



COMUNE DI PADOVA

AREA LL.PP.

Settore Opere Infrastrutturali, Manutenzioni e Arredo Urbano
Servizio Infrastrutture

- PROMIX -

INTERVENTI per la SICUREZZA STRADALE e la
PROMISCUITA' SOSTENIBILE nell'AREA PADOVANA

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO

2° LOTTO

dal ponte Darwin a via Einaudi



N° Progetto
000

nome file
Promix2-Progetto E.dwg

ottobre 2016

CUP
H91B15000590004

LLPP
OPI 2016/001

Elaborato

M

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO
RELAZIONE E PRESCRIZIONI

Progettisti

arch. Alberto Marescotti
geom. Daniele Pettenello

Rup

ing. Massimo Benvenuti

Capo Settore

arch. Luigino Gennaro

Capo Area

arch. Luigino Gennaro

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

INDICE

PROMIX – INTERVENTI per la SICUREZZA STRADALE e la PROMISCUITÀ SOSTENIBILE nell'AREA PADOVANA

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

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

1	PREMESSA.....	5
1.1	Abbreviazioni e definizioni	6
1.2	Condizioni iniziali di rispetto delle disposizioni generali di sicurezza	7
1.3	Appendici	8
2	ANAGRAFICA DEL CANTIERE	8
2.1	Identificazione e descrizione dell'opera	8
2.1.1	Indirizzo del cantiere	8
2.1.2	Ubicazione	9
3	RELAZIONE DESCRITTIVA E PROGRAMMA LAVORI.....	9
3.1	Caratteristiche dell'opera	9
3.2	Descrizione sommaria dei lavori e delle tipologie	9
3.2.1	Caratteristiche generali dell'area e dei lavori previsti.....	9
3.2.2	Descrizione delle lavorazioni	10
3.2.3	Descrizione sintetica delle fasi di lavoro previste	11
3.2.4	Installazione del cantiere.....	12
3.2.5	Scavo di sbancamento e reinterro.....	12
3.2.6	Opere aeree o di sottosuolo presenti in cantiere o zone limitrofe.....	12
3.2.7	Platea di fondazione	12
3.3	Programma dei lavori	12
4	SOGGETTI INTERESSATI	13
4.1	Identificazione subappalti/forniture previste	14
4.2	Lavoratori autonomi.....	14
5	SCELTE PROCEDURALI, PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE – MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.....	15
5.1	Individuazione, analisi e valutazione dei rischi.....	15
5.1.1	Metodologia per la valutazione dei rischi	15
5.2	Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure di prevenzione	15
5.3	Area di cantiere	16

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

5.3.1 Individuazione dei lotti operativi.....	16
5.4 Caratteristiche geologiche, morfologiche e sismiche del terreno	18
5.5 Idrologia e meteorologia territoriale locale	18
5.6 Linee ed ostacoli aerei, condutture sotterranee.....	18
5.7 Rischi connessi con attività o insediamenti limitrofi.....	19
5.8 Caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere	21
5.9 Proiezione di schegge, detriti di demolizione, ecc.	22
5.10 Rischi connessi con la viabilità esterna	23
5.11 Emissione di agenti inquinanti.....	25
5.12 Organizzazione del cantiere – recinzione, accessi e segnalazioni	26
5.13 Rischi provenienti dall'ambiente esterno	29
5.14 Servizi igienico-assistenziali	30
5.15 Linee aeree e condutture sotterranee	32
5.16 Viabilità principale di cantiere	32
5.17 Impianti di alimentazione (elettrico, idrico, fognario, ecc.)	33
5.18 Impianti di terra e protezione contro le scariche atmosferiche	35
5.19 Rischi di seppellimento	37
5.20 Rischio di caduta dall'alto.....	37
5.21 Rischi di incendio o esplosione.....	38
5.22 Attuazione della consultazione e partecipazione.....	39
5.23 Misure contro gli sbalzi eccessivi di temperatura	41
5.24 Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali	42
5.25 Dislocazione degli impianti/macchine di cantiere.....	43
5.26 Dislocazione delle zone di carico-scarico	45
5.27 Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e rifiuti	46
5.28 Zone di deposito materiali con pericolo di incendio o esplosione.....	48
5.29 Con riferimento alle lavorazioni	49
5.30 Suddivisione delle lavorazioni in Fasi e Sottofasi	49
5.31 FASE 1: operazioni preliminari in fasi e sottofasi	49
5.31.1 Sottofase 1.1: Installazione cantiere	49
5.31.2 Sottofase 1.2 – Segnaletica di cantiere mobile e recinzioni area lavorativa	52
5.31.3 Sottofase 1.3: Spostamento sottoservizi.....	54
5.32 FASE 2: Realizzazione della rotatoria e sistemazione dei marciapiedi.....	56
5.32.1 Sottofase 2.1: Preparazione dei lavori	56

