimentazione manuale dei carichi si intendono le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni di sollevare, deporre, tirare, portare o spostare un carico. Lo sforzo muscolare richiesto per l'esecuzione di tali operazioni determina un aumento del ritmo cardiaco e di quello respiratorio e, nel tempo, incide negativamente sulle articolazioni, in particolare sulla colonna vertebrale, determinando cervicalgie, lombalgie e discopatie.

#### Elenco Rischi

Descrizione	Valutazione
Cervicalgie, lombalgie e discopatie	1

#### Scelte progettuali ed organizzative

##### Procedure

- Prima della movimentazione manuale del carico il lavoratore deve verificare che le caratteristiche del carico siano adeguate ossia che il carico non sia: troppo pesante (il limite massimo per i pesi occasionali possibili da movimentare è di 25 Kg per i lavoratori, 15 kg per le lavoratrici e i lavoratori adolescenti maschi, 10 kg per le lavoratrici adolescenti; le donne in gravidanza non possono essere adibite al trasporto e al sollevamento di pesi, nonché ai lavori pericolosi, faticosi e insalubri durante la gestazione e fino a sette mesi dopo il parto); ingombrante o difficile da afferrare; non permette al visuale; di difficile presa o poco maneggevole; con spigoli acuti o taglienti; troppo caldo o troppo freddo; tale da contenere sostanze o materiali pericolosi; tale che l'involucro sia inadeguato al contenuto; in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi; collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con torsione o inclinazione dello stesso; tale da poter, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto
- Prima della movimentazione manuale del carico il lavoratore deve verificare che lo sforzo fisico richiesto sia adeguato ossia sia: non eccessivo; tale da poter essere effettuato senza un movimento di torsione del tronco; tale da poter essere compiuto in posizione stabile; tale da non comportare un movimento brusco del corpo



- Prima della movimentazione manuale del carico il lavoratore deve verificare che le caratteristiche dell'ambiente di lavoro siano adeguate ossia: lo spazio libero, in particolare verticale, sia insufficiente per lo svolgimento dell'attività richiesta; il pavimento/piano di lavoro non siano ineguali e non presentino, quindi, rischi di inciampo o di scivolamento per le scarpe del lavoratore; il posto o l'ambiente di lavoro consentano al lavoratore la movimentazione manuale dei carichi a un'altezza di sicurezza o in buona posizione; il pavimento/piano di lavoro non presentino dislivelli che implicano la manipolazione del carico a livelli diversi; il pavimento/piano di lavoro o il punto di appoggio siano stabili; la temperatura, l'umidità e la circolazione dell'aria siano inadeguate
- Prima della movimentazione manuale del carico il lavoratore deve verificare che le esigenze connesse all'attività siano adeguate ossia che: gli sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, non siano troppo frequenti o troppo prolungati; il periodo di riposo fisiologico o di recupero sia sufficiente ; la distanze di sollevamento, di abbassamento o di trasporto non siano troppo grandi; il ritmo imposto da un processo che possa essere modulato dal lavoratore
- qualora le caratteristiche del carico, lo sforzo fisico richiesto, le caratteristiche dell'ambiente di lavoro e le esigenze connesse all'attività non fossero idonei il lavoratore provvederà a renderli tali;
- il lavoratore comunque dovrà astenersi dall'effettuare la movimentazione dei carichi qualora le condizioni sopra descritte non fossero idonee

#### Misure preventive e protettiva

- Il lavoratore deve essere a conoscenza che la movimentazione manuale dei carichi può costituire un rischio per la colonna vertebrale
- Specifica formazione ed informazione relativa al rischio
- Calzature ed indumenti adeguati
- Il datore di lavoro dovrà rendere disponibili in cantiere idonei mezzi per la movimentazione

#### Misure di coordinamento

- la verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capo cantiere, al lavoratore e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS;

### 5.24 Rischio rumore

#### Rumore verso l'esterno del cantiere

Si prevede trasmissione di rumore verso l'esterno del cantiere in particolare durante le fasi di demolizione, realizzazione di getti in cls, taglio degli elementi per la realizzazione delle pavimentazioni. Da una stima preventiva il livello sonoro può superare, in alcune fasi di lavorazione, i limiti ammessi.

#### Esposizione al rumore per i lavoratori

L'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rumore dovrà essere valutata dal datore di lavoro delle imprese in funzione delle attrezzature utilizzate, delle lavorazioni assegnate a ciascun lavoratore, nonché delle procedure seguite e all'organizzazione dei lavori

Generalmente la valutazione effettuata facendo riferimento a tempi di esposizione e livelli di rumore standard prevede "rischio rumore" secondo le classi di rischio di seguito riportate (riferimento pubblicazione INAIL La valutazione del rischio rumore – 2015, cui si rimanda per gli obblighi relativi a ciascuna classe di rischio):



classe di rischio “bassa” livello di esposizione minore o uguale 80 dB(A); Pressione di picco minore o uguale a 135 dB(C)

classe di rischio “media” livello di esposizione compreso tra 80 dB(A) e 85 dB(A) (85 dB(A) compreso); Pressione di picco compresa tra 135 dB(C) e 137 dB(C) (137 dB(C) compreso)

classe di rischio “alta” livello di esposizione compreso tra 85 dB(A) e 87 dB(A) (87 dB(A) compreso); Pressione di picco compresa tra 137 dB(C) e 140 dB(C) (140 dB(C) compreso)

### Elenco Rischi

Descrizione	Valutazione
Ipoacusia da rumore	2

### Scelte progettuali ed organizzative

#### Procedure

- spetterà all'impresa principale verificare l'eventuale supero dei livelli ammissibili per la zona. In caso si preveda il superamento dei limiti previsti dal piano di classificazione acustica adottato dal comune di pertinenza provvederà a chiedere la relativa deroga;
- in ogni caso, in base all'art.7 della Legge Regionale Veneto n.21 del 10.05.99, le attività nei cantieri sono consentite dalle ore 8:00 alle 19:00 con interruzione pomeridiana secondo quanto previsto nel regolamento comunale;
- gli addetti prima di utilizzare una nuova macchina/attrezzo dovranno essere preventivamente informati dal proprio datore di lavoro circa:
  - il corretto utilizzo;
  - il livello di rumorosità;
  - i possibili rischi sulla propria salute;
  - i D.P.I. da indossare durante l'uso.

#### Misure preventive e protettiva

Data l'impossibilità di confinare le lavorazioni più rumorose, ciascuna impresa dovrà:

- valutare nel proprio POS il rischio rumore e adottare le relative misure preventive e protettive
- privilegiare l'utilizzo di macchine silenziate o a bassa rumorosità;
- imporre l'uso di otoprotettori a tutti gli addetti a tali attrezzature, nonché a tutto il personale che si trovasse costretto ad operare nelle immediate vicinanze;
- far evitare altre lavorazioni nelle vicinanze di tali fonti di rumore.

#### Misure di coordinamento

- la verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capo cantiere e, in occasione dei sopralluoghi, del coordinatore per l'esecuzione;
- al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS;
- le imprese, nei relativi POS, dovranno effettuare le valutazioni sull'esposizione al rumore dei lavoratori, valutare i relativi rischi, le scelte organizzative, le procedure, le misure preventive, protettive e di coordinamento

### Scelte progettuali ed organizzative

#### Procedure





I datori di lavoro dovranno effettuare, nei relativi POS, la valutazione dei rischi, prevedere e adottare le relative misure preventive e protettive

I datori di lavoro dovranno, in particolare, informare i lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, di quanto previsto nei POS e controllarne l'applicazione da parte dei lavoratori.

### Misure preventive e protettiva

I datori di lavoro delle imprese dovranno effettuare la valutazione del rischio che potrà comporsi nelle seguenti fasi (riferimento pubblicazione INAIL La valutazione del rischio vibrazioni – Collana salute e sicurezza):

- possibile giustificazione del rischio;
- identificazione delle condizioni espositive da valutare
- quantificazione dell'esposizione
- valutazione di altri elementi di cui tenere conto
- eventuale redazione del programma di misure tecniche, comprensivo dell'uso mirato dei dispositivi di protezione individuali
- adozione di metodi di lavoro ergonomicamente adeguati
- formazione e informazione dei soggetti esposti
- sorveglianza sanitaria

Durante i lavori

Applicazione di quanto previsto nei POS delle imprese; controllo da parte dei datori di lavoro circa l'applicazione di quanto previsto nei POS

### Misure di coordinamento

- la verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capo cantiere e, in occasione dei sopralluoghi, del coordinatore per l'esecuzione;
- al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS;
- i POS delle varie imprese dovranno effettuare le valutazioni sull'esposizione alle vibrazioni dei lavoratori, valutare i relativi rischi, le scelte organizzative, le procedure, le misure preventive, protettive e di coordinamento

## 5.25 Rischio vibrazione

Per vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio si intendono le vibrazioni meccaniche che se trasmesse al sistema mano-braccio nell'uomo, comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari (d.lgs. 81/2008, art. 200 comma 1, lettera a). L'insieme di tali disturbi è noto con il termine 'sindrome da vibrazioni mano-braccio.

### Elenco Rischi

Descrizione	Valutazione
sindrome da vibrazioni mano-braccio	2

### Scelte progettuali ed organizzative

### Procedure



- gli addetti prima di utilizzare una nuova macchina/attrezzo dovranno essere preventivamente informati dal proprio datore di lavoro circa:
  - il corretto utilizzo;
  - i possibili rischi sulla propria salute;
  - le misure preventive e protettive e gli eventuali D.P.I. da indossare durante l'uso

### Misure preventive e protettive

Ciascuna impresa dovrà:

- valutare nel proprio POS il rischio vibrazioni e adottare le relative misure preventive e protettive
- privilegiare l'utilizzo di macchine che generano meno vibrazioni;
- imporre opportune procedure che alternino momenti di lavoro a pause
- far evitare altre lavorazioni nelle vicinanze di tali fonti delle vibrazioni.

### Misure di coordinamento

- la verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capo cantiere e, in occasione dei sopralluoghi, del coordinatore per l'esecuzione;
- le imprese, nei relativi POS, dovranno effettuare le valutazioni sull'esposizione alle vibrazioni dei lavoratori, valutare i relativi rischi, le scelte organizzative, le procedure, le misure preventive, protettive e di coordinamento
- al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS;

## 5.26 Rischio elettrico

Il rischio elettrico è per definizione la fonte di un possibile infortunio o danno per la salute in presenza di energia elettrica di un impianto elettrico. Il rischio dipende sia dal livello di sicurezza degli impianti e macchinari elettrici che dal loro corretto utilizzo e manutenzione. Da un punto di vista infortunistico, tra tutte le varie conseguenze derivanti da incidenti di natura elettrica, le principali tipologie sono:

- rischio elettrocuzione: dovuta al passaggio di corrente nel corpo umano, per contatto diretto o indiretto;
- incendio, dovuto alla contemporanea presenza di ossigeno, materiale infiammabile, fenomeni elettrici (archi elettrici, scintille) atti a innescare incendi;
- esplosione dovuta alla coesistenza di atmosfera pericolosa (presenza di sostanze miscele di gas, vapori o polveri potenzialmente esplosivi) e fenomeni elettrici (archi elettrici, scintille) atti ad innescare l'esplosione

In particolare l'elettrocuzione causa: tetanizzazione, arresto della respirazione, fibrillazione ventricolare, ustioni.

### Elenco Rischi

Descrizione	Valutazione
Elettrocuzione	3
Incendio	1
esplosione	1

### Scelte progettuali ed organizzative



Le lavorazioni in appalto, trattandosi di cantiere di tipo stradale, non necessitano in modo continuativo di energia elettrica (salvo che per l'area baraccamenti): allo scopo l'impresa potrà avvalersi occasionalmente di un piccolo gruppo elettrogeno. Per eventuali interventi continuativi o di un certo rilievo i POS dell'impresa potrà prevedere di derivazioni puntuali da richiedere all'Enel. Il POS, in tal caso, dovrà riportare la valutazione dei rischi, le scelte organizzative, le procedure, le misure di prevenzione e protettive e le misure di coordinamento, anche sulla base delle indicazioni sotto riportate. Il CSE deciderà e provvederà ad aggiornare il PSC.

### Procedure

- In caso di impianto elettrico, far eseguire i lavori da tecnico abilitato che opererà seguendo la normativa di settore, la regola d'arte, la documentazione tecnica e i libretti d'uso e manutenzione dei componenti, nonché il D.Lgs 81/08 e la normativa in tema di sicurezza; il tecnico abilitato dovrà rilasciare la documentazione di legge sull'impianto e quanto realizzato nonché sui componenti
- in caso d'uso di gruppo elettrogeno, quadri elettrici di distribuzione di cantiere, cavi e prolunghie, attrezzi elettrici portatili seguire la normativa di settore, la regola d'arte, la documentazione tecnica, i libretti d'uso e manutenzione, nonché il D.Lgs 81/08 e la normativa in tema di sicurezza
- far revisionare e controllare gli impianti da personale qualificato e secondo la normativa di settore e la regola d'arte; non eseguire riparazioni di fortuna con nastro isolante o adesivo a prese, spine e cavi
- leggere sempre l'etichetta di un utilizzatore per verificare la quantità di corrente assorbita, l'esistenza dei marchi CE, IMQ e, se previsto di doppio isolamento
- prima di togliere la spina di un utilizzatore spegnere prima l'apparecchio
- non utilizzare mai l'acqua per spegnere un incendio di natura elettrica; in caso di incendio sezionare l'impianto e utilizzare estintori a polvere o a CO<sub>2</sub>
- se qualcuno è in contatto con parti in tensione non tentare di salvarlo trascinandolo via prima di aver sezionato l'impianto

### Misure preventive e protettive

- impianto elettrico realizzato, mantenuto ed utilizzato in conformità alla normativa di settore e alla buona regola d'arte; attestato di conformità dell'impianto a firma di tecnico abilitato;
- formare ed informare i lavoratori sul rischio elettrico; sulle modalità di utilizzo dell'impianto elettrico; sulla posizione dei quadri elettrici generali e di zona; del funzionamento degli interruttori dei quadri, dell'interruttore differenziale
- corretti installazione, uso, pulizia, manutenzione delle apparecchiature elettriche;
- non lasciare accesi apparecchi che potrebbero provocare un incendio in assenza del lavoratore, specie di notte
- non utilizzare mai apparecchi elettrici nelle vicinanze di liquidi o in caso di elevata umidità
- non sovraccaricare le prese che possono così riscaldarsi e divenire causa di cortocircuiti; evitare di servirsi di prolunghie
- non utilizzare multi prese collegate a "ciabatte"
- non togliere la spina dalla presa tirando il cavo
- rendere disponibile in cantiere i libretti di uso e manutenzione delle apparecchiature elettriche

	Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU		MINISTERO DELL'INTERNO		COMUNE DI PADOVA	<b>PSC RELAZIONE</b>
MISSIONE 5 – Coesione e inclusione COMPONENTE 2 – Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore INVESTIMENTO 2.1 – Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale						PNRR APPR_11_OPI2021_096_PSC_RELAZIONE.doc

- D.P.I. idonei alla lavorazione in corso.

#### Misure di coordinamento

- la verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capo cantiere e, in occasione dei sopralluoghi, del coordinatore per l'esecuzione;
- al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS.
- l'installatore elettrico prima del suo ingresso in cantiere dovrà ricevere adeguate istruzioni circa i rischi presenti da parte dell'impresa principale;
- L'entrata in cantiere di ditte, lavori autonomi e tecnici potrà avvenire previa l'autorizzazione del CSE (che valuterà anche sulla base dei POS e del cronoprogramma dei lavori).

#### 5.27 Rischi di incendio o esplosione

Il progetto non prevede lavorazioni a particolare rischio incendio e/o esplosione. Il rischio può essere significativo in caso di intercettazione di linee gas o durante lo spostamento di linee gas.

#### Elenco Rischi

Descrizione	Valutazione
Incendio, esplosione	2

#### Scelte progettuali ed organizzative

In fase progettuale è stata richiesta l'individuazione delle linee gas agli Enti gestori del servizio. I risultati sono stati inseriti all'interno delle tavole "Planimetria Interferenza Sottoservizi".