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

5.32.2	Sottofase 2.2: Demolizioni in cls e rimozione di pali.....	57
5.32.3	Sottofase 2.3: Posa cavidotti e pozzetti	58
5.32.4	Sottofase 2.4: Posa di cordonate e pavimentazione in cls.....	60
5.32.5	Sottofase 2.5: interramento sottoservizi (Enel, Telecom, semaforo).....	61
5.32.6	Sottofase 2.6: Fresatura e Asfaltatura (binder e manto di usura)	63
5.32.7	Sottofase 2.8: Arredo Urbano	65
5.32.8	Sottofase 2.9: Segnaletica verticale ed orizzontale.....	66
5.33	FASE 3: Opere elettriche.....	67
5.33.1	Sottofase 3.1: Illuminazione o impianto semaforico	67
5.33.2	Sottofase 3.2: Smobilizzo cantiere	69
5.34	Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	70
5.35	Rischio di elettrocuzione	71
5.36	Rischio rumore.....	72
5.37	Rischio dall'uso di sostanze chimiche.....	74
5.38	Esposizione ad agenti cancerogeni.....	75
5.39	Esposizione ad agenti biologici.....	79
6	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.....	82
6.1	Utilizzo di idonei D.P.I.....	82
6.1.1	Interferenze fra lavorazioni	82
6.1.2	Considerazioni generali	82
6.1.3	Uso comune aree deposito/baraccamenti.....	83
6.1.4	Spostamento/riparazione sottoservizi	83
6.2	Uso comune di apprestamenti, attrezzature, ecc.	84
6.2.1	Macchine, attrezzature e impianti di uso comune.....	84
6.3	Cooperazione, coordinamento e informazione reciproca fra datori di lavoro	85
6.3.1	Modalità operative	85
6.4	Gestione delle emergenze (Pronto Soccorso, Antincendio ed evacuazione) Il presente paragrafo fa riferimento all'allegato XI cap. 2.1.2 lettera h) del D.Lgs.81/08.....	86
6.4.1	Indicazioni generali.....	86
6.4.2	Assistenza sanitaria e pronto soccorso	86
6.4.3	Prevenzione incendi	86
6.4.4	Numeri telefonici d'emergenza.....	86
6.4.5	Durata delle lavorazioni, entità del cantiere	87

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

6.5	Stima dei costi della sicurezza	87
6.5.1	Criteri per la definizione e la valutazione dei costi	87
6.5.2	Stima dei costi.....	88
6.5.3	Stima analitica.....	88
6.6	Documentazione.....	90
6.7	Prescrizioni operative	91
6.7.1	Prescrizioni generali per le imprese appaltatrici.....	91
6.7.2	Prescrizioni generali per i lavoratori autonomi.....	91
6.7.3	Prescrizioni per tutte le imprese	92
6.7.4	Prescrizioni generali per impianti ed attrezzature	93

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

1 PREMESSA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (**PSC**) si riferisce alle lavorazioni per la realizzazione del progetto di “Via San Marco – dal ponte Darwin a via Einaudi”.

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:

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

- 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 disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art.102;
- le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art.92, comma 1, lettera c);
- 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.

1.1 Abbreviazioni e definizioni

Ai fini del presente piano valgono le seguenti abbreviazioni:

Decreto	D.Lgs.81/08
RDL	Responsabile dei lavori
CSP	Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione
CSE	Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione
Referente	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: <ul style="list-style-type: none">• verifica e controlla l'applicazione del POS e del PSC;• 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;• riceve e trasmette all'Impresa i verbali redatti dal CSE, sottoscrivendoli in nome e per conto dell'Impresa stessa;• è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

	<p>lavoratore dell'Impresa;</p> <ul style="list-style-type: none">• riceve copia delle modifiche fatte al PSC e ne informa le proprie maestranze e i propri subappaltatori;• informa preventivamente il CSE dell'arrivo in cantiere di nuove maestranze o subappaltatori.
PSC	Piano di sicurezza e coordinamento
POS	Piano operativo di sicurezza
RLS	Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza
RSPP	Responsabile del servizio di prevenzione incendi
APS	Addetti al primo soccorso
API	Addetti alla prevenzione incendi
ASS	Addetto alla segnaletica stradale
DPI	Dispositivi di protezione individuale

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

- **documentazione:** viene elencata la documentazione che ciascuna impresa deve predisporre e conservare con diligenza in cantiere;
- **prescrizioni operative:** contengono alcuni richiami sintetici che ciascuna impresa e lavoratore autonomo deve attuare per il rispetto della normativa vigente.

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 estranei, visitatori, residenti in genere.

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 e addetti 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;

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

- 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 Appendici

Appendice 1: Bozza Notifica Preliminare (per il Committente)

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).

Appendice 2: Cronoprogramma lavori

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

Appendice 3: Planimetria organizzazione cantiere

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

Appendice 4: Documentazione fotografica con disposizioni di sicurezza

È inserita una documentazione fotografica che individua la situazione esistente ed eventuali richiami a specifiche disposizioni di sicurezza previste dal PSC.