#### Procedure

- prima di eseguire scavi, segnalare in loco le linee del gas esistenti, richiedendo sopralluogo all'Ente gestore del servizio (si rimanda comunque a quanto indicato nel capitolo 5.4 "Rischi connessi a linee ed ostacoli aerei, condutture sotterranee")
- limitare all'interno dell'area di lavoro la presenza di depositi al solo quantitativo giornaliero
- I POS delle imprese dovranno indicare preventivamente l'eventuale presenza di materiali o sostanze a rischio d'incendio o esplosione (es. carburanti, gas, esplosivi, ecc.), valutando i rischi e indicando scelte organizzative, procedure, misure di prevenzione e protettive nonché misure di coordinamento. I POS delle imprese dovranno prevedere le necessarie misure di evacuazione. Il CSE potrà autorizzarne il deposito modificando il PSC
- Il materiale presente in cantiere dovrà essere, comunque, nella quantità strettamente necessaria per le lavorazioni giornaliere, dovrà essere conservate lontano da fiamme libere, scintille, da fonti di calore e dal sole durante la stagione estiva; la loro gestione dovrà essere affidata a lavoratori informati e formati sui relativi rischi;
- applicare comunque a quanto indicato nel capitolo 5.12 "Rischi legati all'organizzazione cantiere-Zone di deposito materiali con pericolo di incendio o esplosione"

#### Misure preventive e protettive

L'impresa principale dovrà mettere a disposizione in ciascun sottocantiere:

- in prossimità della lavorazione a rischio incendio e in altro luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato con cartello, almeno due estintori portatili di tipo omologato (a polvere 9 kg e a Co2). L'impresa principale dovrà comunque valutare il rischio incendio e predisporre ed



aggiornare le attrezzature, le procedure, le misure preventive, protettive e di coordinamento e quanto altro necessario al fine di garantire la sicurezza antincendio per tutta la durata dei singoli sottocantieri. Il POS dell'impresa esecutrice dei lavori dovrà indicare le tipologie degli estintori aggiuntivi in funzione della propria valutazione dei rischi

- l'elenco dei numeri telefonici d'emergenza presso la baracca di cantiere, se presente, o in altro posto indicato, facilmente raggiungibile, segnalato e noto ai lavoratori
- almeno due telefoni cellulare (garantendone la carica per tutta la giornata lavorativa) uno dei quali nella baracca di cantiere, se presente, e comunque in luoghi facilmente raggiungibili, segnalati e noto ai lavoratori

#### Misure di coordinamento

- la verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capo cantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS;
- il POS dell'impresa dovrà riportare il nominativo dell'addetto antincendio presente in cantiere e le procedure di sicurezza da applicare in caso di emergenza

#### 5.28 Emissione di agenti inquinanti e polveri

In fase esecutiva è possibile l'uso di sostanze o prodotti a rischio inquinamento, quali malte, additivi chimici, solventi, fissanti, bitumi, ecc.

È inoltre possibile la propagazione di polveri durante gli scavi, le demolizioni e la movimentazione di inerti. Vi è infine la possibilità che durante la realizzazione dei lavori si rinvenga e/o si intercetti tubazioni in amianto cemento non individuabili a priori: in questi casi, seppur occasionali, potrà verificarsi il distacco di fibre nocive dalle condotte da intercettare.

#### Elenco Rischi

Descrizione	Valutazione
Contaminazione dell'ambiente	2
contaminazione di persone e/o animali	2
propagazione di polveri da demolizione, scavi, ecc.	2

#### Scelte progettuali ed organizzative

- si suggerisce l'utilizzo di prodotti a basso rischio inquinamento;
- i prodotti da utilizzare in cantiere dovranno essere preventivamente approvati dal CSE per quanto di sua competenza e la relativa scheda di sicurezza dovrà essere disponibile in cantiere

#### Procedure

Ciascuna impresa esecutrice dovrà provvedere a:

- bagnare abbondantemente i detriti durante la realizzazione di demolizioni, o la sede stradale durante gli scavi (specie durante periodi secchi)
- valutare nel proprio POS i rischi cui trattasi anche in funzione dei prodotti che intende usare
- rendere disponibili in cantiere le schede tecniche, di sicurezza, di uso e conservazione dei prodotti che intende usare in cantiere



- nella movimentazione, stoccaggio, utilizzo dei prodotti attenersi alle schede tecniche, di sicurezza, di uso e conservazione dei prodotti che intende usare in cantiere
- nell'esecuzione degli scavi procedere con le opportune precauzioni anche per evitare il contatto con condotte non segnalate; in prossimità di condotte segnalate procedere con le opportune modalità anche ricorrendo agli scavi mano

All'occorrenza comunque:

- nell'eventuale ritrovamento di condotte in cemento-amianto l'impresa dovrà dare immediata comunicazione alla DL e al CSE; nelle more dei necessari adeguamenti di sicurezza si dovrà procedere a ricoprire immediatamente l'area di scavo con teli in polietilene di spessore di almeno 0,15 mm secondo le indicazioni della pubblicazione INAIL "Rimozione in sicurezza delle tubazioni idriche interrate in cemento amianto. Istruzioni operative Inail per la tutela dei lavoratori e degli ambienti di vita", collana salute e sicurezza.
- In caso di interventi puntuali su condotte in cemento-amianto dovranno essere preventivamente predisposti i necessari documenti di norma nonché aggiornati PSC e POS con la valutazione del nuovo rischio, le misure preventive e protettive, le procedure e quanto altro previsto per norma al fine della corretta eliminazione/gestione del rischio.
- La lavorazione sarà affidata ad impresa specializzata che opererà secondo specifico piano approvato dall'ULSS di competenza; l'impresa specializzata provvederà a
  - predisporre gli interventi per la bonifica del terreno e smaltimento degli agenti inquinanti;
  - predisporre un sistema di monitoraggio e di controllo;
  - segnalare e delimitare le aree contaminate;
  - predisporre, a seconda del caso, l'uso di adeguati DPI quali: tute protettive monouso, maschere con filtro, occhiali a tenuta, autorespiratori con bombole, guanti, stivali, ecc.;
  - predisporre un sistema di decontaminazione con raccolta acque di lavaggio.

#### Misure preventive e protettive

- D.P.I. adeguati ai prodotti usati;
- informazione/formazione adeguata e preventiva degli addetti;
- uso di sostanze a basso rischio di inquinamento;
- utilizzo di utensili a bassa velocità.

#### Misure di coordinamento

- la verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capo cantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS.

### 5.29 Rischio dall'uso di sostanze chimiche

#### Elenco Rischi

Descrizione	Valutazione
Incendio, esplosione	2
inalazione, contatto con sostanze tossiche o nocive	2



irritazioni, ustioni, perforazioni, ecc.

2

### Scelte progettuali ed organizzative

L'elenco delle sostanze chimiche che si prevede vengano utilizzate è il seguente:

- vernici per segnaletica stradale, sostanze e solventi infiammabili e/o tossici;
- gas e fumi di vapori d'asfalto;
- utilizzo di carburanti;

L'elenco preciso delle sostanze utilizzate ed il grado di pericolosità è comunque individuabile più precisamente solo dal POS delle imprese esecutrici e dalle relative schede di sicurezza.

Tutte le sostanze andranno utilizzate correttamente secondo le norme di buona tecnica e secondo le eventuali indicazioni delle schede di sicurezza in dotazione. Le sostanze più significative dovranno essere tenute sotto controllo a cura dei Referenti delle imprese.

### Procedure

- tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione da parte del datore di lavoro dell'impresa, tesa a limitare l'impiego di sostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno;
- la quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione.

### Misure preventive e protettive

- messa a disposizione di almeno due estintori, uno dei quali in prossimità della lavorazione a rischio incendio/esplosione; il numero e la tipologia degli estintori sarà comunque specificati nei POS dell'impresa;
- utilizzo di idonei D.P.I.

### Misure di coordinamento

- la verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capocantiere e, in occasione dei sopralluoghi, del coordinatore per l'esecuzione;
- al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS;
- ciascuna impresa esecutrice dovrà indicare nel proprio POS l'elenco delle sostanze chimiche a rischio particolare che si intendono utilizzare, dovrà effettuare la valutazione dei rischi a queste connesse, indicare le misure preventive e protettive, predisporre i relativi piani per la prevenzione e gestione delle emergenze. La ditta renderà inoltre disponibili in cantiere la relativa scheda di sicurezza dei materiali e delle sostanze che intende utilizzare in cantiere nella lingua dei lavoratori

## 5.30 Esposizione ad agenti cancerogeni

### Elenco Rischi

Descrizione	Valutazione
Effetto cancerogeno	1

### Scelte progettuali ed organizzative

Non sono previsti agenti cancerogeni individuabili a priori; relativamente al rischio amianto si rimanda anche a quanto già trattato in precedenza.





L'elenco preciso delle sostanze utilizzate ed il grado di pericolosità è comunque individuabile più precisamente solo dal POS delle imprese esecutrici e dalle schede di sicurezza.

### Procedure

Il titolare dell'impresa dovrà attenersi, in caso di necessità, a quanto indicato di seguito:

#### Sostituzione e riduzione

- il datore di lavoro evita o riduce l'utilizzazione di un agente cancerogeno sul luogo di lavoro in particolare sostituendolo, sempre che ciò sia tecnicamente possibile, con una sostanza o un preparato o un procedimento che nelle condizioni in cui viene utilizzato è meno nocivo alla salute e eventualmente alla sicurezza dei lavoratori;
- se non è tecnicamente possibile sostituire l'agente cancerogeno il datore di lavoro provvede affinché la produzione o l'utilizzazione dell'agente cancerogeno avvenga in un apposito sistema chiuso;
- se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile il datore di lavoro provvede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia ridotto al più basso valore tecnicamente possibile.

#### Valutazione del rischio

- il datore di lavoro effettua una valutazione dell'esposizione a agenti cancerogeni, i risultati della quale sono riportati nel POS. Detta valutazione tiene conto, in particolare, delle caratteristiche delle lavorazioni, della loro durata e della loro frequenza, dei quantitativi di agenti cancerogeni prodotti ovvero utilizzati, della loro concentrazione, della capacità degli stessi di penetrare nell'organismo per le diverse vie di assorbimento, anche in relazione al loro stato di aggregazione e, qualora allo stato solido, se in massa compatta o in scaglie o in forma polverulenta e se o meno contenuti in una matrice solida che ne riduce o ne impedisce la fuoriuscita;
- il datore di lavoro, in relazione ai risultati della valutazione del rischio, adotta le misure preventive e protettive del presente titolo, adattandole alle particolarità delle situazioni lavorative;
- il datore di lavoro effettua nuovamente la valutazione in occasione di modifiche del processo produttivo significative ai fini della sicurezza e della salute sul lavoro

#### Misure tecniche, organizzative, procedurali

Il datore di lavoro:

- assicura, applicando metodi e procedure di lavoro adeguati, che nelle varie operazioni lavorative siano impiegati quantitativi di agenti cancerogeni non superiori alle necessità delle lavorazioni e che gli agenti cancerogeni in attesa di impiego, in forma fisica tale da causare rischio di introduzione, non siano accumulati sul luogo di lavoro in quantitativi superiori alle necessità predette;
- limita al minimo possibile il numero dei lavoratori esposti o che possono essere esposti ad agenti cancerogeni anche isolando le lavorazioni in aree predeterminate provviste di adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza, compresi i segnali "vietato fumare", ed accessibili soltanto ai lavoratori che debbono recarvisi per motivi connessi con la loro mansione o con la loro funzione. In dette aree è fatto divieto di fumare;
- progetta, programma e sorveglia le lavorazioni in modo che non vi è emissione di agenti cancerogeni nell'aria. Se ciò non è tecnicamente possibile, l'eliminazione degli agenti cancerogeni deve avvenire il più vicino possibile al punto di emissione mediante aspirazione localizzata.



L'ambiente di lavoro deve comunque essere dotato di un adeguato sistema di ventilazione generale;

- provvede alla misurazione di agenti cancerogeni per verificare l'efficacia delle misure di cui al punto precedente e per individuare precocemente le esposizioni anomale causate da un evento non prevedibile o da un incidente, con metodi di campionatura e di misurazione conformi alle indicazioni dell'allegato XLI del Decreto;
- provvede alla regolare e sistematica pulitura dei locali, delle attrezzature e degli impianti;
- elabora procedure per i casi di emergenza che possono comportare esposizioni elevate;
- assicura che gli agenti cancerogeni sono conservati, manipolati, trasportati in condizioni di sicurezza;
- assicura che la raccolta e l'immagazzinamento, ai fini dello smaltimento degli scarti e dei residui delle lavorazioni contenenti agenti cancerogeni, avvengano in condizioni di sicurezza, in particolare utilizzando contenitori ermetici etichettati in modo chiaro, netto, visibile;
- dispone, su conforme parere del medico competente, misure protettive particolari per quelle categorie di lavoratori per i quali l'esposizione a taluni agenti cancerogeni presenta rischi particolarmente elevati.

#### Misure igieniche

- il datore di lavoro assicura che i lavoratori dispongano di servizi igienici appropriati ed adeguati e dispone che i lavoratori abbiano in dotazione idonei indumenti protettivi da riporre in posti separati dagli abiti civili. Inoltre provvede affinché i dispositivi di protezione individuale siano custoditi in luoghi determinati, controllati e puliti dopo ogni utilizzazione, provvedendo altresì a far riparare o sostituire quelli difettosi, prima di ogni nuova utilizzazione;
- deve essere vietato ai lavoratori assumere cibi e bevande o fumare nelle zone di lavoro

#### Informazione e formazione

Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori, mediante una formazione adeguata, sulla base delle conoscenze disponibili, informazioni ed istruzioni, in particolare per quanto riguarda:

- gli agenti cancerogeni presenti nei cicli lavorativi, la loro dislocazione, i rischi per la salute connessi al loro impiego, ivi compresi i rischi supplementari dovuti al fumare;
- le precauzioni da prendere per evitare l'esposizione, le misure igieniche da osservare, la necessità di indossare e impiegare indumenti di lavoro e protettivi e dispositivi individuali di protezione ed il loro corretto impiego, il modo di prevenire il verificarsi di incidenti e le misure da adottare per ridurre al minimo le conseguenze;
- l'informazione e la formazione di cui ai commi sopra sono fornite prima che i lavoratori siano adibiti alle attività in questione e vengono ripetute, con frequenza almeno quinquennale, e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi;
- il datore di lavoro provvede inoltre affinché gli impianti, i contenitori, gli imballaggi contenenti agenti cancerogeni siano etichettati in maniera chiaramente leggibile e comprensibile. I contrassegni utilizzati e le altre indicazioni devono essere conformi al disposto della legge 29 maggio 1974, n.256, e successive modifiche ed integrazioni.

#### Accertamenti sanitari e norme preventive e protettive specifiche



- i lavoratori per i quali la valutazione ha evidenziato un rischio per la salute sono sottoposti a sorveglianza sanitaria secondo quanto prescritto dal D.Lgs.81/08;
- il datore di lavoro, su conforme parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per singoli lavoratori sulla base delle risultanze degli esami clinici e biologici effettuati.

#### Registro di esposizione e cartelle sanitarie

- i lavoratori sottoposti a sorveglianza sanitaria sono iscritti in un registro nel quale è riportata, per ciascuno di essi, l'attività svolta, l'agente cancerogeno utilizzato e, ove noto, il valore dell'esposizione a tale agente. Detto registro è istituito ed aggiornato dal datore di lavoro che ne cura a tenuta per il tramite del medico competente. Il responsabile del servizio di prevenzione e protezione dai rischi e il rappresentante per la sicurezza hanno accesso a detto registro;
- tale documentazione viene custodita e trasmessa agli organi competenti secondo le modalità previste all'art.243 del D.Lgs.81/08.

#### Misure preventive e protettive

D.P.I. adeguati.

#### Misure di coordinamento

- la verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capo cantiere e, in occasione dei sopralluoghi, del coordinatore per l'esecuzione;
- al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS.
- ciascuna impresa esecutrice dovrà indicare nel proprio POS l'elenco delle sostanze a rischio particolare che si intendono utilizzare e la relativa scheda di sicurezza.

### 5.31 Esposizione ad agenti biologici

#### Elenco Rischi

Descrizione	Valutazione
Contaminazione da batteri, virus, ecc.	1

#### Scelte progettuali ed organizzative

Il rischio di contaminazione da agenti biologici viene considerato possibile, anche se poco probabile. Detto rischio potrebbe presentarsi durante l'intervento di innesto su fognature esistenti.

#### Procedure

#### Classificazione degli agenti biologici

Gli agenti biologici sono ripartiti nei seguenti quattro gruppi a seconda del rischio di infezione:

- **gruppo 1:** un agente che presenta poche probabilità di causare malattie in soggetti umani;
- **gruppo 2:** un agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori; è poco probabile che si propaga nella comunità; sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche;
- **gruppo 3:** un agente che può causare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori; l'agente biologico può propagarsi nella comunità, ma di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche;



- **gruppo 4:** un agente biologico che può provocare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori e può presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità; non sono disponibili, di norma, efficaci misure profilattiche o terapeutiche.