Appendice 5: Schemi di sicurezza ed esemplificativi

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

Appendice 6: Modulistica

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

2 ANAGRAFICA DEL CANTIERE

2.1 Identificazione e descrizione dell'opera

Con riferimento all'allegato XI 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

Via San Marco, dal cavalcavia sull'A4 al ponte sul Brenta.

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

2.1.2 Ubicazione

Comune di Padova. I lavori in progetto riguardano la riorganizzazione della circolazione dell'incrocio di via San Marco con via dell'Ippodromo e la realizzazione di un itinerario ciclabile lungo via San Marco, dal cavalcavia sull'A4 al ponte sul Brenta.

Si precisa che i campi lasciati in bianco sono da compilare a cura del Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori.

3 RELAZIONE DESCRITTIVA E PROGRAMMA LAVORI

3.1 Caratteristiche dell'opera

Descrizione	Lavori stradali per la realizzazione di un percorso ciclo pedonale
Ubicazione	Via San Marco dal ponte Darwin a via Einaudi
Data presunta di inizio lavori	novembre 2015
Durata presunta dei lavori	Circa 240 giorni naturali consecutivi
Numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere	Non determinabile a priori
Entità presunta del cantiere	Circa 300 uomini/giorno
Importo dei lavori (IVA esclusa)	€ 325.000,00 (oneri compresi)
Oneri per la sicurezza	€ 10.000,00
Numero previsto di imprese e lavoratori autonomi	Presenza di un'impresa e subappalti noti solo dopo la gara d'appalto

3.2 Descrizione sommaria dei lavori e delle tipologie

Il progetto prevede la realizzazione "INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto, dal ponte Darwin a via Einaudi" nel territorio del Comune di Padova.

I lavori consistono in opere relative alla soprastruttura stradale, con adeguamento della rete fognaria e dell'impianto di pubblica illuminazione.

3.2.1 Caratteristiche generali dell'area e dei lavori previsti

Via San Marco, dal ponte Darwin a via Einaudi è classificata, nel Piano Generale del Traffico Urbano vigente, come incrocio appartenente a strade di quartiere.

Gli interventi previsti sono:

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

- **Tombinamento e risezionamento** del canale su via San Marco, nei tratti non già tombinati di via San Marco oggetto dei lavori.
- **Realizzazione di un marciapiede e di un itinerario ciclabile**, per una migliore sicurezza e fruibilità della sede stradale. Il progetto prevede la realizzazione di un adeguato marciapiede e di una pista ciclabile, compresa la messa in sicurezza dell'intero itinerario con la sopraelevazione alla quota del marciapiede e la realizzazione del percorso anche su tutto l'anello della rotatoria, per meglio servire i gli spostamenti in bicicletta.
- **Eliminazione delle barriere architettoniche**, per una migliore fruibilità della strada e dei servizi su di essa prospicienti, non solo da parte dei disabili ma anche da parte di tutti i cittadini (anziani, bambini, mamme con carrozzine, ecc.). Il progetto prevede la sistemazione degli attraversamenti pedonali perpendicolari alla carreggiata stradale, segnalazione per i non vedenti tramite segnali tattili, segnaletica verticale opportunamente studiata per evitare di ostacolare i percorsi.
- **Potenziamento e razionalizzazione dell'illuminazione pubblica**; questa esigenza è legata al potenziamento dell'illuminazione della pedonalità e la fruizione della strada specialmente nelle ore serali. Nelle somme a disposizione del progetto è inserita una cifra per l'ammodernamento dell'impianto.
- **Rallentamento del traffico** mediante interventi di segnaletica verticale ed orizzontale, interventi di moderazione del traffico (restringimenti della carreggiata, ecc.).
- **Adeguamento delle reti dei sottoservizi**. Tali interventi sono preliminari e contestuali alla realizzazione dell'opera principale e saranno realizzati dagli Enti Gestori dei Servizi.
- **Adeguamento delle rete fognaria**. Tali interventi sono preliminari alla realizzazione dell'opera principale e saranno realizzati da AcegasAPSAmg.

3.2.2 Descrizione delle lavorazioni

Il tipo di lavorazioni previste dal progetto nel suo complesso sono le seguenti:

- demolizione dei manufatti esistenti (aiuole, marciapiedi, cordonate, conglomerati cementizi e terra);
- scarifica del manto stradale esistente;
- rimozione e nuova posa di caditoie;
- posa di nuove cordonate;
- raccordi con la rete fognaria e raccolta acqua esistente;

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

- stesa di nuovo binder;
- stesa di nuovo manto d'usura stradale;
- fornitura e posa di elementi autobloccanti per le parti indicate negli elaborati di progetto;
- posa di nuove alberature ed arbusti su aiuole e parti a verde;
- posa di nuovo tappeto erboso con impianto di irrigazione;
- spostamento e posa di nuova illuminazione stradale;
- fornitura e posa di nuova segnaletica stradale;
- installazione di elementi di arredo (rastrelliere, panchine, elementi parapetonali).

Per una più dettagliata descrizione si rimanda alla descrizione dei lavori di cui al progetto esecutivo degli elaborati progettuali.

3.2.3 Descrizione sintetica delle fasi di lavoro previste

Per l'esecuzione dell'opera si prevede di procedere secondo le fasi lavorative di seguito indicate:

- posa di segnaletica di cantiere per la deviazione del traffico
- posa di eventuali impianti semaforici di cantiere per interventi di viabilità a senso unico alternato temporanea
- posa di barriere di cantiere con rete tipo tenax o new jersey
- formazione di isole spartitraffico provvisorie con elementi spartitraffico in cls posati a secco
- rimozione dell'impianto di delimitazione del cantiere e spostamento nell'area di cantiere successiva
- rimozione e riutilizzo cordoli in pietra o in calcestruzzo esistenti
- rimozione dei pali di illuminazione, di segnaletica luminosa (semafori) e di altri pali posti sulla sede stradale e del marciapiede
- scavi di sbancamento, taglio e scarifica del manto stradale: collegamenti delle condotte di fognatura con l'adeguamento dei pozzetti di raccolta, caditoie e chiusini delle altre reti di sottoservizi
- formazione di fondazione stradale e sottofondo, cassonetto stradale con spezzato di cava
- ricostruzione della sede del marciapiede con pavimentazione in bitume
- realizzazione di rete di illuminazione pubblica e posa di nuovi punti luci
- finitura con posa di autobloccanti in cemento nelle aree previste dal progetto
- finitura con tappeto di usura in manto bituminoso (binder e usura)

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

- fornitura ed installazione della necessaria segnaletica stradale verticale ed orizzontale, come da progetto e corrispondente alle caratteristiche tecniche previste dal progetto e conformi al Codice della Strada vigente.
- ripristino e nuova formazione di tappeto erboso, compresa la stesa di terreno vegetale
- posa di paletti ed altri elementi di arredo.

Le tavole di progetto esecutivo consentono una precisa individuazione del succedersi delle fasi descritte e delle aree di lavoro interessate da tali fasi.

3.2.4 Installazione del cantiere

È previsto lo spianamento dell'area, la recinzione, l'installazione della baracca ad uso ufficio e magazzino e di quella per lo spogliatoio e i servizi, la predisposizione di una piccola area di deposito per i materiali. L'installazione di altre attrezzature fisse va valutata in relazione allo spazio disponibile.

3.2.5 Scavo di sbancamento e reinterro

Non si segnalano rischi specifici collegati alle caratteristiche del terreno, in particolare modo per l'esiguità degli scavi previsti (profondità da 0,15 a 1,20 m) per le opere stradali. Sono previsti scavi per la scarifica del manto stradale e per il collegamento ai pozzetti di scolo delle acque meteoriche, ma di esigua entità e profondità.

3.2.6 Opere aeree o di sottosuolo presenti in cantiere o zone limitrofe

Le opere aeree interagenti con l'area del cantiere sono inesistenti.

3.2.7 Platea di fondazione

Gli interventi previsti, vengono costruiti con cordoli di calcestruzzo su fondazione. Alcune parti sono realizzate in elementi autobloccanti colorati, in cemento, spessore 6-8 cm. su letto di sabbia e massetto armato.

Il sottofondo, che deve sopportare le sollecitazioni di carico dovute al passaggio di mezzi pesanti, viene realizzato con una platea in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata 20X20, posata su letto di stabilizzato di circa 20 cm. di spessore.

3.3 Programma dei lavori

Per la programmazione degli interventi, ovvero per l'individuazione di eventuali sovrapposizioni, occorre invece far riferimento al diagramma del programma dei lavori con evidenziate le fasi ove più imprese si trovano ad insistere contemporaneamente sulla stessa zona operativa.

A tal proposito è importante specificare che le sovrapposizioni che dovessero risultare dal diagramma sono relative alla sola tempistica di lavorazione, in quanto le interferenze riscontrabili durante le lavorazioni vere e proprie sono rare poiché i lavori

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

verranno gestiti in modo tale da evitare sovrapposizioni e garantire una più ampia autonomia operativa a ciascun impresa.

4 SOGGETTI INTERESSATI

Con riferimento all'allegato XI 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 Coordinatore per l'Esecuzione.

Committente	Comune di Padova Ing. Massimo Benvenuti
Responsabile dei lavori	Comune di Padova Settore Infrastrutture TEL. 049.8204131 FAX. 049.8204150
Coordinatore per la progettazione	arch. Alberto Marescotti Comune di Padova Settore Infrastrutture TEL. 049.8204856 FAX. 049.8204150
Coordinatore per l'esecuzione dei lavori	Comune di Padova Settore Infrastrutture TEL. 049.8204129 FAX. 049.8204150
Direzione dei lavori	Comune di Padova Settore Infrastrutture TEL. 049.8204856 FAX. 049.8204150

Si precisa che, ai fini del presente piano, l'impresa principale verrà considerata l'impresa vincitrice della Gara d'Appalto. Le altre imprese eventualmente presenti debbono considerarsi:

- le eventuali imprese sub-appaltatrici e/o lavoratori autonomi affidatari di alcune lavorazioni
- imprese realizzatrici di interventi sui sottoservizi quali: Enel, telefono, acquedotto, gas

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

- la presenza di ditte subappaltatrici dovrà essere preventivamente autorizzata dal Committente. In ogni caso l'appaltatore dovrà verificare l' idoneità tecnico-professionale delle ditte subappaltatrici.