Nel caso in cui l'agente biologico oggetto di classificazione non può essere attribuito in modo inequivocabile ad uno fra i due gruppi sopraindicati, esso va classificato nel gruppo di rischio più elevato tra le due possibilità.

L'allegato XLVI del Decreto riporta l'elenco degli agenti biologici classificati nei gruppi 2, 3, 4.

### Comunicazione

Il datore di lavoro che intende esercitare attività che comportano uso di agenti biologici dei gruppi 2 o 3, comunica all'organo di vigilanza territorialmente competente le seguenti informazioni, almeno 30 giorni prima dell'inizio dei lavori:

- il nome e l'indirizzo dell'azienda e il suo titolare;
- il documento di cui all'art.271, comma 5 del D.Lgs.81/08.

Anche il datore di lavoro che è stato autorizzato all'esercizio di attività che comporta l'utilizzazione di un agente biologico del gruppo 4 è tenuto alla comunicazione di cui sopra.

Il datore di lavoro invia una nuova comunicazione ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni mutamenti che comportano una variazione significativa del rischio per la salute sul posto di lavoro, o, comunque, ogni qualvolta si intende utilizzare un nuovo agente classificato dal datore di lavoro in via provvisoria.

### Autorizzazione

Il datore di lavoro che intende utilizzare, nell'esercizio della propria attività, un agente biologico del gruppo 4 deve munirsi di autorizzazione del Ministero della sanità.

### Valutazione del rischio

Il datore di lavoro, nella valutazione del rischio tiene conto:

- della classificazione degli agenti biologici che presentano o possono presentare un pericolo per la salute umana quale risultante dall'allegato XLVI del Decreto o, in assenza, di quella effettuata dal datore di lavoro stesso sulla base delle conoscenze disponibili e seguendo i criteri di cui all'art.268, commi 1 e 2 del Decreto;
- dell'informazione sulle malattie che possono essere contratte;
- dei potenziali effetti allergici e tossici;
- della conoscenza di una patologia della quale è affetto un lavoratore, che è da porre in correlazione diretta all'attività lavorativa svolta;
- delle eventuali ulteriori situazioni rese note dall'autorità sanitaria competente che possono influire sul rischio;
- del sinergismo dei diversi gruppi di agenti biologici utilizzati.

Il datore di lavoro applica i principi di buona prassi microbiologica, ed adotta, in relazione ai rischi accertati, le misure protettive e preventive adattandole alle particolarità delle situazioni lavorative.

Il datore di lavoro effettua nuovamente la valutazione del rischio in occasione di modifiche dell'attività lavorativa significative ai fini della sicurezza e della salute sul lavoro e, in ogni caso, trascorsi tre anni dall'ultima valutazione effettuata.

### Misure tecniche, organizzative, procedurali



In tutte le attività per le quali la valutazione del rischio evidenzia rischi per la salute dei lavoratori il datore di lavoro attua misure tecniche, organizzative e procedurali, per evitare ogni esposizione degli stessi ad agenti biologici.

In particolare, il datore di lavoro:

- evita l'utilizzazione di agenti biologici nocivi, se il tipo di attività lavorativa lo consente;
- limita al minimo i lavoratori esposti, o potenzialmente esposti, al rischio di agenti biologici;
- progetta adeguatamente i processi lavorativi;
- adotta misure collettive di protezione ovvero misure di protezione individuali qualora non sia possibile evitare altrimenti l'esposizione;
- adotta misure igieniche per prevenire e ridurre al minimo la propagazione accidentale di un agente biologico fuori dal luogo di lavoro;
- usa il segnale di rischio biologico, e altri segnali di avvertimento appropriati;
- elabora idonee procedure per prelevare, manipolare e trattare campioni di origine umana ed animale;
- definisce procedure di emergenza per affrontare incidenti;
- verifica la presenza di agenti biologici sul luogo di lavoro al di fuori del contenimento fisico primario, se necessario o tecnicamente realizzabile;
- predispone i mezzi necessari per la raccolta, l'immagazzinamento e lo smaltimento dei rifiuti in condizioni di sicurezza, mediante l'impiego di contenitori adeguati ed identificabili eventualmente dopo idoneo trattamento dei rifiuti stessi;
- concorda procedure per la manipolazione ed il trasporto in condizioni di sicurezza di agenti biologici all'interno del luogo di lavoro.

### Misure igieniche

In tutte le attività nelle quali la valutazione dei rischi evidenzia pericoli per la salute dei lavoratori, il datore di lavoro assicura che:

- i lavoratori dispongano dei servizi sanitari adeguati provvisti di docce con acqua calda e fredda, nonché, se del caso, di lavaggi oculari e antisettici per la pelle;
- i lavoratori abbiano in dotazione indumenti protettivi od altri indumenti idonei, da riporre in posti separati dagli abiti civili;
- i dispositivi di protezione individuale siano controllati, disinfettati e puliti dopo ogni utilizzazione, provvedendo altresì a far riparare o sostituire quelli difettosi prima dell'utilizzazione successiva;
- gli indumenti di lavoro e protettivi che possono essere contaminati da agenti biologici vengano tolti quando il lavoratore lascia la zona di lavoro, conservati separatamente dagli altri indumenti, disinfettati, puliti e, se necessario, distrutti.

È vietato assumere cibi o bevande e fumare nelle aree di lavoro in cui c'è rischio di esposizione.

### Misure preventive e protettive

Utilizzo di idonei D.P.I.

### Misure di coordinamento

- la verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capo cantiere e, in occasione dei sopralluoghi, del coordinatore per l'esecuzione;



- al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS.
- vietare l'avvicinamento a personale estraneo alle lavorazioni in corso.

### 5.32 Rischio sbalzi eccessivi di temperatura – radiazioni solari

I lavori in appalto si svolgono all'esterno: i lavoratori sono pertanto soggetti alle condizioni climatiche e agli agenti atmosferici.

#### Elenco Rischi:

Descrizione	Valutazione
Colpi di calore/ assideramento, a seconda della stagione	2

#### Scelte progettuali ed organizzative

Nessuna osservazione particolare da osservare.

#### Procedure

Sospendi il lavoro in caso di temperature molto elevate.

Bere molta acqua, evitando assolutamente bevande alcoliche.

#### Misure preventive e protettive

- indumenti adatti alla stagione;
- DPI forniti dal datore di lavoro.

#### Misure di coordinamento

Nessuno in particolare.

### 5.33 Attuazione della consultazione e partecipazione

La consultazione e la partecipazione dei lavoratori si ritengono, oltre che obbligatorie, anche necessarie per una migliore applicazione, da parte dei lavoratori, delle disposizioni previste dalla normativa vigente, dei contenuti del PSC e del POS.

#### Elenco Rischi

Descrizione	Valutazione
Violazione di precise disposizioni di legge in materia	2
inosservanza o errata applicazione del PSC o del POS	2

#### Scelte progettuali ed organizzative

In fase progettuale sono state determinate le modalità di consultazione e partecipazione dei lavoratori per una migliore attuazione e gestione delle disposizioni di sicurezza previste dalla normativa vigente e dal presente PSC.

Vanno attuate inoltre le disposizioni previste dal D.Lgs.81/08 e dalle altre norme vigenti.

#### Procedure

Con riferimento al PSC:

- prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante



per la sicurezza (RLS) e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante per la sicurezza può formulare proposte al riguardo (art.50 del decreto).

Con riferimento al cantiere:

- in attuazione dell'art.92 comma 1 lettera c del decreto, per il coordinamento e la cooperazione sono previste delle riunioni fra imprese esecutrici e lavoratori autonomi. Il CSE convoca la riunione: è compito di ciascuna impresa appaltatrice convocare i propri subappaltatori già individuati. Le riunioni verranno indette dal CSE mediante comunicazione scritta o anche verbale e verbalizzate. Sono previste le seguenti riunioni:
  - prima dell'apertura del cantiere con le imprese appaltatrici e i relativi subappaltatori già individuati;
  - prima dell'ingresso al cantiere di nuove imprese esecutrici e lavoratori autonomi;
  - qualora si verificasse la necessità di intervento di altri soggetti non previsti; sarà cura del CSE individuare le relative misure di coordinamento e sarà comunque obbligo di tutte le imprese e dei lavoratori autonomi attenersi a tali misure.
  - riunioni periodiche in base all'evoluzione dei lavori e presumibilmente con frequenza quindicinale.
- Rendere disponibile in cantiere tutta la documentazione della sicurezza e provvedere al suo tempestivo aggiornamento; è considerato aggiornamento del PSC ogni indicazione riportata nei verbali di visita del CSE

#### Misure preventive e protettive

- il presente PSC;
- il/i POS di ciascuna impresa esecutrice;
- la normativa vigente in materia di sicurezza nei cantieri e nei luoghi di lavoro
- i corsi dei lavoratori in materia di sicurezza sul lavoro in relazione alle mansioni e lavorazioni loro affidate

#### Misure di coordinamento

- ciascuna impresa esecutrice e lavoratore autonomo dovrà essere preventivamente autorizzato dal CSE anche sulla base del crono programma dei lavori aggiornato; qualora il CSE valuti il POS di un'impresa non idoneo, tale impresa non potrà entrare in cantiere
- copia dei verbali di sopralluogo/riunione e ogni altra documentazione inerente la sicurezza del cantiere dovrà essere custodita entro apposito contenitore in cantiere; dovrà essere resa disponibile e tempestivamente aggiornata

### 5.34 Suddivisione delle lavorazioni in Fasi e Sottofasi

Le singole fasi e sottofasi di lavoro sono descritte sequenzialmente nel *Cronoprogramma lavori – Elaborato PROG.09 - ID. I – Cronoprogramma* (da specificare ed eventualmente integrare nel POS) e di seguito illustrate.

#### 5.34.1 FASE 1: Allestimento/disallestimento cantiere e recinzione

##### 1.1.1.1 Sottofase 1.1 – Segnaletica di cantiere mobile e recinzioni area lavorativa

#### Descrizione della lavorazione





- Predisposizione della segnaletica stradale
- delimitazione area operativa di lavoro che, a seconda del caso, può essere costituita da una recinzione “tipo mobile” (transenne metalliche, delimitatori mobili, ecc.) o “di tipo fisso” (rete metallica h.2,0m e rete plasticata arancio su appositi sostegni) e posa di segnaletica di sicurezza e luminosa;
- predisposizione della segnaletica di sicurezza
- utilizzo di autocarro con gru, attrezzi manuali d’uso comune.

#### Elenco rischi

Descrizione	Valutazione
Investimento	
contatto con macchine operatrici	
movimentazione manuale dei carichi	
urti, colpi, impatti, compressioni alle mani	
<b>Stima del Rischio della fase:</b>	<b>2</b>

#### Scelte progettuali ed organizzative

È prevista la presenza di un’unica impresa (impresa appaltatrice).

#### Procedure

Si prevede recinzione di tipo fisso per le aree baraccamenti; recinzione opportuna di tipo mobile per i lavori di realizzazione degli altri sottocantieri. La tipologia di recinzione dovrà comunque essere scelta anche in relazione alle criticità della zona oggetto d’intervento.

- prima di installare la segnaletica: richiedere autorizzazione preventiva all’Ente proprietario della strada;
- adattare le prescrizioni alle reali condizioni della zona d’intervento.
- predisporre in prossimità della testata di ogni cantiere apposito pannello (fig.II.382) recante le seguenti indicazioni (DPR 495/92):
  - ente proprietario o concessionario della strada;
  - estremi dell'ordinanza;
  - denominazione dell'impresa esecutrice dei lavori;
  - inizio e termine previsto dei lavori;
  - recapito e numero telefonico del responsabile del cantiere;
- utilizzare i D.P.I. messi a disposizione, in particolare tute ad alta visibilità.

#### Misure preventive e protettive

Utilizzare i D.P.I. messi a disposizione, in particolare: tute ad alta visibilità.

#### Misure di coordinamento

A carico dell’impresa esecutrice:

- le recinzioni, le transenne e la segnaletica vanno collocati in modo stabile (predisporre zavorramenti di base, es. sacchi di sabbia, in corrispondenza di transenne e cartellonistica verticale);



- verificare che la segnaletica verticale così come installata non risulti pericolosa al transito veicolare o pedonale. Verificare in particolare che le recinzioni, le transenne ed i cartelli segnaletici non limitino la visibilità ai veicoli in transito;
- assicurare l'accessibilità alle proprietà e alle attività adiacenti all'area di lavoro, compatibilmente con le lavorazioni in corso;
- fornire con congruo anticipo ai frontisti adeguate istruzioni circa le modalità di accesso, i possibili rischi, ecc.;
- le barriere e la segnaletica devono essere collocati in modo da non costituire pericolo o intralcio; le barriere ed i cartelli informativi in particolare dovranno essere visibili da ambo i sensi di marcia;
- verificare quotidianamente il buono stato della segnaletica; un addetto in particolare verificherà a fine turno di lavoro, la carica delle batterie per la segnaletica luminosa;
- non stazionare con i mezzi di cantiere al di fuori dell'area recintata di lavoro.

### Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre ai contenuti minimi previsti dal Decreto (Allegato XV art.3.2), dovrà riportare:

- l'indicazione della tipologia di recinzione utilizzata nei singoli sottocantieri
- una planimetria con indicazione dettagliata della segnaletica di sicurezza e luminosa prevista;
- nominativo della persona addetta alla messa in funzione e controllo giornaliero delle recinzioni di cantiere e della segnaletica.

#### 1.1.1.2 Sottofase 1.2: Installazione cantiere fisso

##### Descrizione della lavorazione

Allestimento baraccamenti ed eventuali area deposito materiali/attrezzature: eventuale predisposizione di idoneo sottofondo in stabilizzato (Tout Venant sp. 25 cm), posa della recinzione di cantiere di tipo fisso, installazione della baracca ad uso ufficio e magazzino, di quella per lo spogliatoio con i servizi igienici, relativi eventuali allacciamenti impiantistici. Posa di cartello di cantiere con l'indicazione dei dati richiesti da normativa vigente, con ubicazione come da disposizione del Comune.

Uso di autocarro con gru, escavatore, pala meccanica, attrezzi portatili con alimentazione elettrica o batteria, utensili manuali.

##### Elenco rischi

Descrizione	Valutazione
<ul style="list-style-type: none"><li>• contatto con macchine operatrici</li><li>• movimentazione materiali pesanti</li><li>• urti, colpi, impatti, compressioni alle mani</li><li>• elettrocuzione durante l'allacciamento dell'impianto elettrico</li><li>• contatto con i prefabbricati di cantiere durante la loro posa in sito</li><li>• caduta da postazione sopraelevata</li><li>• rumore</li></ul>	



- tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali
- contatto con linee aeree
- investimento
- ribaltamento del mezzo
- movimentazione manuale dei carichi

### **Stima del Rischio della fase**

**1**

### **Scelte progettuali ed organizzative**

In questa fase è prevista la presenza dell'impresa (impresa appaltatrice) ed eventualmente della ditta per la realizzazione degli impianti.

L'entrata in cantiere di ditte, lavori autonomi e tecnici potrà avvenire previa l'autorizzazione del CSE (che valuterà anche sulla base dei POS e del cronoprogramma dei lavori).

In fase progettuale sono stata individuata, per quanto possibile, le aree da adibire a baraccamenti, deposito materiali (vedere planimetria allegata).

La scelta di queste aree è stata determinata dalla necessità di poter utilizzare per tutta la durata dei lavori aree poste in posizione baricentrica al fine di ridurre al minimo il transito di mezzi di cantiere lungo strade adiacenti, di evitare o ridurre al minimo il transito di mezzi di cantiere lungo strade adiacenti e non interessate dai lavori, limitando interferenze e disagi ai frontisti, di consentire la smobilitazione di alcune aree anche in funzione dell'avanzamento dei lavori mantenendo, invece fisse le baracche.

### **Procedure**

Prima di occupare le aree da adibire a baraccamenti e depositi:

- l'impresa principale dovrà accertarsi circa la reale disponibilità delle aree al momento in cui hanno inizio i lavori; se le aree non risultassero più disponibili, è onere dell'impresa individuare altre aree, sentito il coordinatore per l'esecuzione;
- l'impresa dovrà inoltre richiedere preventiva autorizzazione al proprietario dell'area;
- si dovranno predisporre un sottofondo idoneo al transito degli automezzi ed eventuali basamenti per i box di cantiere;
- l'area deposito/baraccamenti sarà recintata con recinzione di tipo fisso, completa di cancello carraio;
- in prossimità dell'accesso carraio installare opportuni cartelli di divieto ed informativi sui rischi presenti;
- installare segnaletica di preavviso area cantiere e di sicurezza, sia all'esterno che all'interno dell'area sopra descritta.

### **Misure preventive e protettive**

- utilizzo di idonei DPI;
- segnaletica di sicurezza.

### **Misure di coordinamento**

A carico dell'impresa principale:

- Preliminarmente all'entrata in cantiere di ditte, lavori autonomi e tecnici si svolgerà una riunione preliminare di coordinamento. Si rimanda ai capitoli 5.33 (Attuazione della consultazione e



partecipazione) e 6 (Interferenze e ulteriori misure di coordinamento) per ulteriori specifiche di coordinamento.

- richiedere sopralluogo agli Enti gestori dei vari sottoservizi in modo da individuare e segnalare in loco le linee interrate presenti;
- garantire, nella predisposizione della recinzione di cantiere, adeguata visibilità agli automezzi di cantiere (durante le manovre in entrata ed uscita) e ai veicoli in transito;
- richiedere all'impiantista elettrico la dichiarazione di conformità dell'impianto installato;
- verificare se è necessario richiedere al comune la deroga ai limiti di rumorosità vigenti nella zona;
- verificare periodicamente il buono stato e la stabilità di recinzione, cancello, segnaletica, ecc.

A carico di tutte le imprese presenti:

- concordare e coordinare l'utilizzo comune delle aree di stoccaggio e deposito previste;
- mantenere a distanza di sicurezza i passanti.

#### Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre ai contenuti minimi previsti dal Decreto (Allegato XV art.3.2), dovrà riportare:

- il progetto esecutivo dell'area baraccamenti;
- il fac-simile del cartello da apporre in luogo di facile consultazione con indicazione dei numeri telefonici del più vicino comando dei Vigili del Fuoco, delle ambulanze e in generale degli enti da interpellare in caso di emergenza (danneggiamento linee aeree o interrate, ecc.);
- il fac-simile del cartello di cantiere, con le indicazioni di legge;
- il programma lavori di dettaglio con indicazione, mediante l'uso di apposita grafia, delle lavorazioni che si intendono affidare in subappalto o a ditte specializzate;
- procedure previste per informare i residenti e le attività commerciali e produttive circa le modalità di gestione degli accessi alle proprietà e alle attività, i possibili rischi, ecc.

#### 1.1.1.3 Sottofase 1.3 Smobilizzo cantiere

##### Descrizione della lavorazione

Smontaggio dei baraccamenti con carico sugli automezzi, rimozione delle recinzioni, dell'impianto elettrico di cantiere e ripristino dell'area.

Utilizzo di autocarro, pala meccanica, utensili elettrici e manuali.

##### Elenco rischi

###### Descrizione

contatto con macchine operatrici  
movimentazione materiali pesanti  
urti, colpi, impatti, compressioni alle mani  
elettrocuzione durante il disallestimento dell'impianto elettrico  
contatto con i prefabbricati di cantiere durante la rimozione  
caduta da postazione sopraelevata  
rumore  
tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali

###### Valutazione



contatto con linee aeree  
investimento  
ribaltamento del mezzo  
movimentazione manuale dei carichi

### Stima del Rischio della fase

1

### Scelte progettuali ed organizzative

In questa fase è prevista la presenza dell'impresa appaltatrice ed eventualmente della ditta per la rimozione degli impianti.

#### Procedure

Procedere preventivamente alla smobilitazione degli impianti e quindi delle baracche di cantiere, delle aree di lavoro e di deposito.

Procedere, anche per fasi successive, alla rimozione della recinzione di cantiere delle sole zone non più interessate dai lavori

#### Misure preventive e protettive

- utilizzo di idonei DPI, vestiario ad alta visibilità;

#### Misure di coordinamento

A carico dell'impresa principale:

- prima di procedere alla rimozione del cantiere, disalimentare a monte gli impianti presenti (alimentazione elettrica, acquedotto, ecc.)
- rimuovere la segnaletica di cantiere e temporanea; ripristinare se necessario segnaletica stradale definitiva.

#### Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà riportare i contenuti minimi previsti dal Decreto (Allegato XV art.3.2).

### 5.34.2 FASE 2: Verifica e spostamento sottoservizi

#### Descrizione della lavorazione

Sopralluoghi e indagini a campione preliminari; eventuale taglio di asfalto e scavo in sezione ristretta; intercettazione di tubazioni o cavidotti e di pozzetti d'ispezione; rimozione di tubazione esistente e ricollocazione entro scavo, posa nastro segnalatore sottoservizi e stesura di sabbia o ghiaietto da costipare per rinterro degli scavi.

Utilizzo di tagliasfalto a disco o martello, autocarro, escavatore, compattatore e rullo, gruppo elettrogeno, attrezzi a funzionamento elettrico o manuale.

In questa fase è prevista la presenza dell'impresa (impresa appaltatrice) dei gestori dei sottoservizi

#### Elenco rischi

##### Descrizione

##### Valutazione

Caduta nello scavo  
caduta di materiali



investimento da mezzi meccanici

ribaltamento del mezzo

esposizione al rumore

frangimento

urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica

contatto con macchine operatrici

lavori in spazi ristretti

movimentazione manuale di carichi ingombranti e pesanti

**Stima del Rischio della fase:**

**2**

### Scelte progettuali ed organizzative

Le lavorazioni in progetto verranno realizzate da ditta specializzata non in concomitanza con altre fasi in progetto

Si prevede la presenza di due imprese (impresa appaltatrice e impresa addetta alle verifiche/spostamenti dei sottoservizi). L'entrata in cantiere di ditte, lavori autonomi e tecnici potrà avvenire previa l'autorizzazione del CSE (che valuterà anche sulla base dei POS e del cronoprogramma dei lavori).

### Procedure

- Riunione per la sicurezza e Sopralluogo preliminare congiunto imprese, DL e CSE per l'individuazione in dettaglio delle eventuali indagini da effettuare
- aggiornamenti di POS e PSC sulla base delle risultanze di tali sopralluoghi; congruità dei POS da parte del CSE e quanto di sua competenza
- delimitare preventivamente l'area operativa di lavoro
- esecuzione di indagini preliminari;
- riunione per la sicurezza e, sulla base di quanto rilevato, aggiornamenti di POS e PSC; congruità dei POS da parte del CSE e quanto di sua competenza
- delimitare preventivamente l'area operativa di lavoro
- esecuzione delle eventuali altre indagini

### Misure preventive e protettive

- utilizzare D.P.I. messi a disposizione, in particolare: tute ad alta visibilità, casco di sicurezza, ecc.;
- in caso d'uso di gruppo elettrogeno, quadri elettrici di distribuzione di cantiere, cavi e prolunghe, attrezzi elettrici portatili seguire la normativa di settore, la regola d'arte, la documentazione tecnica, i libretti d'uso e manutenzione, nonché il D.Lgs 81/08 e la normativa in tema di sicurezza

### Misure di coordinamento

L'ingresso in cantiere dell'impresa addetta alle verifiche/spostamento dei sottoservizi dovrà essere sempre preceduto dall'autorizzazione del CSE e da una riunione di sicurezza (quest'ultima indetta dal C.S.E.). Si rimanda ai capitoli successivi per ulteriori specifiche di coordinamento.

A carico dell'impresa esecutrice:



- il personale impiegato nelle lavorazioni a terra deve essere distante dal campo d'azione degli automezzi;
- verificare la presenza di apposita segnaletica di sicurezza e di delimitazione dell'area;
- vietare il deposito di materiali di risulta o rinterro in prossimità della trincea di scavo;
- garantire idonea distanza di sicurezza dei mezzi in transito dagli scavi aperti;
- segnalare e delimitare gli scavi aperti.

A carico dell'impresa appaltatrice:

- il capo cantiere dell'impresa appaltatrice (che fornirà l'assistenza negli scavi) richiederà le istruzioni necessarie al caposquadra dell'impresa esecutrice delle indagini;
- avvisare preventivamente gli utenti circa la necessità di sospendere temporaneamente il servizio;
- mantenersi a distanza di sicurezza senza interferire con le operazioni in corso. Intervenire all'occorrenza per le necessarie assistenze, secondo le istruzioni della ditta addetta allo spostamento o riparazione del sottoservizio.

### Contenuti specifici del POS

I POS dell'impresa principale e della ditta addetta alle verifiche/spostamento dei sottoservizi, oltre ai contenuti minimi previsti dal DPR 222/03, dovranno riportare

- in rapporto al sopralluogo congiunto, l'area degli interventi e i lavori di dettaglio, con le relative valutazioni dei rischi, scelte organizzative, procedure, misure preventive, protettive e di coordinamento e la descrizione della gestione delle emergenze
- apposite e dettagliate istruzioni scritte per i lavori in prossimità di linee elettriche aeree.
- Nel POS dell'impresa principale, il programma lavori di dettaglio con indicazione, mediante l'uso di apposita grafia, delle lavorazioni che si intendono affidare in subappalto o a ditte specializzate;

### 5.34.3 FASE 3: Demolizioni- fresatura del manto stradale esistente

#### Descrizione della lavorazione

Uso di fresa a freddo. Rimozione dello strato superficiale

Fresa, autocarro.

#### Elenco rischi:

##### Descrizione

Esposizione ai fumi e gas

esposizione alla polvere

esposizione al calore

investimento

esposizione al rumore

tagli abrasivi

presenza di estranei ai lavori

##### Stima del Rischio della fase

1

#### Scelte progettuali ed organizzative

È prevista la presenza di un'unica impresa (impresa per lavori di asfaltatura).





L'entrata in cantiere di ditte, lavori autonomi e tecnici potrà avvenire previa l'autorizzazione del CSE (che valuterà anche sulla base dei POS e del cronoprogramma dei lavori).

#### Procedure

- delimitare innanzitutto l'area d'intervento e disporre la segnaletica stradale e di sicurezza;
- qualora necessario richiedere restrizioni al transito e disporre movieri o postazioni semaforiche.

#### Misure preventive e protettive

Utilizzare i D.P.I. messi a disposizione, in particolare: tute ad alta visibilità, ecc.

#### Misure di coordinamento

- nel caso necessitino particolari restrizioni al transito stradale richiedere preventivamente l'autorizzazione all'Ente proprietario della strada;
- l'ingresso in cantiere dell'impresa addetta agli asfalti dovrà essere preceduto da una riunione di sicurezza (quest'ultima indetta dal C.S.E.).

A carico dell'impresa esecutrice:

- le transenne e la segnaletica vanno collocati in modo stabile (predisporre zavorramenti di base, es. sacchi di sabbia);
- assicurare l'accessibilità, compatibilmente con le lavorazioni in corso, alle proprietà e alle attività adiacenti all'area di lavoro;
- fornire con congruo anticipo ai frontisti adeguate istruzioni circa le modalità di accesso, i possibili rischi, ecc.;
- le barriere e la segnaletica devono essere collocati in modo da non costituire pericolo o intralcio; le barriere ed i cartelli informativi in particolare dovranno essere visibili da ambo i sensi di marcia;
- verificare quotidianamente il buono stato della segnaletica; un addetto in particolare verificherà a fine turno di lavoro, la carica delle batterie per la segnaletica luminosa.

#### Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre ai contenuti minimi previsti dal Decreto (Allegato XV art.3.2), dovrà riportare il nominativo della persona addetta alla messa in funzione e controllo giornaliero della segnaletica. Il POS dovrà riportare apposite e dettagliate istruzioni scritte per i lavori in prossimità di linee elettriche aeree e in presenza di sottoservizi.

#### 5.34.4 FASE 4-5: Demolizioni-rimozione cordone-demolizioni manufatti esistenti

##### Descrizione della lavorazione

Rimozione di cordone; demolizione di eventuali sottofondazioni di cordone o plinti in cls armato e rimozioni di pali, carico dei detriti su autocarro e allontanamento in discarica del materiale ritenuto non più riutilizzabile.

Uso di autocarro, di martello demolitore, compressore, escavatore con punta demolitrice e/o pinza idraulica, pala meccanica, escavatore utensili manuali, ecc.

#### Elenco rischi

##### Descrizione

esposizione al rumore

esposizione vibrazioni

##### Valutazione



Tagli, colpi, impatti, compressioni al corpo, lesioni anche durante l'uso di utensili manuali

emissione di agenti inquinanti e polveri

esposizione polveri

proiezione di schegge, detriti demolizione, ecc

caduta di materiale dall'alto

caduta dall'alto

movimentazione materiali pesanti o loro parti

contatto con macchine operatrici

ribaltamento del mezzo

investimento

presenza di estranei in prossimità delle lavorazioni

contatto con linee aeree

intercettazione sottoservizi elettrocuzione

incendi - esplosioni

Rischio dall'uso di sostanze chimiche

Esposizione ad agenti cancerogeni

Esposizione ad agenti biologici

Rischio sbalzi eccessivi di temperatura – radiazioni solari

***Stima del Rischio della fase***

**3**

### **Scelte progettuali ed organizzative**

Si prevede la presenza di un'unica impresa (impresa appaltatrice).

#### **Procedure**

- I mezzi dovranno procedere a passo d'uomo;
- Operare solo con visuale completamente aperta; ricorrere a movieri
- Verificare sia stata preventivamente delimitata l'area operativa di lavoro ed eventualmente integrare quanto necessario.

#### **Misure preventive e protettive**

- utilizzare i D.P.I. messi a disposizione, in particolare: tute ad alta visibilità, casco di sicurezza, protezione occhi, ecc.;
- in caso d'uso di gruppo elettrogeno, quadri elettrici di distribuzione di cantiere, cavi e prolunghe, attrezzi elettrici portatili seguire la normativa di settore, la regola d'arte, la documentazione tecnica, i libretti d'uso e manutenzione, nonché il D.Lgs 81/08 e la normativa in tema di sicurezza

#### **Misure di coordinamento**

A carico dell'impresa esecutrice:

- utilizzare movieri
- il personale impiegato nelle lavorazioni a terra deve essere distante dal campo d'azione degli automezzi;



- verificare la presenza di apposita segnaletica di sicurezza e di delimitazione dell'area;
- verificare quotidianamente il buono stato della segnaletica; un addetto in particolare verificherà a fine turno di lavoro, la carica delle batterie per la segnaletica luminosa.

### Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre ai contenuti minimi previsti dal Decreto (Allegato XV art.3.2), dovrà riportare

- apposite e dettagliate istruzioni scritte per i lavori in prossimità di linee elettriche aeree e in presenza di sottoservizi
- l'organizzazione, le procedure le misure preventive, protettive e di coordinamento della lavorazione ed in particolare del l'alzo, trasporto e scarico del materiale
- le procedure per il coordinamento tra i conducenti dei mezzi e i movieri a terra, tra i movieri e tra questi e i lavoratori

### 5.34.5 FASE 6: Movimento di materiale- scavi di sbancamento, correzione pendenze

Esecuzione di scavi e sbancamenti; alzo, movimentazione, trasporto e scarico del materiale di risulta.

Uso di escavatore, autocarro, utensili manuali, ecc.

### Elenco rischi

#### Descrizione

#### Valutazione

Esposizione al rumore

Esposizione vibrazioni

Tagli, colpi, impatti, compressioni al corpo, lesioni anche durante l'uso di utensili manuali

emissione di agenti inquinanti e polveri

esposizione polveri

proiezione di schegge, detriti demolizione, ecc

caduta di materiale dall'alto

caduta dall'alto

movimentazione materiali pesanti

contatto con macchine operatrici o loro parti

ribaltamento del mezzo

investimento

presenza di estranei in prossimità delle lavorazioni

contatto con linee aeree

intercettazione sottoservizi

elettrocuzione

incendi - esplosioni

#### Stima del Rischio della fase

3

### Scelte progettuali ed organizzative:

È prevista la presenza di un'unica impresa (impresa appaltatrice).

### Procedure:



prima di eseguire la lavorazione

- effettuare le preliminari operazioni per la verifica e lo spostamento (eventuale) dei sottoservizi;
- informare i lavoratori dell'eventuale presenza di sottoservizi e delle prescrizioni del PSC

prima e durante la lavorazione

- attenersi alle prescrizioni del PSC e dei POS come aggiornati anche sulla base delle indicazioni delle ditte gestori dei servizi

#### **Misure preventive e protettive:**

Utilizzo di pannellature di protezione contro la proiezione di detriti e schegge;

utilizzo di specifici D.P.I.

#### **Misure di coordinamento:**

Gli interventi manuali e con mezzi meccanici dovranno avvenire in tempi diversi o su aree diverse, onde evitare la reciproca interferenza.

A carico dell'impresa esecutrice:

- utilizzare movieri
- il personale impiegato nelle lavorazioni a terra deve essere distante dal campo d'azione degli automezzi;
- verificare la presenza di apposita segnaletica di sicurezza e di delimitazione dell'area;
- verificare quotidianamente il buono stato della segnaletica; un addetto in particolare verificherà a fine turno di lavoro, la carica delle batterie per la segnaletica luminosa.
- vietare il deposito di materiali di risulta o rinterro in prossimità della trincea di scavo;
- garantire idonea distanza di sicurezza dei mezzi in transito dagli scavi aperti;
- segnalare e delimitare gli scavi aperti.