Impresa

Nome
Via
Comune
TEL.
FAX.
Datore di Lavoro
Responsabile S.P.P.
Medico Competente
Responsabile dei lavoratori
Direttore di Cantiere
Capo Cantiere

4.1 Identificazione subappalti/forniture previste

**Impresa subappaltatrice
Lavorazioni svolte**

Nome
Via
Comune
TEL.
FAX.
Datore di Lavoro
Responsabile S.P.P.
Medico Competente
Responsabile dei lavoratori
Direttore di Cantiere
Capo Cantiere

4.2 Lavoratori autonomi

Lavorazioni svolte

Nome
Via
Comune
TEL.
FAX.

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

5 SCELTE PROCEDURALI, PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE – MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

I contenuti descritti di seguito fanno riferimento al punto 2.1.2, lettera d), Allegato XV, D.Lgs.81/08.

5.1 Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

Il presente Piano di Sicurezza, con riferimento ai contenuti minimi previsti dal D.Lgs.81/08 e D.Lgs.50/16, in particolare all'allegato XI cap. 2.1.2 lettera c) del D.Lgs.81/08, intende individuare, analizzare ed effettuare la valutazione dei rischi concreti in riferimento all'area di cantiere e alla sua organizzazione, alle lavorazioni e alle relative interferenze.

5.1.1 Metodologia per la valutazione dei rischi

I rischi sono stati analizzati con riferimento al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva 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 Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure di prevenzione

Il presente paragrafo fa riferimento all'allegato XI cap. 2.1.2 lettera d) del D.Lgs.81/08.

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

5.3 Area di cantiere

5.3.1 Individuazione dei lotti operativi

Il Cantiere di cui è previsto l'intervento si può dividere in n.2 zone di lavoro così definibili:

Zona A: comprendente l'area baraccamenti e deposito materiali;

Zona B: comprendente l'intervento per la costruzione della **rotatoria, dell'itinerario ciclabile e delle opere stradali annesse.**

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

- Impresa principale (per la realizzazione delle opere edili in genere);
- Impresa per realizzazione opere elettriche;
- Impresa per realizzazione asfaltature;
- Impresa per realizzazione segnaletica orizzontale;

È previsto inoltre l'intervento saltuario del personale di Enel, Telecom, AcegasAPSAmgA Hera, e del Comune per interventi puntuali di varia competenza.

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

LOP 1	È costituito dai lavori dell'impresa principale per l'installazione delle baracche e dei relativi impianti, la dismissione degli stessi nell'area o nelle aree assegnate o individuate dall'impresa stessa al momento di inizio dei lavori, nonché dai lavori per la realizzazione della rotatoria , della sistemazione del marciapiede ed i sottoservizi . ZONA A+B
LOP 2	Comprende i lavori da impiantista elettrico e di semaforo. ZONA B
LOP 3	Comprende i lavori di asfaltatura (binder e usura). ZONA B
LOP 4	Comprende i lavori per la realizzazione della segnaletica orizzontale. ZONA B
LOP 5	Comprende i lavori necessari all'eventuale ripristino dei sottoservizi eventualmente danneggiati dall'impresa principale. ZONA B

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

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

	LOP1	LOP2	LOP3	LOP4	LOP5
LOP1		Interferenza in B	Interferenza in B	Interferenza in B	Interferenza in B
LOP2			Interferenza in B	Interferenza in B	Interferenza in B
LOP3				Interferenza in B	Interferenza in B
LOP4					Interferenza in B
LOP5					

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; 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 e comunque dopo il completamento della posa dei cavidotti; l'impresa principale fornirà le necessarie informazioni all'impiantista elettrico prima del suo ingresso in cantiere (informando il Coordinatore) e durante i lavori potrà fornire assistenza, qualora necessario, osservando scrupolosamente le indicazioni dell'impiantista.

LOP3

I lavori di asfaltatura si svolgeranno dopo l'avvenuta compattazione del sottofondo. L'impresa esecutrice interverrà su chiamata dell'impresa principale; quest'ultima fornirà le necessarie informazioni alla ditta esecutrice prima del relativo ingresso in cantiere (informando contemporaneamente il Coordinatore) e durante i lavori potrà fornire assistenza, qualora necessario, osservando scrupolosamente le indicazioni 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; quest'ultima fornirà le necessarie informazioni all'impresa esecutrice prima del relativo ingresso in cantiere (informando il coordinatore) e durante i lavori potrà fornire assistenza, qualora necessario, osservando scrupolosamente le indicazioni dell'impresa addetta alla segnaletica;

LOP5

Prima di iniziare i lavori su ciascuna area d'intervento, 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

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

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 (previo avviso al coordinatore): sarà compito del CSE verificare l'avvenuto coordinamento fra i referenti per la sicurezza delle imprese e le relative procedure operative.