#### **Contenuti specifici del POS:**

Il POS, oltre ai contenuti minimi previsti dal Decreto (Allegato XV art.3.2), dovrà riportare

- apposite e dettagliate istruzioni scritte per i lavori in prossimità di linee elettriche aeree e in presenza di sottoservizi
- l'organizzazione, le procedure le misure preventive, protettive e di coordinamento della lavorazione ed in particolare del l'alzo, trasporto e scarico del materiale
- le procedure per il coordinamento tra i conducenti dei mezzi e i movieri a terra, tra i movieri e tra questi e i lavoratori

### **5.34.6 FASE 7: Realizzazione infrastrutture tubazioni e cavidotti**

#### **1.1.1.4 Sottofase 7.1: Scavi**

Il progetto prevede scavi di limitata profondità; in caso di scavi più profondi, prima dell'esecuzione della lavorazione, POS e PSC dovranno essere aggiornati con le valutazioni dei nuovi rischi, le scelte organizzative, le procedure e le misure preventive, protettive e di coordinamento

Si veda fase 6

#### **1.1.1.5 Sottofase 7.2: Preparazione dei fondi**

##### **Descrizione**



Preparazione dei fondi mediante posa idoneo inerte (sabbia, ghiaietto, altro secondo le indicazioni del progetto esecutivo) e relativa costipazione

Uso di autocarro con gru, escavatore, compattatore, gruppo elettrogeno

### Elenco rischi

Descrizione	Valutazione
Esposizione al rumore	
Esposizione vibrazioni	
Tagli, colpi, impatti, compressioni al corpo, lesioni anche durante l'uso di utensili manuali	
emissione di agenti inquinanti e polveri	
esposizione polveri	
proiezione di schegge, detriti demolizione, ecc	
caduta di materiale dall'alto	
lavori in spazi ristretti	
caduta dall'alto - Caduta nello scavo	
movimentazione materiali pesanti o ingombranti	
contatto con macchine operatrici o loro parti	
ribaltamento del mezzo	
frammento	
investimento	
presenza di estranei in prossimità delle lavorazioni	
contatto con linee aeree	
elettrocuzione	
incendi - esplosioni	
<b>Stima del Rischio della fase</b>	<b>1</b>

### Scelte progettuali ed organizzative

Si prevede la presenza di un'unica impresa (impresa appaltatrice).

Il progetto prevede scavi di limitata profondità; in caso di scavi più profondi, prima dell'esecuzione della lavorazione, POS e PSC dovranno essere aggiornati con le valutazioni dei nuovi rischi, le scelte organizzative, le procedure e le misure preventive, protettive e di coordinamento

### Procedure

Verificare sia stata preventivamente delimitata l'area operativa di lavoro ed eventualmente integrare quanto necessario.

### Misure preventive e protettive

- utilizzare D.P.I. messi a disposizione, in particolare: tute ad alta visibilità, casco di sicurezza, ecc.;
- in caso d'uso di gruppo elettrogeno, quadri elettrici di distribuzione di cantiere, cavi e prolunghe, attrezzi elettrici portatili seguire la normativa di settore, la regola d'arte, la documentazione tecnica, i libretti d'uso e manutenzione, nonché il D.Lgs 81/08 e la normativa in tema di sicurezza
- vietare il deposito di materiali di risulta o rinterro in prossimità della trincea di scavo;



## Misure di coordinamento

A carico dell'impresa esecutrice:

- il personale impiegato nelle lavorazioni a terra deve essere distante dal campo d'azione degli automezzi;
- verificare la presenza di apposita segnaletica di sicurezza e di delimitazione dell'area;
- verificare quotidianamente il buono stato della segnaletica; un addetto in particolare verificherà a fine turno di lavoro, la carica delle batterie per la segnaletica luminosa.
- vietare il deposito di materiali o rinterro in prossimità della trincea di scavo;
- garantire idonea distanza di sicurezza dei mezzi in transito dagli scavi aperti;
- segnalare e delimitare gli scavi aperti.

## Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre ai contenuti minimi previsti dal Decreto (Allegato XV art.3.2), dovrà riportare

- apposite e dettagliate istruzioni scritte per i lavori in prossimità di linee elettriche aeree e in presenza di sottoservizi
- l'organizzazione, le procedure le misure preventive, protettive e di coordinamento della lavorazione ed in particolare del l'alzo, trasporto e scarico del materiale
- le procedure per il coordinamento tra i conducenti dei mezzi e i movieri a terra, tra i movieri e tra questi e i lavoratori

### 1.1.1.6 Sottofase 7.3: Posa tubazioni e pozzetti

#### Descrizione

Eventuale posa di sabbia o ghiaietto da costipare, posa dei pozzetti d'ispezione, di caditoie, pozzetti prefabbricati in cls per alloggiamento corpi illuminanti, ecc., delle tubazioni in PVC e in PVC corrugato per sottoservizi, del tritubo, ecc.,

Uso di autocarro con gru, gruppo elettrogeno

#### Elenco rischi

##### Descrizione

Esposizione al rumore

Esposizione vibrazioni

Tagli, colpi, impatti, compressioni al corpo, lesioni anche durante l'uso di utensili manuali

schiacciamento

emissione di agenti inquinanti e polveri

esposizione polveri

proiezione di schegge, detritidi demolizione, ecc

caduta di materiale dall'alto

lavori in spazi ristretti

caduta dall'alto - Caduta nello scavo

##### Valutazione



movimentazione materiali pesanti o ingombranti  
contatto con macchine operatrici o loro parti  
ribaltamento del mezzo  
franamento  
investimento  
presenza di estranei in prossimità delle lavorazioni  
contatto con linee aeree  
elettrocuzione  
incendi - esplosioni

### ***Stima del Rischio della fase***

**2**

### **Scelte progettuali ed organizzative**

Si prevede la presenza di un'unica impresa (impresa appaltatrice).

#### **Procedure**

Verificare sia stata preventivamente delimitata l'area operativa di lavoro ed eventualmente integrare quanto necessario

Durante la movimentazione di tubature e pozzetti verificare che non vi siano lavoratori all'interno dello scavo

#### **Misure preventive e protettive**

- utilizzare D.P.I. messi a disposizione, in particolare: tute ad alta visibilità, casco di sicurezza, ecc.;
- in caso d'uso di gruppo elettrogeno, quadri elettrici di distribuzione di cantiere, cavi e prolunghe, attrezzi elettrici portatili seguire la normativa di settore, la regola d'arte, la documentazione tecnica, i libretti d'uso e manutenzione, nonché il D.Lgs 81/08 e la normativa in tema di sicurezza

#### **Misure di coordinamento**

A carico dell'impresa esecutrice:

- il personale impiegato nelle lavorazioni a terra deve essere distante dal campo d'azione degli automezzi;
- verificare la presenza di apposita segnaletica di sicurezza e di delimitazione dell'area;
- verificare quotidianamente il buono stato della segnaletica; un addetto in particolare verificherà a fine turno di lavoro, la carica delle batterie per la segnaletica luminosa.
- vietare il deposito di materiali o di rinterro in prossimità della trincea di scavo;
- garantire idonea distanza di sicurezza dei mezzi in transito dagli scavi aperti;
- segnalare e delimitare gli scavi aperti.

#### **Contenuti specifici del POS**

Il POS, oltre ai contenuti minimi previsti dal Decreto (Allegato XV art.3.2), dovrà riportare

- apposite e dettagliate istruzioni scritte per i lavori in prossimità di linee elettriche aeree e in presenza di sottoservizi
- l'organizzazione, le procedure le misure preventive, protettive e di coordinamento della lavorazione ed in particolare del l'alzo, trasporto e scarico del materiale





- le procedure per il coordinamento tra i conducenti dei mezzi e i movieri a terra, tra i movieri e tra questi e i lavoratori

#### 1.1.1.7 Sottofase 7.4: Reinterro

Rinterro degli scavi con materiale arido o sabbia, posa del nastro segnalatore, compattazione del materia ledi rinterro.

Uso di autocarro con gru, escavatore, compattatore, martello demolitore, gruppo elettrogeno, motopompa o elettropompa.

#### Elenco rischi

##### Descrizione

##### Valutazione

Esposizione al rumore

Esposizione vibrazioni

Tagli, colpi, impatti, compressioni al corpo, lesioni anche durante l'uso di utensili manuali

schiacciamento

emissione di agenti inquinanti e polveri

esposizione polveri

proiezione di schegge, detritidi demolizione, ecc

caduta di materiale dall'alto

lavori in spazi ristretti

caduta dall'alto - Caduta nello scavo

movimentazione materiali pesanti o ingombranti

contatto con macchine operatrici o loro parti

ribaltamento del mezzo

franamento

investimento

presenza di estranei in prossimità delle lavorazioni

contatto con linee aeree

elettrocuzione

incendi - esplosioni

#### Stima del Rischio della fase

2

#### Scelte progettuali ed organizzative

Si prevede la presenza di un'unica impresa (impresa appaltatrice).

#### Procedure

Verificare sia stata preventivamente delimitata l'area operativa di lavoro ed eventualmente integrare quanto necessario.

#### Misure preventive e protettive

- utilizzare D.P.I. messi a disposizione, in particolare: tute ad alta visibilità, casco di sicurezza, ecc.;



- in caso d'uso di gruppo elettrogeno, quadri elettrici di distribuzione di cantiere, cavi e prolunghe, attrezzi elettrici portatili seguire la normativa di settore, la regola d'arte, la documentazione tecnica, i libretti d'uso e manutenzione, nonché il D.Lgs 81/08 e la normativa in tema di sicurezza

### Misure di coordinamento

A carico dell'impresa esecutrice:

- il personale impiegato nelle lavorazioni a terra deve essere distante dal campo d'azione degli automezzi;
- verificare la presenza di apposita segnaletica di sicurezza e di delimitazione dell'area;
- verificare quotidianamente il buono stato della segnaletica; un addetto in particolare verificherà a fine turno di lavoro, la carica delle batterie per la segnaletica luminosa.
- vietare il deposito di materiali o di rinterro in prossimità della trincea di scavo;
- garantire idonea distanza di sicurezza dei mezzi in transito dagli scavi aperti;
- segnalare e delimitare gli scavi aperti.

### Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre ai contenuti minimi previsti dal Decreto (Allegato XV art.3.2), dovrà riportare

- apposite e dettagliate istruzioni scritte per i lavori in prossimità di linee elettriche aeree e in presenza di sottoservizi
- l'organizzazione, le procedure le misure preventive, protettive e di coordinamento della lavorazione ed in particolare del l'alzo, trasporto e scarico del materiale
- le procedure per il coordinamento tra i conducenti dei mezzi e i movieri a terra, tra i movieri e tra questi e i lavoratori

### 5.34.7 FASE 8: Posa cordonate

#### Descrizione della lavorazione

Posa di cordonate prefabbricate in cls (per delimitazione piste ciclabili, aiuole spartitraffico, marciapiedi ecc.), relativi pezzi speciali, su letto di calcestruzzo, e stuccatura a finire in malta

Utilizzo di autocarro, sega circolare da banco, autobetoniera e autopompa per calcestruzzo, compattatore meccanico, gruppo elettrogeno, utensili manuali.

#### Elenco rischi

##### Descrizione

Esposizione al rumore

Esposizione vibrazioni

Tagli, colpi, impatti, compressioni al corpo, lesioni anche durante l'uso di utensili manuali

emissione di agenti inquinanti e polveri

esposizione polveri

proiezione di schegge, detriti demolizione, ecc

##### Valutazione



caduta di materiale dall'alto

caduta dall'alto - Caduta nello scavo

movimentazione materiali pesanti o ingombranti

contatto con macchine operatrici o loro parti

ribaltamento del mezzo

investimento

presenza di estranei in prossimità delle lavorazioni

contatto con linee aeree

elettrocuzione

incendi - esplosioni

**Stima del Rischio della fase:**

**1**

**Scelte progettuali ed organizzative**

Si prevede la presenza di un'unica impresa (impresa appaltatrice).

#### **Procedure**

- verificare sia stata preventivamente delimitata l'area operativa di lavoro ed eventualmente integrare quanto necessario; in particolare garantire una sufficiente distanza di sicurezza tra l'area occupata dai lavoratori ed il flusso veicolare;
- in presenza di transito veicolare, verificare l'istituzione di limitazioni al transito, la presenza di movieri, ecc., secondo le indicazioni dell'Ente proprietario della strada e secondo il Codice della Strada e relativo Regolamento d'Attuazione
- predisporre le postazioni fisse di lavoro recintate e protette

#### **Misure preventive e protettive**

- utilizzare D.P.I. messi a disposizione, in particolare: tute ad alta visibilità, casco di sicurezza, ecc.;
- in caso d'uso di gruppo elettrogeno, quadri elettrici di distribuzione di cantiere, cavi e prolunghe, attrezzi elettrici portatili seguire la normativa di settore, la regola d'arte, la documentazione tecnica, i libretti d'uso e manutenzione, nonché il D.Lgs 81/08 e la normativa in tema di sicurezza

#### **Misure di coordinamento**

A carico dell'impresa esecutrice:

- il personale impiegato nelle lavorazioni a terra deve essere distante dal campo d'azione degli automezzi;
- verificare la presenza di apposita segnaletica di sicurezza e di delimitazione dell'area;
- verificare quotidianamente il buono stato della segnaletica; un addetto in particolare verificherà a fine turno di lavoro, la carica delle batterie per la segnaletica luminosa.
- vietare il deposito di materiali o di rinterro in prossimità della trincea di scavo;
- garantire idonea distanza di sicurezza dei mezzi in transito dagli scavi aperti;
- segnalare e delimitare gli scavi aperti.

#### **Contenuti specifici del POS**

Il POS, oltre ai contenuti minimi previsti dal Decreto (Allegato XV art.3.2), dovrà riportare



- apposite e dettagliate istruzioni scritte per i lavori in prossimità di linee elettriche aeree e in presenza di sottoservizi
- l'organizzazione, le procedure le misure preventive, protettive e di coordinamento della lavorazione ed in particolare del l'alzo, trasporto e scarico del materiale
- le procedure per il coordinamento tra i conducenti dei mezzi e i movieri a terra, tra i movieri e tra questi e i lavoratori
- l'eventuale posizione di postazioni fisse di lavoro nonché l'organizzazione, le procedure, le misure preventive, protettive e di coordinamento.

### 5.34.8 FASE 9: Sovrastrutture stradali-realizzazioni piste ciclabili e marciapiedi

#### 1.1.1.8 Sottofase 9.1: Messa in opera inerti

Realizzazione della sovrastruttura stradale secondo le stratigrafie di progetto mediante la messa in opera di materiali inerti e relativa compattazione

Uso di autocarro con gru, pale, compattatore, attrezzi manuali

Si veda sottofase 7.2 Preparazione dei sottofondi

#### 1.1.1.9 Sottofase 9.2: Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa delle reti elettrosaldate

Uso di autocarro con gru, pale, compattatore, tagliaferro, gruppo elettrogeno

#### Elenco rischi

##### Descrizione

##### Valutazione

Esposizione al rumore

Tagli, colpi, impatti, compressioni al corpo, lesioni anche durante l'uso di utensili manuali

Cesoiamenti, stritolamenti

caduta di materiale dall'alto

caduta dall'alto - Caduta nello scavo

caduta di materiali o a livello

Scivolamenti, cadute a livello

movimentazione materiali pesanti o ingombranti

contatto con macchine operatrici o loro parti

ribaltamento del mezzo

investimento

presenza di estranei in prossimità delle lavorazioni

contatto con linee aeree

elettrocuzione

incendi - esplosioni

#### Stima del Rischio della fase:

1

#### Scelte progettuali ed organizzative



Si prevede la presenza di un'unica impresa (impresa appaltatrice).

### Procedure

Verificare sia stata preventivamente delimitata l'area operativa di lavoro ed eventualmente integrare quanto necessario.