Premesso quanto sopra, è ora possibile predisporre il Cronoprogramma Lavori riportato in Appendice.

5.4 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 considerato il fatto che si tratta di sedimi già utilizzati come sede carrabile, non si è ritenuto necessario eseguire specifiche analisi geologiche.

5.5 Idrologia e meteorologia territoriale locale

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

5.6 Linee ed ostacoli aerei, condutture sotterranee

Elenco Rischi

Descrizione	Valutazione
Intercettazione opere di sottosuolo: gas, acquedotto, linee elettriche, fognature, ecc.	3
Contatto con ostacoli aerei: linee elettriche, linee telefoniche, alberature d'alto fusto, cartelli ed insegne stradali, ecc.	2

Scelte progettuali ed organizzative

I sottoservizi esistenti sono stati preventivamente individuati, per quanto possibile, e riportati negli elaborati grafici allegati al progetto. Le condotte e gli allacciamenti esistenti sono in genere posizionate ad una profondità variabile fra -0.20/-1.20 m.

Le reti aeree sono invece facilmente individuabili in loco e consistono essenzialmente in: linee elettriche, telefoniche, di pubblica illuminazione, cartelli ed insegne stradali, ecc.

Procedure

L'impresa dovrà prima di iniziare i lavori:

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

- segnalare preventivamente in loco i sottoservizi presenti, richiedendo sopralluogo agli enti gestori dei servizi pubblici; se opportuno, provvedere a mappature più dettagliate e a 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;
- all'occorrenza farsi assistere da un addetto per le manovre e le movimentazioni in vicinanza di dette linee aeree.

Misure preventive e protettive

- Dispositivi per la segnalazione a terra dei sottoservizi presenti.

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 coordinatore per l'esecuzione;
- l'impresa appaltatrice seguirà le precise istruzioni fornite dalla ditta addetta allo spostamento dei sottoservizi, a cui fornirà assistenza, e le indicazioni del coordinatore.

5.7 Rischi connessi con attività o insediamenti limitrofi

Nelle aree d'intervento risultano presenti civili abitazioni.

Le vie sono inoltre interessate da traffico pubblico (linee autobus, ecc.).

Elenco Rischi

Descrizione	Valutazione
Interferenza con le attività presenti	2
interferenza con linee di trasporto pubblico (bus, ecc.)	2

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

interferenza con le abitazioni

1

Scelte progettuali ed organizzative

In fase progettuale si è scelto di suddividere i lavori in appalto in n.2 aree d'intervento.

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 almeno 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 che rimangono aperti per necessità particolari (normalmente gli scavi vanno tenuti chiusi a fine turno di lavoro);
- 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, delimitatori conici, ecc.);
- lamiere di protezione scavi per il passaggio veicolare e pedonale;
- 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 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.

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

5.8 Caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere

Gli spazi di lavoro e le aree di manovra sono assai condizionati dalle preesistenze. Presenza di traffico veicolare adiacente alle aree di lavoro, presenza di abitazioni, 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	3
contatto, ferimento di operai	2
danneggiamento veicoli in transito, ecc.	1

Scelte progettuali ed organizzative

Vedere quanto indicato al paragrafo precedente.

Procedure

L'impresa dovrà prima di iniziare i lavori:

- delimitare adeguatamente l'area di lavoro.

L'impresa dovrà durante i lavori:

- gli operatori macchina dovranno rispettare il divieto di movimentare i carichi fuori area di cantiere (area delimitata di lavoro); in caso di necessità: un addetto segnalerà a terze persone le manovre in corso invitando tutti a mantenere la distanza di sicurezza;
- in caso di mancanza o incompleta visibilità, un addetto a terra fornirà le istruzioni adeguate all'operatore dell'escavatore;
- 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.

Misure preventive e protettive

- Uso di mezzi di sollevamento rispondenti alle norme vigenti ed in buono stato di manutenzione;
- transenne di delimitazione, ecc.;
- segnaletica di sicurezza;
- tute ad alta visibilità.

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

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.

5.9 Proiezione di schegge, detriti di demolizione, ecc.

Il progetto prevede la demolizione di porzioni di zoccoli di recinzione e di spallette di ponti (in cls o in muratura), tagli stradali, ecc.: 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

- si prevede l'utilizzo di apposite schermature.

Procedure

Prima di iniziare le demolizioni:

- 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

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

- mezzi meccanici con pinza idraulica;
- reti metalliche abbinate a reti in plastica a maglie strette, materassini e/o pannelli di protezione;
- 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.

5.10 Rischi connessi con la viabilità esterna

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

- al traffico di attraversamento;
- all'accessibilità alle residenze, alle attività artigianali e commerciali (interne all'area di cantiere);
- 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	3
investimento pedoni	3
investimento di operai	2

In fase progettuale si è scelto di suddividere i lavori in appalto in n.3 Aree d'intervento.

In funzione dell'avanzamento dei lavori sarà necessario intervenire con limitazioni al traffico stradale istituendo la chiusura totale od il transito a senso unico alternato in accordo con l'Ente proprietario della Strada.

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

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

Procedure

L'impresa dovrà prima di iniziare i lavori:

- richiedere l'autorizzazione alla chiusura o l'introduzione del senso unico alternato 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 almeno 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;
- 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.);
- lamiera 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;

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

- 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.
- 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.

5.11 Emissione di agenti inquinanti

In fase esecutiva è possibile l'uso di sostanze o prodotti a rischio inquinamento, quali malte, additivi chimici, solventi, fissanti, ecc. È inoltre possibile la propagazione di polveri durante la demolizione di zoccoli di recinzione, spallette di ponti, la realizzazione di scavi, ecc. 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

- In questa fase progettuale si suggerisce l'utilizzo di prodotti a basso rischio inquinamento.

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).

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

All'occorrenza comunque si dovrà provvedere 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.
- In caso di interventi puntuali su condotte in cemento-amianto:
- la lavorazione sarà affidata ad impresa specializzata che opererà secondo specifico piano approvato dall'ULSS di competenza. Dell'intervento dovrà essere data comunicazione preventiva al coordinatore per l'esecuzione.

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.

5.12 Organizzazione del cantiere – recinzione, accessi e segnalazioni

I rischi sono legati essenzialmente a:

- non corretta posa della recinzione di cantiere e del cancello carraio e pedonale;
- scarsa manutenzione alla recinzione di cantiere e al cancello carraio e pedonale;
- carenza o scarsa manutenzione alla segnaletica verticale, orizzontale e luminosa;
- carenza di informazioni preventive ai frontisti.

Elenco Rischi

Descrizione

Valutazione

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

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 prevede l'utilizzo di recinzioni di cantiere di tipo fisso per le aree deposito e baraccamenti; di tipo mobile per l'area operativa di lavoro (transenne di altezza 1,0 m e delimitatori mobili, tali da consentire comunque adeguata visibilità al transito dei mezzi di cantiere e agli altri veicoli).

Procedure

L'impresa dovrà prima di posizionare recinzioni e delimitazioni:

- 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.

Misure preventive e protettive

L'impresa principale dovrà installare (consultare fra l'altro la planimetria allegata al presente PSC):

- una recinzione dell'area baraccamenti, deposito materiali, di tipo fisso costituita da rete elettrosaldata + rete plastificata colore arancio (altezza minima 2 m). La recinzione va opportunamente segnalata con segnali di divieto e pericolo;
- delimitazione dell'area operativa di lavoro di tipo mobile a mezzo di transenne di altezza 1,0 m e delimitatori mobili;
- la posa del cartello 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 e del DL;
- la posa di idonea segnaletica di sicurezza ed in conformità alla normativa vigente, in particolare per tipo e dimensione, secondo la tabella di seguito riportata a titolo orientativo e secondo gli schemi allegati in appendice. 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.

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto






dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

COMUNE DI PADOVA
SETTORE OPERE INFRASTRUTTURALI
MANUTENZIONI ARREDO URBANO
Codice Fiscale 00644060287

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.).	
Pronto soccorso: presso la baracca o presso un automezzo presente in cantiere dove verrà custodita la cassetta di pronto soccorso.	

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

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: uno vicino alle lavorazioni a rischio o depositi di incendio e di esplosione , uno nell'ufficio di cantiere.	
Telefono per salvataggio e pronto soccorso: presso la baracca adibita ad ufficio dove viene installato il telefono, anche di tipo cellulare; presso il telefono andranno quindi segnalati i numeri di Pronto intervento (pronto soccorso, Vigili del Fuoco).	

5.13 Rischi provenienti dall'ambiente esterno

Con ambiente esterno è definito tutto ciò che “sta fuori” o “attraversa” l’area di cantiere (siamo in presenza di un cantiere di tipo stradale); si rimanda quindi a quanto già evidenziato ai punti precedenti.

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

5.14 Servizi igienico-assistenziali

I rischi sono essenzialmente legati alla loro movimentazione in fase di posa o di rimozione, alla presenza o all'idoneità di scarichi fognari, ecc.

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
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 potranno essere di tipo chimico o con fossa stagna, o anche muniti di allacciamento alla condotta fognaria esistente.

Procedure

L'impresa principale dovrà verificare la reale disponibilità dell'area indicata in planimetria, prima di provvedere alla posa dei box;
richiedere inoltre specifica e preventiva autorizzazione ai proprietari.

Misure preventive e protettive

Dall'analisi delle fasi lavorative emerge che il numero massimo di addetti contemporaneamente presenti non supera mai le 7 unità.

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.

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

Gli operai potranno usufruire di un servizio mensa convenzionato esterno al cantiere o si recheranno 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. Il compenso si intende compreso 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 30 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 teli 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;

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

- 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.

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;
- 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.