### Misure preventive e protettive

- utilizzare D.P.I. messi a disposizione, in particolare: casco, occhiali protettivi, guanti, calzature di sicurezza, indumenti protettivi;
- in caso d'uso di gruppo elettrogeno, quadri elettrici di distribuzione di cantiere, cavi e prolunghe, attrezzi elettrici portatili seguire la normativa di settore, la regola d'arte, la documentazione tecnica, i libretti d'uso e manutenzione, nonché il D.Lgs 81/08 e la normativa in tema di sicurezza

### Misure di coordinamento

- il personale impiegato nelle lavorazioni a terra deve essere distante dal campo d'azione degli automezzi;
- verificare la presenza di apposita segnaletica di sicurezza e di delimitazione dell'area;
- verificare quotidianamente il buono stato della segnaletica; un addetto in particolare verificherà a fine turno di lavoro, la carica delle batterie per la segnaletica luminosa

### Contenuti specifici del POS

Il POS dovrà contenere i contenuti minimi previsti dal Decreto (Allegato XV art.3.2),

#### 1.1.1.10 Sottofase 9.3: Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione

Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in fondazione, dirette

Uso di autocarro con gru, pale, compattatore, tagliaferro, gruppo elettrogeno, motopompa o elettropompa, attrezzi manuali

### Elenco rischi

Descrizione	Valutazione
Esposizione al rumore	
Esposizione vibrazioni	
Tagli, colpi, impatti, compressioni al corpo, lesioni anche durante l'uso di utensili manuali	
Cesoiamenti, stritolamenti	
emissione di agenti inquinanti e polveri	
rischio chimico (cementi) - getti e schizzi	
caduta di materiale dall'alto - schiacciamento	
caduta dall'alto e a livello - scivolamenti	
movimentazione materiali pesanti o ingombranti	
contatto con macchine operatrici o loro parti	
ribaltamento del mezzo	



frammento

investimento

presenza di estranei in prossimità delle lavorazioni

contatto con linee aeree

intercettazione sottoservizi

elettrocuzione

incendi - esplosioni

**Stima del Rischio della fase**

**2**

### **Scelte progettuali ed organizzative**

Si prevede la presenza di un'unica impresa (impresa appaltatrice).

Qualora l'eventuale impresa fornitrice di calcestruzzo ne effettui anche la posa in opera, o comunque esegui in cantiere i lavori indicati nell'Allegato X del D. Lgs. 81/08 e s.m.i., questa dovrà predisporre il relativo POS. L'entrata in cantiere di ditte, lavori autonomi e tecnici potrà avvenire previa l'autorizzazione del CSE (che valuterà anche sulla base dei POS e del cronoprogramma dei lavori).

### **Procedure**

Verificare sia stata preventivamente delimitata l'area operativa di lavoro ed eventualmente integrare quanto necessario.

Verificare preliminarmente le aree per il posizionamento dei mezzi di fornitura dei materiali ed in particolare la capacità portante del terreno; procedere preliminarmente a realizzare eventualmente quanto necessario per rendere idonee le aree di sosta dei mezzi e dei fornitori dei materiali.

Durante lo scarico dell'impasto l'altezza della benna o del tubo di getto (nel caso di getto con pompa) deve essere ridotta al minimo

### **Misure preventive e protettive**

- utilizzare D.P.I. messi a disposizione, in particolare: tute ad alta visibilità, casco di sicurezza, DPI a protezione di getti calcestruzzo, ecc.;
- in caso d'uso di gruppo elettrogeno, quadri elettrici di distribuzione di cantiere, cavi e prolunghe, attrezzi elettrici portatili seguire la normativa di settore, la regola d'arte, la documentazione tecnica, i libretti d'uso e manutenzione, nonché il D.Lgs 81/08 e la normativa in tema di sicurezza

### **Misure di coordinamento**

Qualora l'eventuale impresa fornitrice di calcestruzzo ne effettui anche la posa in opera, o comunque esegui in cantiere i lavori indicati nell'Allegato X del D. Lgs. 81/08 e s.m.i., questa dovrà predisporre il relativo POS.

Il fornitore di calcestruzzo e l'impresa esecutrice dei lavori dovranno comunque:

- fornirsi reciprocamente le informazioni da scambiarsi in materia di sicurezza dei lavoratori coinvolti nelle diverse fasi in cui si articola il rapporto fra il fornitore di calcestruzzo preconfezionato e l'impresa cliente;

- stabilire le procedure finalizzate alla sicurezza dei lavoratori coinvolti, a partire dal momento in cui vi sia la richiesta di fornitura di calcestruzzo da parte dell'impresa edile, fino alla consegna del prodotto nel cantiere di destinazione

A carico dell'impresa esecutrice:



- il personale impiegato nelle lavorazioni a terra deve essere distante dal campo d'azione degli automezzi;
- verificare la presenza di apposita segnaletica di sicurezza e di delimitazione dell'area;
- verificare quotidianamente il buono stato della segnaletica; un addetto in particolare verificherà a fine turno di lavoro, la carica delle batterie per la segnaletica luminosa

### Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre ai contenuti minimi previsti dal Decreto (Allegato XV art.3.2),

- apposite e dettagliate istruzioni scritte per i lavori in prossimità di linee elettriche aeree e in presenza di sottoservizi
- l'organizzazione, le procedure le misure preventive, protettive e di coordinamento della lavorazione ed in particolare del l'alzo, trasporto e scarico del materiale
- le procedure per il coordinamento tra i conducenti dei mezzi e i movieri a terra, tra i movieri e tra questi e i lavoratori

### 5.34.9 FASE 10: Pavimentazione stradale

#### Descrizione della lavorazione

- per pavimentazioni in asfalto: eventuale uso di fresa a freddo e rimozione dello strato superficiale. Posa di strato di sottofondo in conglomerato bituminoso (binder) da stendere in opera mediante vibrofinitrice e successiva rullatura. Posa del manto d'usura in asfalto mediante vibrofinitrice, successiva rullatura e sistemazione in quota dei chiusini. Eventuale stampaggio
- per pavimentazioni in elementi lapidei (ciottoli, sampietrini, lastre trachite) e masselli autobloccanti: preparazione del supporto con stesura dello stato di allettamento; posa in opera degli elementi e loro battitura; stuccatura con sabbia fina o boiaccia di cemento a scelta della D.L.; lavaggio mediante la spruzzatura di acqua per eliminare la sabbia o il cemento in eccesso

Fresa, escavatore, autocarro, vibrofinitrice, matrici, rulli compattatori.

#### Elenco rischi:

Descrizione	Valutazione
Esposizione al rumore	
Esposizione vibrazioni	
Tagli, colpi, impatti, compressioni al corpo, lesioni anche durante l'uso di utensili manuali	
emissione di agenti inquinanti e polveri	
esposizione polveri	
proiezione di schegge, detriti demolizione, ecc	
movimentazione materiali pesanti	
contatto con macchine operatrici o loro parti	
investimento	
presenza di estranei in prossimità delle lavorazioni	





elettrocuzione

pericolo d'incendio

Esposizione ai fumi e gas

esposizione al calore

caduta di masse calde

scottature, bruciature

**Stima del Rischio della fase**

**2**

### Scelte progettuali ed organizzative

È prevista la presenza di un'unica impresa (impresa per lavori di asfaltatura). Qualora sia L'entrata in cantiere di ditte, lavori autonomi e tecnici potrà avvenire previa l'autorizzazione del CSE (che valuterà anche sulla base dei POS e del cronoprogramma dei lavori).

### Procedure

- delimitare innanzitutto l'area d'intervento e disporre la segnaletica di sicurezza;
- scarificare solamente il tratto stradale che può essere asfaltato in giornata;
- qualora necessario richiedere restrizioni al transito e disporre movieri o postazioni semaforiche.

### Misure preventive e protettive

Utilizzare i D.P.I. messi a disposizione, in particolare: tute ad alta visibilità, maschere specifiche per vapori d'asfalto, ecc.

### Misure di coordinamento

- nel caso necessitino particolari restrizioni al transito stradale richiedere preventivamente l'autorizzazione all'Ente proprietario della strada;
- l'ingresso in cantiere dell'impresa addetta agli asfalti dovrà essere preceduto da una riunione di sicurezza (quest'ultima indetta dal C.S.E.).

A carico dell'impresa esecutrice:

- le transenne e la segnaletica vanno collocati in modo stabile (predisporre zavorramenti di base, es. sacchi di sabbia);
- assicurare l'accessibilità, compatibilmente con le lavorazioni in corso, alle proprietà e alle attività adiacenti all'area di lavoro;
- fornire con congruo anticipo ai frontisti adeguate istruzioni circa le modalità di accesso, i possibili rischi, ecc.;
- le barriere e la segnaletica devono essere collocati in modo da non costituire pericolo o intralcio; le barriere ed i cartelli informativi in particolare dovranno essere visibili da ambo i sensi di marcia;
- verificare quotidianamente il buono stato della segnaletica; un addetto in particolare verificherà a fine turno di lavoro, la carica delle batterie per la segnaletica luminosa.

### Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre ai contenuti minimi previsti dal Decreto (Allegato XV art.3.2)

#### 5.34.10 FASE 11 - Segnaletica stradale: orizzontale, verticale e complementare

### Descrizione della lavorazione

Realizzazione di segnaletica orizzontale, verticale, di completamento.

Utilizzo di autocarro con gru, scale portatili, macchina per segnaletica orizzontale, utensili d'uso comune.

#### Elenco rischi:

Descrizione	Valutazione
emissione di agenti inquinanti e polveri	
contatto con vernici	
Investimento – Presenza di traffico veicolare	
urti, colpi, impatti, compressioni	
presenza di estranei ai lavori	
<b>Stima del Rischio della fase</b>	<b>2</b>

#### Scelte progettuali ed organizzative

È prevista la presenza di un'unica impresa (impresa per segnaletica stradale).

Questa lavorazione è prevista in presenza di traffico veicolare (con strada aperta al transito, come normalmente avviene per i rifacimenti della segnaletica stradale); il CSE valuterà comunque le condizioni di sicurezza prescrivendo l'eventuale esecuzione con altre modalità (chiusura anche parziale della strada, esecuzione in notturna, ecc)

L'entrata in cantiere di ditte, lavori autonomi e tecnici potrà avvenire previa l'autorizzazione del CSE (che valuterà anche sulla base dei POS e del cronoprogramma dei lavori).

#### Procedure

Segnalare in modo ben evidente l'area d'intervento e disporre la segnaletica stradale e di sicurezza.

#### Misure preventive e protettive

- utilizzare i D.P.I. messi a disposizione, in particolare: tute ad alta visibilità;
- predisporre delimitazioni e segnalazioni come da C.d.S., anche secondo gli schemi previsti dal D.M. 10 luglio 2002 e quanto riportato nella planimetria *Elaborato "Schemi sicurezza"*

#### Misure di coordinamento

L'ingresso in cantiere di altra impresa specializzata nella realizzazione di segnaletica dovrà essere preceduto da una riunione di sicurezza (quest'ultima indetta dal C.S.E.).

#### Contenuti specifici del POS

Il POS, oltre ai contenuti minimi previsti dal Decreto (Allegato XV art.3.2), dovrà riportare specifica degli accorgimenti e delle attrezzature per la moderazione della velocità del traffico veicolare.

## 6 INTERFERENZE E ULTERIORI MISURE DI COORDINAMENTO

### 6.1 Interferenze tra diverse imprese

L'intervento è stato suddiviso in 3 tipologie di cantiere di seguito riportate:

- 1) realizzazione / riqualificazione di pista ciclabile
- 2) riqualificazione di marciapiedi
- 3) riqualificazione di attraversamenti pedonali, corsie ciclabili e segnaletica orizzontale e verticale



Si rimanda al paragrafo Individuazione sottocantieri – descrizione interventi, per le descrizioni di dettaglio.

In questa fase progettuale le Imprese che si presume intervengano nei lavori sono:

- Impresa principale (per la realizzazione delle opere edili in genere) **LOP 1**;
- Impresa per realizzazione opere elettriche **LOP 2**;
- Impresa per realizzazione asfaltature **LOP 3**;
- Impresa per realizzazione segnaletica stradale **LOP 4**;

È previsto inoltre l'intervento saltuario del personale di Enel, Telecom, AcegasAPSAmgA Hera **LOP 5**

Premesso quanto sopra si definisco i seguenti lotti operativi (**LOP**) individuati sono i seguenti:

<b>LOP 1</b>	È costituito dai lavori dell'impresa principale e comprende le fasi di Allestimento/disallestimento cantiere e recinzione; Verifica sottoservizi (assistenza); Demolizioni – fresatura del manto stradale esistente; Demolizioni - rimozione cordionate; Demolizioni - demolizione manufatti esistenti; Movimentazione di materiali - scavi di sbancamento, correzione pendenze; Realizzazione infrastrutture, tubazioni e cavidotti; Posa cordionate; Sovrastrutture stradali – realizzazione pista ciclabile e marciapiedi; Pavimentazioni stradale; <segnale oca stradale: orizzontale, verticale e complementare TIPOLOGIA SOTTOCANTIERE: 1+2+3
<b>LOP 2</b>	È costituito dai lavori dell'impresa per la realizzazione delle eventuali opere elettriche in fase di allestimento/disallestimento cantiere TIPOLOGIA SOTTOCANTIERE: 1+2
<b>LOP 3</b>	È costituito dai lavori dell'impresa per la realizzazione delle asfaltature e comprendono la fase demolizione – fresatura manto stradale esistente; Pavimentazione stradale (asfaltature) TIPOLOGIA SOTTOCANTIERE: 1+2+3
<b>LOP 4</b>	È costituito dai lavori dell'impresa per la realizzazione della segnaletica stradale e comprendono la fase Segnaletica stradale: orizzontale, verticale e complementare TIPOLOGIA SOTTOCANTIERE: 1+2+3
<b>LOP 5</b>	È costituito dai lavori a carico delle ditte fornitrici di servizi pubblici (Enel, Telecom, AcegasAPSAmgA Hera, ecc) TIPOLOGIA SOTTOCANTIERE: 1+2+3

A fronte della presenza di altre ditte/lavoratori autonomi il CSE aggiornerà il presente PSC

Tenuto conto delle imprese verosimilmente coinvolte nei lavori e delle relative aree d'intervento, si può stilare la seguente tabella delle possibili interferenze:

	<b>LOP2</b>	<b>LOP3</b>	<b>LOP4</b>	<b>LOP5</b>
<b>LOP1</b>	Interferenza in 1+2	Interferenza 1+2+3	Interferenza 1+2+3	Interferenza 1+2+3
<b>LOP2</b>		Interferenza 1+2	Interferenza 1+2	Interferenza 1+2
<b>LOP3</b>			Interferenza 1+2+3	Interferenza 1+2+3
<b>LOP4</b>				Interferenza 1+2+3



In base a questa tabella le interferenze individuate potranno essere gestite secondo le seguenti prescrizioni:

#### LOP1

L'impresa principale agirà secondo la successione riportata nel Programma Lavori; potrà fornire assistenza (previo aggiornamento del suo POS e autorizzazione del CSE) durante le lavorazioni di competenza delle ditte fornitrici di servizi pubblici e di quella cui saranno eventualmente affidati le opere elettriche.

Qualora risultino contemporaneamente presenti più squadre della stessa impresa, ciascuna opererà su aree diverse senza interferire reciprocamente;

#### LOP2

L'impiantista elettrico interverrà su chiamata dell'impresa principale per l'eventuale realizzazione degli impianti nelle fasi di allestimento/disallestimento cantiere, previa aggiornamento del suo POS, autorizzazione del CSE e aggiornamento del crono programma dei lavori; l'impresa principale fornirà le necessarie informazioni all'impiantista elettrico prima del suo ingresso in cantiere e durante i lavori potrà fornire assistenza, qualora necessario, osservando scrupolosamente le indicazioni del CSE e dell'impiantista;

#### LOP3

I lavori di asfaltatura si svolgeranno nei sottocantieri 1,2,3. L'entrata nei sottocantieri è subordinata all'autorizzazione del CSE e all'aggiornamento del crono programma dei lavori. L'impresa esecutrice interverrà su chiamata dell'impresa principale; quest'ultima fornirà le necessarie informazioni alla ditta esecutrice prima del relativo ingresso in cantiere. Si prevede che la ditta dei lavori di asfaltatura lavori autonomamente; eventuale assistenza dell'impresa principale alla ditta degli asfalti dovrà essere oggetto di adeguamento dei POS delle imprese e soggetta a preventiva autorizzazione del CSE; in tali casi dovrà essere aggiornato il crono programma e si dovranno osservare scrupolosamente le indicazioni dei POS, PSC, del CSE e dell'impresa addetta agli asfalti;

#### LOP4

L'impresa addetta alla segnaletica interverrà al completamento delle pavimentazioni previste in progetto, secondo quanto previsto dal programma lavori, su chiamata dell'impresa principale previa l'autorizzazione del CSE e aggiornamento del crono programma dei lavori; l'impresa principale fornirà le necessarie informazioni all'impresa esecutrice prima del relativo ingresso in cantiere.

Si prevede che la ditta di segnaletica lavori autonomamente; eventuale assistenza dell'impresa principale alla ditta di segnaletica dovrà essere oggetto di adeguamento dei POS delle imprese e soggetta a preventiva autorizzazione del CSE; in tali casi dovrà essere aggiornato il crono programma e si dovranno osservare scrupolosamente le indicazioni dei POS, PSC, del CSE e dell'impresa di segnaletica.

#### LOP5

Prima di iniziare i lavori di ciascun sottocantiere, l'impresa principale dovrà conoscere, tramite sopralluoghi con addetti degli enti gestori e/o saggi, la precisa posizione di tutti i sottoservizi. Nel caso di interferenza dovranno essere attivate tutte le procedure necessarie ad eliminare il rischio di contatto e/o interruzione delle reti di distribuzione. A titolo orientativo si dispone: gli scavi ed i riempimenti verranno realizzati dall'impresa principale, mentre i ripristini dagli enti interessati (previa autorizzazione del CSE e aggiornamento del crono programma dei lavori): sarà inoltre compito del CSE coordinare i referenti per la sicurezza delle imprese e impartire le relative procedure operative.

Premesso quanto sopra, è ora possibile predisporre il Cronoprogramma Lavori riportato nel documento Crono programma (*Elaborato PROG. 09 - ID. I*).

## 6.2 Interferenze fra lavorazioni

Di seguito si esegue l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi (con riferimento al cronoprogramma lavori *Elaborato PROG. 09 - ID. I*).

Le imprese devono porre particolare attenzione e sensibilizzare i loro lavoratori in merito. Gli eventuali D.P.I. indicati sono relativi esclusivamente alle interferenze come previsto dal Decreto.

### 6.2.1 Considerazioni generali

Sulla base di quanto desumibile dal cronoprogramma lavori e dalla suddivisione in tipologie di sottocantieri (che interessano aree diverse), le interferenze prevedibili sono le seguenti:

- utilizzo comune delle aree del cantiere accantieramento (vedere di seguito);
- verifica sottoservizi sottocantieri 1+2+3
- eventuale assistenza ditta principale ad altra ditta/lavoratore autonomi (subappaltatrice/sub affidataria o tecnici enti di gestione sottoservizi)

### 6.2.2 Spostamento/riparazione sottoservizi

Questi lavori normalmente sono affidati a imprese specialistiche, di solito i gestori dei servizi pubblici, i quali intervengono direttamente con proprio personale a sostegno dell'impresa appaltatrice.

#### Prescrizioni operative e modalità di verifica

In questo caso si prevede lo sfasamento temporale o spaziale degli interventi delle diverse imprese presenti (l'impresa appaltatrice potrà fornire assistenza durante le eventuali operazioni di scavo e rinterro, previa autorizzazione del CSE).

#### Misure preventive e protettive

Prima che abbiano inizio i lavori, sarà indetta una riunione di coordinamento a cui parteciperanno, oltre al Coordinatore, l'impresa appaltatrice ed un responsabile di ciascuna impresa che gestisce le reti pubbliche, in modo da coordinare modalità d'intervento ed evidenziare i reali rischi della zona:

- L'entrata in cantiere di ditte, lavori autonomi e tecnici potrà avvenire previa l'autorizzazione del CSE (che valuterà anche sulla base dei POS e del cronoprogramma dei lavori).
- l'impresa principale se necessario fornirà l'assistenza per gli scavi ed i rinterri: il coordinamento dell'intervento necessario verrà comunque gestito dall'impresa specialistica;
- la verifica del rispetto di tale prescrizione è a cura principalmente del capocantiere dell'impresa principale e, in occasione dei sopralluoghi, del coordinatore per l'esecuzione.

#### Dispositivi di protezione individuale

Non sono previsti DPI aggiuntivi dovuti all'interferenza in quanto quelli necessari sono già a disposizione di ciascuna impresa.

### 6.2.3 Assistenze ditta principale

La ditta principale, previa autorizzazione del CSE, potrà fornire assistenza ad altra ditta/lavoratori autonomi (subappaltatrice/sub affidataria o tecnici enti di gestione sottoservizi)



## Prescrizioni operative e modalità di verifica

Le ditte coinvolte dovranno preventivamente aggiornare il proprio POS con l'indicazione del tipo di lavorazioni in assistenza che prevedono eseguire; ciascun POS dovrà contenere la relativa valutazione dei rischi, le scelte organizzative, le procedure, le misure di prevenzione e protettive. Il CSE provvederà a quanto di sua competenza ed in particolare ad aggiornare il PSC, indicare eventuali prescrizioni aggiuntive di coordinamento e autorizzare le ditte ad eseguire le assistenze.

La verifica del rispetto delle prescrizioni è a cura principalmente del capocantiere dell'impresa principale e, in occasione dei sopralluoghi, del coordinatore per l'esecuzione.

### Misure preventive e protettive

Prima che abbiano inizio i lavori, sarà indetta una riunione di coordinamento a cui parteciperanno, oltre al Coordinatore, l'impresa appaltatrice ed un responsabile di ciascuna in modo da coordinare modalità d'intervento.

Il capocantiere dell'impresa provvederà all'aggiornamento continuo del crono programma per assicurare che non vi siano lavorazioni interferenti.

### Dispositivi di protezione individuale

Da valutare in funzione delle lavorazioni in assistenza previste nei POS delle imprese

#### 6.2.4 Pavimentazione stradale e segnaletica stradale

Questi lavori normalmente sono affidati a imprese specialistiche subappaltatori/sub affidatari dell'impresa principale.

### Prescrizioni operative e modalità di verifica

Si prevede che le lavorazioni cui trattasi vengano eseguite direttamente dai subappaltatori/sub affidatari che lavoreranno autonomamente; si ritiene, quindi, possibile risolvere le interferenze con lo sfalsamento temporale o spaziale degli interventi delle diverse imprese presenti.

L'impresa appaltatrice potrà fornire assistenza durante tali lavorazioni previa autorizzazione del CSE che valuterà anche sulla base dei POS delle imprese e del crono programma, individuando eventuali ulteriori specifiche misure di coordinamento.

### Misure preventive e protettive

Prima che abbiano inizio i lavori, sarà indetta una riunione di coordinamento a cui parteciperanno, oltre al Coordinatore, l'impresa appaltatrice ed un responsabile di ciascuna ditta in modo da coordinare modalità d'intervento ed evidenziare i reali rischi della zona:

- L'entrata in cantiere di ditte, lavori autonomi e tecnici potrà avvenire previa l'autorizzazione del CSE (che valuterà anche sulla base dei POS e del cronoprogramma dei lavori).
- la verifica del rispetto delle prescrizioni è a cura principalmente del capocantiere dell'impresa principale e, in occasione dei sopralluoghi, del coordinatore per l'esecuzione.

### Dispositivi di protezione individuale

Non si prevede l'esecuzione di lavorazioni interferenti in quanto si applicherà il principio dello sfalsamento spaziale e temporale delle lavorazioni.

L'impresa appaltatrice nel caso in cui volesse prestare assistenza all'impresa specialistica dovrà preventivamente aggiornare il proprio POS con la valutazione dei rischi derivanti dalle nuove lavorazioni, le scelte organizzative, le procedure, le misure di prevenzione e protettive; il CSE autorizzerà l'esecuzione delle assistenze anche sulla base di tali aggiornamenti.



### 6.2.5 Interferenze lavorazioni eseguite dall'impresa principale

#### Prescrizioni operative e modalità di verifica

Per la natura delle lavorazioni (opere di tipo stradale), per la suddivisione in sottocantieri e per le dimensioni dei sottocantieri non si prevede lo svolgimento di lavorazioni interferenti da parte di lavoratori della stessa ditta. Qualora tale previsione non si verificasse, il POS dell'impresa conterrà la valutazione dei rischi e le misure preventive, protettive ed organizzative necessarie.

La verifica del rispetto della non esecuzione di lavorazioni interferenti è a cura principalmente del capocantiere dell'impresa e, in occasione dei sopralluoghi, del coordinatore per l'esecuzione.

#### Misure preventive e protettive

Il capocantiere dell'impresa provvederà all'aggiornamento continuo del crono programma per assicurare che non vi siano lavorazioni interferenti.

#### Dispositivi di protezione individuale

Eventuali DPI risultanti dalla valutazione dei rischi contenuta nel POS dell'impresa e nei relativi aggiornamenti successivi.

### 6.3 Uso comune aree deposito/baraccamenti

Anche se l'appalto è unico, in realtà si prevede la possibile presenza di più imprese, e cioè:

- impresa principale (impresa appaltatrice);
- imprese per lavori specialistici (opere elettriche, verifica sottoservizi, opere di asfaltatura, opere di segnaletica stradale, altre imprese affidatarie di lavori specialistici individuate durante il corso dei lavori dall'impresa principale).

#### Prescrizioni operative e modalità di verifica

Nella gestione delle interferenze si utilizzerà il criterio dello sfalsamento temporale

#### Misure preventive e protettive

Tuttavia si prevede comunque:

- deve essere indetta all'ingresso di ogni nuova impresa e lavoratore autonomo in cantiere una riunione di coordinamento, a cui partecipano il coordinatore oltre alle imprese e ai sub affidatari in modo da definire operativamente modalità di gestione di aree comuni
- il capo cantiere dell'impresa principale avrà compiti di coordinamento operativo in cantiere e a lui faranno affidamento tutte le altre imprese eventualmente presenti
- Misure e procedure di contenimento SARS-CoV-2

#### Dispositivi di protezione individuale

Mascherine per la prevenzione rischio SARS-CoV-2

### 6.4 Uso comune di apprestamenti, attrezzature, ecc.

Di seguito si individuano le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

#### 6.4.1 Macchine, attrezzature e impianti di uso comune





MACCHINE/ATTREZZATURE	IMPRESA FORNITRICE	IMPRESE UTILIZZATRICI
Delimitazione area di cantiere	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere
Deposito materiali, box	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere

#### Misure di coordinamento

- tutte le imprese utilizzatrici devono preventivamente formare le proprie maestranze sull'uso corretto delle macchine e delle attrezzature di uso comune;
- l'eventuale affidamento di macchine ed attrezzature deve essere preceduto dalla compilazione relativo modello *contenuto nell' Elaborato PROG.12 - ID. N - Piano di sicurezza e di coordinamento Schede e Appendici*;
- l'impresa principale dovrà mettere a disposizione esclusivamente macchine ed attrezzature rispondenti alla normativa vigente; a ciascuna impresa utilizzatrice spetta mantenerle in buono stato ed in piena efficienza;
- deve essere disponibile in cantiere tutta la documentazione delle macchine/ attrezzature, tra cui manuale uso e manutenzione, i libretti relativi verifiche, le eventuali denunce agli Enti competenti, nonché la documentazione relativa alla formazione, informazione e addestramento degli operatori
- deve essere indetta all'ingresso di ogni nuova impresa e lavoratore autonomo in cantiere una riunione di coordinamento, a cui partecipano il coordinatore oltre alle imprese e ai sub affidatari in modo da definire operativamente modalità di gestione delle macchine/attrezzature comuni nonché depositi e box di cantiere.

IMPIANTO	IMPRESA FORNITRICE	IMPRESE UTILIZZATRICI
Impianto elettrico di cantiere	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere
Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere

#### Misure di coordinamento

- tutte le imprese utilizzatrici devono preventivamente formare i propri lavoratori sull'uso corretto degli impianti di uso comune;
- l'impresa principale dovrà mettere a disposizione esclusivamente impianti rispondenti alla normativa vigente; a ciascuna impresa utilizzatrice spetta mantenerli in buono stato ed in piena efficienza; nessun lavoratore potrà modificare l'impianti realizzati
- dovrà essere presente in cantiere la conformità degli impianti ed in particolare dell'impianto elettrico di cantiere, completo della relazione contenente le verifiche previste dalla normativa vigente, comprese quelle della funzionalità dell'impianto e la tipologia dei materiali impiegati
- deve essere indetta all'ingresso di ogni nuova impresa e lavoratore autonomo in cantiere una riunione di coordinamento, a cui partecipano il coordinatore oltre alle imprese e ai sub affidatari in modo da definire operativamente modalità di gestione degli impianti



## **6.5 Cooperazione, coordinamento e informazione reciproca fra datori di lavoro**

Si indicano in questa sezione, le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi.

### **6.5.1 Modalità operative**

In riferimento al cantiere in oggetto si dispone che spetta a ciascuna impresa appaltatrice l'onere di informare correttamente, prima del rispettivo ingresso in cantiere, eventuali imprese subappaltatrici, lavoratori autonomi e imprese affidatari di alcuni lavori specialistici, fornendo loro copia del PSC.

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria dovrà inoltre, secondo quanto prevede l'art.97 comma 3 lett. b) del D.Lgs.81/08 verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione per quanto di competenza.

Deve essere indetta all'ingresso di ogni nuova impresa, subaffidatario e lavoratore autonomo in cantiere una riunione di coordinamento, a cui partecipano il CSE oltre alle imprese, sub affidatari e lavoratori autonomi in modo da definire operativamente modalità di cooperazione, coordinamento e informazione reciproca.

Si prescrive comunque una riunione di coordinamento con scadenza almeno settimanale e comunque ogniqualvolta il CSE, anche su richiesta delle imprese, sub affidatari e lavoratori autonomi, lo ritenga necessario.

## **6.6 Gestione delle emergenze (Pronto Soccorso, Antincendio ed evacuazione)**

### **6.6.1 Indicazioni generali**

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

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

Ogni altra impresa dovrà organizzare il proprio servizio di emergenza coordinato con quello dell'impresa principale.

### **6.6.2 Assistenza sanitaria e pronto soccorso**

Dovrà essere predisposta a cura dell'impresa principale, in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato con cartello, la cassetta di pronto soccorso;

L'impresa principale, garantirà la presenza di un addetto al primo soccorso durante l'intero svolgimento all'interno di ogni sottocantiere dell'opera: a tale figura faranno riferimento tutte le imprese presenti; eventuali modifiche all'applicazione di questi principi, dovranno essere autorizzate preventivamente dal CSE.

L'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso di primo soccorso presso strutture specializzate.

### **6.6.3 Prevenzione incendi**

Dovranno essere messi a disposizione, all'interno di ogni sottocantiere, a cura dell'impresa principale, in prossimità della lavorazione a rischio incendio e in altro luogo facilmente accessibile ed



adeguatamente segnalato con cartello, almeno due estintori portatili di tipo omologato (a polvere 9 kg e a CO<sub>2</sub>). L'impresa principale dovrà comunque valutare il rischio incendio e predisporre ed aggiornare le attrezzature, procedure e quanto altro necessario al fine di garantire la sicurezza antincendio per tutta la durata del cantiere.

L'impresa principale garantirà la presenza all'interno di ogni sottocantiere dell'opera di un addetto all'antincendio durante l'intero svolgimento dell'opera: a tale figura faranno riferimento tutte le imprese presenti; eventuali modifiche all'applicazione di questi principi, dovranno essere autorizzate preventivamente dal CSE.

L'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso specifico presso strutture specializzate.

#### 6.6.4 Numeri telefonici d'emergenza

PRONTO INTERVENTO	Telefono
Comando Polizia Locale	049.8205100
Polizia	113
Carabinieri	112
Vigili del Fuoco	115
Pronto Soccorso	118
Guardia Medica	049.8216860
U.L.S.S. n. 6 Pronto soccorso (Padova)	049 8212860
Emergenza GAS – AcegasApsAmga	800 996 060
Emergenza ACQUEDOTTO e FOGNATURA – AcegasApsAmga	800 996 062
Emergenza ENERGIA ELETTRICA – AcegasApsAmga	800 152 152
Emergenza ILLUMINAZIONE PUBBLICA (Hera Luce) – AcegasApsAmga	800 498 616
Emergenza ENERGIA ELETTRICA - E-distribuzione	803500
Emergenza TELECOM	800 415042

#### 6.6.5 Durata delle lavorazioni, entità del cantiere

Per i dettagli sulla sequenza, durata delle lavorazioni, suddivisione in fasi e sottofasi consultare il cronoprogramma allegato in Appendice.

Descrizione	Lavori stradali lungo il tracciato della linea di Bicipolitana – <b>5 Colli</b>
Ubicazione	Le vie interessate, anche parzialmente, sono via <b>Sorio e dei Colli</b>
Data presunta di inizio lavori	<b>Ottobre 2023</b>
Durata presunta dei lavori	Circa <b>365</b> giorni naturali consecutivi
Numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere	Non determinabile a priori; presumibilmente meno di 7
Entità presunta del cantiere	Circa <b>490</b> uomini/giorno



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



MINISTERO  
DELL'INTERNO



COMUNE  
DI PADOVA

PSC  
RELAZIONE

PNRR

MISSIONE 5 – Coesione e inclusione

COMPONENTE 2 – Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore

INVESTIMENTO 2.1 – Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale

APPR\_11\_OPI2021\_096\_PSC\_RELAZIONE.doc

Importo dei lavori (IVA esclusa)	€ 530.000,00
Oneri per la sicurezza	€ 10.000,00
Importo complessivo	€ 540.000,00
Numero previsto di imprese e lavoratori autonomi	Presenza di più imprese e di subappalti noti solo dopo la gara d'appalto

## 6.7 Stima dei costi della sicurezza

### 6.7.1 Criteri per la definizione e la valutazione dei costi

Per la stima dei costi della sicurezza si è fatto riferimento al prezzario della Regione del Veneto, cui si rimanda per le relative analisi prezzi.

Per ciò che concerne le dotazioni di sicurezza delle macchine esse sono state escluse dal costo della sicurezza intendendosi che si deve far ricorso ad attrezzature rispondenti ai requisiti di legge.

### 6.7.2 Stima dei costi

Ai sensi di quanto richiesto dal Decreto, sono stati di seguito indicati i costi relativi alle procedure esecutive, agli apprestamenti, alle attrezzature, ecc. per il rispetto delle norme in materia di sicurezza e salute, nonché per il rispetto delle eventuali altre prescrizioni previste nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Si precisa che:

- i costi direttamente riconducibili ad oneri per la sicurezza sono stati espressamente indicati nella stima analitica per voci singole, a corpo o a misura, allegata al presente PSC; i suddetti costi non sono soggetti a ribasso d'asta e saranno pagati in funzione agli stati d'avanzamento e alle quantità effettivamente eseguite ed autorizzate dal DL, sentito il Coordinatore per l'Esecuzione;
- per quanto ulteriormente indicato nel presente PSC ma non presente nella stima dei costi per la sicurezza si intende compensato il relativo onere nel prezzo delle lavorazioni a base d'appalto in quanto indispensabili al buon esito delle lavorazioni stesse e non direttamente riconducibili ad oneri/costi per la sicurezza.

I costi per la sicurezza sono valutati complessivamente in € 10.000,00, non soggetti a ribasso, pari a circa il 1,89% dell'importo dei lavori a base d'appalto.

### 6.7.3 Stima analitica

articolo	indicazione delle provviste e dei lavori - descrizione breve	ud m	quantità	prezzo unitario	coefficient e sicurezza K%	costo diretto sicurezza
Z.01.03. b	FORNITURA E MONTAGGIO DI RECINZIONE CON PANNELLI AD ALTA VISIBILITA' - Montaggio per nolo con moduli di altezza pari a m 2,00  Recinzione provvisoria modulare a pannelli ad alta visibilità con maglia di dimensioni non inferiore a mm 20 di larghezza e non inferiore a mm 50 di altezza, con irrigidimenti nervati e paletti di sostegno composti da tubolari metallici zincati di diametro non inferiore a mm 40, completa con blocchi di cls di base, morsetti di collegamento ed elementi cernierati per modulo porta e terminali; dal peso totale medio non inferiore a 20 kg/ m² - Montaggio per nolo con moduli di altezza pari a m 2,00	m2	45,00	4,31 €	100%	193,95 €



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



MINISTERO  
DELL'INTERNO



COMUNE  
DI PADOVA

PSC  
RELAZIONE

PNRR

MISSIONE 5 – Coesione e inclusione

COMPONENTE 2 – Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore

INVESTIMENTO 2.1 – Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale

APPR\_11\_OPI2021\_096\_PSC\_RELAZIONE.doc

articolo	indicazione delle provviste e dei lavori - descrizione breve	udm	quantità	prezzo unitario	coefficiente e sicurezza K%	costo diretto sicurezza
Z.01.03.c	FORNITURA E MONTAGGIO DI RECINZIONE CON PANNELLI AD ALTA VISIBILITA' - Nolo con moduli di altezza pari a m 2,00 Recinzione provvisoria modulare a pannelli ad alta visibilità con maglia di dimensioni non inferiore a mm 20 di larghezza e non inferiore a mm 50 di altezza, con irrigidimenti nervati e paletti di sostegno composti da tubolari metallici zincati di diametro non inferiore a mm 40, completa con blocchi di cls di base, morsetti di collegamento ed elementi cernierati per modulo porta e terminali; dal peso totale medio non inferiore a 20 kg/ m² - Nolo con moduli di altezza pari a m 2,00	m2	495,00	0,67 €	100%	331,65 €
Z.01.07.c	FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATOIO Dimensioni 2,40x5,40x2,40 costo primo mese Box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato di armadietti a due scomparti. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio - Dimensioni 2,40x5,40x2,40 costo primo mese	n	1,00	571,81 €	100%	571,81 €
Z.01.07.d	FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATOIO Dimensioni 2,40x5,40x2,40 costo mesi successivi (per ogni mese o frazione di mese) Box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato di armadietti a due scomparti. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio - Dimensioni 2,40x5,40x2,40 costo mesi successivi (per ogni mese o frazione di mese)	cad/me	11,00	131,14 €	100%	1.442,54 €
Z.01.09.a	FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI Dimensioni 2,40x2,70x2,40 costo primo mese Box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico elettrico interni, dotato di WC alla turca, un lavabo, un piatto doccia, boiler elettrico ed accessori. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio - Dimensioni 2,40x2,70x2,40 costo primo mese	n	1,00	452,81 €	100%	452,81 €



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



MINISTERO  
DELL'INTERNO



COMUNE  
DI PADOVA

PSC  
RELAZIONE

PNRR

MISSIONE 5 – Coesione e inclusione

COMPONENTE 2 – Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore

INVESTIMENTO 2.1 – Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale

APPR\_11\_OPI2021\_096\_PSC\_RELAZIONE.doc

articolo	indicazione delle provviste e dei lavori - descrizione breve	udm	quantità	prezzo unitario	coefficient e sicurezza K%	costo diretto sicurezza
Z.01.09.b	FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI Dimensioni 2,40x2,70x2,40 costo mesi successivi (per ogni mese o frazione di mese) Box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico elettrico interni, dotato di WC alla turca, un lavabo, un piatto doccia, boiler elettrico ed accessori. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio - Dimensioni 2,40x2,70x2,40 costo mesi successivi (per ogni mese o frazione di mese)	cad/me	11,00	171,74 €	100%	1.889,14 €
Z.01.13.0 0	NOLEGGIO E POSA IN OPERA DI TRANSENNA METALLICA Transenna in scatolare metallico verniciato giallo/nero o rosso/bianco e gambe in lamiera metallica. Costo mensil	m/me	120,00	3,89 €	100%	466,80 €
Z.01.19.0 0	DELIMITAZIONE CON CONI SEGNALETICI Delimitazione di area stradale con coni segnaletici per cantiere in gomma pesante colore bianco /rosso o giallo/nero, appoggiati sul manto stradale ogni due metri. Costo per tutta la durata dei lavori.	m	100,00	1,20 €	100%	120,00 €
Z.01.25.b	CARTELLI DI DIVIETO PER LA SICUREZZA sfondo bianco 270x270 mm visibilità 10 m Cartelli di divieto, conformi al DLgs 493/96, attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare - sfondo bianco 270x270 mm visibilità 10 m	n	10	5,61 €	100%	56,10 €
Z.01.26.b	CARTELLI DI PERICOLO PER LA SICUREZZA sfondo giallo triangolare con lato da 350 mm visibilità 10 m Cartelli di pericolo, conformi al DLgs 493/96, attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare - sfondo giallo triangolare con lato da 350 mm visibilità 10 m	n	10	5,48 €	100%	54,80 €
Z.01.27.b	CARTELLI DI OBBLIGO PER LA SICUREZZA sfondo bianco 270x270 mm visibilità 10 m Cartelli di obbligo, conformi al DLgs 493/96, attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare - sfondo bianco 270x270 mm visibilità 10 m	n	10	5,05 €	100%	50,50 €
Z.01.30.d	CARTELLO DI FORMA TRIANGOLARE PER CANTIERE STRADALE di lato 60 cm rifrangenza classe II Cartello di forma triangolare, fondo giallo, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese - di lato 60 cm rifrangenza classe II	cad/me	120,00	4,32 €	100%	518,40 €
Z.01.31.c	CARTELLO DI FORMA CIRCOLARE PER CANTIERE STRADALE di diametro 60 cm, rifrangenza classe II Cartello di forma circolare, segnalante divieti o obblighi, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese - di diametro 60 cm, rifrangenza classe II	cad/me	120,00	4,57 €	100%	548,40 €
Z.01.32.a	CARTELLO DI FORMA RETTANGOLARE PER CANTIERE STRADALE di dimensioni 90x135 cm Cartello di forma rettangolare, fondo giallo in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con rifrangenza classe I; costo di utilizzo del segnale per un mese - di dimensioni 90x135 cm	cad/me	120,00	9,42 €	100%	1.130,40 €



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



MINISTERO  
DELL'INTERNO



COMUNE  
DI PADOVA

PSC  
RELAZIONE

PNRR

MISSIONE 5 – Coesione e inclusione

COMPONENTE 2 – Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore

INVESTIMENTO 2.1 – Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale

APPR\_11\_OPI2021\_096\_PSC\_RELAZIONE.doc

articolo	indicazione delle provviste e dei lavori - descrizione breve	udm	quantità	prezzo unitario	coefficiente e sicurezza K%	costo diretto sicurezza
Z.01.49	IMPIANTO DI TERRA PER CANTIERE PICCOLO					
	Impianto di terra per cantiere piccolo (6 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: betoniera, argano elettrico, sega circolare e apparecchi portatili - con I <sub>dn</sub> =0,3A (R <sub>t</sub> <83h <sub>om</sub> ), costituito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato da 16 mmq, e n. 1 picchetto in acciaio zincato da 1,5 metri.	a corpo	1,00	241,80 €	100%	241,80 €
Z.01.71.	ESTINTORE PORTATILE A POLVERE kg 9					
b	Estintore portatile a polvere ad omologato (DM 20.12.1992), montato a parete con apposita staffa e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo mensile - kg 9	cad/me	12,00	3,68 €	100%	44,16 €
Z.01.72	ESTINTORE PORTATILE A CO2					
	Estintore portatile a CO2 da kg 5 omologato (DM 20.12.1992), montato a parete con apposita staffa e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo mensile.	cad/me	12,00	14,71 €	100%	176,52 €
Z.03.01	INCONTRI PERIODICI SICUREZZA. Direttore di cantiere					
	Incontri iniziale e periodici del responsabile di cantiere con il coordinatore per l'esecuzione per esame piano di sicurezza e indicazione di direttive per la sua attuazione. Direttore di cantiere.	h	15,00	26,31 €	100%	394,65 €
Z.03.02.a	INFORMAZIONE DEI LAVORATORI capo squadra	h	20,00	21,38 €	100%	427,60 €
Z.03.02.	INFORMAZIONE DEI LAVORATORI operaio specializzato	h	16,08	20,32 €	100%	326,82 €
b						
Z.03.02.c	INFORMAZIONE DEI LAVORATORI operaio qualificato	h	15,00	19,24 €	100%	288,60 €
Z.03.02.	INFORMAZIONE DEI LAVORATORI operaio comune	h	15,00	18,17 €	100%	272,55 €
d						
Totale						10.000,00 €

## 6.8 Documentazione

Fermo restando l'obbligo delle imprese di tenere in cantiere tutta la documentazione prevista per legge, l'impresa principale dovrà consegnare al CSE per sé e per le imprese sue subappaltatrici e/o sub affidatari la seguente documentazione:

- piano operativo di sicurezza (POS);
- dichiarazione di avvenuta effettuazione della valutazione dell'esposizione personale al rumore;
- dichiarazione di avvenuta effettuazione degli adempimenti previsti dal D.Lgs.81/08 ;
- dichiarazione posizione dell'impresa;
- copia Registro lavoratori dipendenti;
- copia Registro Infortuni;
- nomina del referente;
- dichiarazione relativa agli adempimenti connessi con la trasmissione del PSC e dei POS e di consultazione del RLS ;
- dichiarazione di ricevimento del PSC da parte dei lavoratori autonomi;
- verbale di affidamento e gestione di macchine ed attrezzature ;





- libretti d'uso e manutenzione di macchine ed attrezzature, dichiarazioni di conformità, ecc.
- schede di sicurezza relative ai prodotti utilizzati in cantiere

L'impresa principale dovrà affiggere in cantiere, in posizione visibile, copia della notifica preliminare trasmessa all'ente di controllo a cura del Committente o del Responsabile dei lavori. L'impresa principale è tenuta a provvedere a predisporre e ad aggiornare per tutta la durata dei lavori il cartello di cantiere.

Deve inoltre essere tenuta in cantiere, a cura del referente di ciascuna impresa, copia del presente PSC debitamente sottoscritto.

A tale documentazione si aggiunge quella tenuta da ciascuna impresa.

## **6.9 Prescrizioni operative**

### **6.9.1 Prescrizioni generali per le imprese appaltatrici**

Alle imprese appaltatrici competono i seguenti obblighi:

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

Per gli altri obblighi fare riferimento al D.Lgs.81/08 e alle altre norme vigenti.

### **6.9.2 Prescrizioni generali per i lavoratori autonomi**

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

Per gli altri obblighi fare riferimento al D.Lgs.81/08 e alle altre norme vigenti.

### **6.9.3 Prescrizioni per tutte le imprese**

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



Il presente PSC deve essere esaminato in tempo utile (prima dell'inizio lavori) da ciascuna impresa esecutrice; tali imprese, sulla base di quanto qui indicato e delle loro specifiche attività, redigono e forniscono al CSE, prima dell'inizio dei lavori il loro specifico POS, per le valutazioni e decisioni di competenza.

Le misure di sicurezza relative ad eventuali lavorazioni a carattere particolare, le cui modalità esecutive non siano definibili con esattezza se non in fase di esecuzione, dovranno comunque essere inserite nel POS prima di iniziare le lavorazioni stesse. In particolare, in questo caso, l'impresa interessata dai lavori dovrà integrare il suo POS e presentarlo così aggiornato al CSE. Solo dopo l'autorizzazione del CSE l'impresa potrà iniziare la lavorazione.

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

Per gli altri obblighi fare riferimento al D.Lgs.81/08 e alle altre norme vigenti.

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

- comunicare al CSE il nome del Referente prima dell'inizio dei lavori e comunque con anticipo tale da consentire al CSE di attuare quanto previsto dal PSC;
- fornire la loro disponibilità per la cooperazione ed il coordinamento con il CSE, le altre imprese e con i lavoratori autonomi;
- garantire la presenza dei rispettivi Referenti alle riunioni di coordinamento;
- trasmettere al CSE almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori i rispettivi POS;
- disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative;
- assicurare: il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di salubrità;
- idonee e sicure postazioni di lavoro;
- corrette e sicure condizioni di movimentazione dei materiali;
- il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa inficiare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

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

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

#### **6.9.4 Prescrizioni generali per impianti ed attrezzature**

I datori di lavoro delle imprese esecutrici su impianti e attrezzature curano, durante tutto il periodo in cui tali impianti e attrezzature sono presenti in cantiere, il corretto posizionamento, la pulizia, la manutenzione, i controlli periodici nonché quanto altro necessario al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori

Va tenuta presso gli uffici del cantiere, a cura del referente di ciascuna impresa, la seguente documentazione (elenco non esaustivo):



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



MINISTERO  
DELL'INTERNO



COMUNE  
DI PADOVA

**PSC  
RELAZIONE**

PNRR

**MISSIONE** 5 – Coesione e inclusione

**COMPONENTE** 2 – Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore

**INVESTIMENTO** 2.1 – investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale

APPR\_11\_OPI2021\_096\_PSC\_RELAZIONE.doc

- indicazione dei livelli sonori delle macchine ed attrezzature che verranno impiegate, dedotti dall'applicazione del D.Lgs.81/08
- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 Kg;
- copia denuncia al PMP per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 Kg;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi;
- disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile di cantiere per ponteggi montati secondo schemi tipo;
- dichiarazione di conformità per l'impianto elettrico di cantiere, secondo normativa vigente;
- denuncia all'ISPESL competente per territorio degli impianti di protezione dalle scariche atmosferiche;
- copia delle schede di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere;
- libretti d'uso e manutenzione delle macchine.

## **7 FIRME**

**Il Responsabile dei Lavori**

Capo Settore Lavori Pubblici

**Il Coordinatore per la sicurezza in  
fase di progettazione**

arch. Alberto Marescotti

**Per trasmissione ditta appaltatrice**

**Per trasmissione ditta subappaltatrice**

**Per trasmissione ditta subappaltatrice**

**Per trasmissione  
lavoratore autonomo**

**Per trasmissione  
lavoratore autonomo**