5.15 Linee aeree e condutture sotterranee

Sono essenzialmente linee di alimentazione elettrica, idrica, fognaria, ecc. ad uso cantiere, e pertanto si rimanda al capitolo "Impianti di alimentazione (elettrico, idrico, fognario, ecc.)".

5.16 Viabilità principale di cantiere

Vista la tipologia del presente cantiere, non è possibile prevedere una viabilità vera e propria di cantiere, distinta dal resto della viabilità esterna: pertanto l'argomento si intende analizzato ai capitoli "Rischi connessi con la viabilità esterna" e "Recinzione di cantiere, accessi e segnalazioni".

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

5.17 Impianti di alimentazione (elettrico, idrico, fognario, ecc.)

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, ecc.;
- la derivazione di linee d'acquedotto per l'alimentazione di servizi igienici di cantiere;
- 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

Le aree oggetto dei presenti lavori risultano già servite dai principali servizi pubblici (linea elettrica, acquedotto, ecc.), pertanto l'impresa principale avrà esclusivamente l'onere di richiedere l'allacciamento ai vari Enti gestori dei servizi ed eventualmente di fornire assistenza.

Procedure

- 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. Inoltrare copia della dichiarazione agli enti di controllo competenti per territorio (ISPELS, ARPAV);
- prima di realizzare gli allacciamenti elettrico, dell'acquedotto, ecc., chiudere a monte l'erogazione ed agire sul contatore di fornitura elettrica disalimentando l'impianto.

Misure preventive e protettive

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

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

- impianto di adduzione acqua presso area baraccamenti;
- allacciamento fognario dei servizi igienici ad uso cantiere (in alternativa, utilizzo di wc di tipo chimico o con fossa stagna, secondo normativa vigente);
- 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.

Note relative all'impianto elettrico

Gli impianti elettrici in tutte le loro parti costruttive devono essere 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):

- il grado di protezione delle apparecchiature e delle componenti elettriche contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi deve essere almeno IP-44;
- devono essere utilizzate prese e spine conformi alle specifiche CEE Euronorm. (CEE 17,CEI 23.12);
- il quadro di cantiere deve essere dichiarato conforme alla norma CEI 17 - 13/4 (ASC);
- i conduttori elettrici flessibili impiegati per derivazione provvisorie o per alimentazione di apparecchi portatili o mobili devono essere del tipo HO7RN-F o equivalenti;
- le macchine, ad esempio seghe circolari o betoniere devono essere provviste di dispositivi contro il riavviamento automatico;
- gli utensili elettrici portatili alimentati a tensione maggiore di 25 volt devono essere realizzati in classe 2 (con doppio isolamento e senza collegamento a terra);
- gli utensili elettrici portatili o mobili, usati in luoghi bagnati o molto umidi o in luoghi conduttori con spazio ristretto (es. ponteggi) devono essere alimentati con bassa tensione di sicurezza ovvero mediante separazione elettrica singola;
- le lampade portatili utilizzate in luoghi bagnati o molto umidi o entro grandi masse metalliche devono essere alimentate con tensione di sicurezza a 25 volt;
- il trasformatore per l'alimentazione delle lampade a tensione inferiore ai 25 volt verso terra deve essere un " trasformatore di sicurezza".

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;

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

- 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 tra cui la principale è che non interviene in caso di un contatto diretto senza dispersioni verso terra (contatto tra fase e fase);
- 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 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.

5.18 Impianti di terra e protezione contro le scariche atmosferiche

Elenco Rischi

Descrizione	Valutazione
Intercettazione sottoservizi	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'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.

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

Misure preventive e protettive

Note relative alla messa a terra:

- 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 – CEI 64.8);
- devono essere collegate a terra le masse secondo definizione (CEI 64.8);
- 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 unico ovvero con i dispersori interconnessi (CEI 64.8).

Note relative alla protezione contro le scariche atmosferiche

- in base alle vigenti norme, le strutture metalliche installate all'aperto, quali gru, ponteggi metallici e silos, di *notevoli dimensioni*, devono essere protette contro i fulmini.
- ai fini della protezione contro i fulmini occorre applicare la norma CEI 81-1. La protezione contro i fulmini comunque va fatta solo quando necessaria, cioè quando la struttura è di notevoli dimensioni.
- per stabilire se la struttura è di notevoli dimensioni occorre confrontare il numero di fulmini che statisticamente può colpire la struttura in un anno (N_d) con i numeri di fulmini all'anno (N_a) che la norma CEI 81-1 tollera. Se:
 - $N_d \leq N_a$: la struttura non è di notevoli dimensioni (struttura autoprotetta);
 - $N_d > N_a$: la struttura è di notevoli dimensioni e deve essere protetta contro i fulmini, secondo norma CEI 81-1 (par. 15.3).

Per maggiori dettagli consultare comunque la norma CEI 81-1. Di aiuto può essere anche il testo: "Impianti a norme CEI – Cantieri Edili n.3", edito da Tuttonormel.

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;
- dovrà essere evitata l'interferenza fra impresa edile e installatore elettrico.

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

5.19 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 0,40-0,50m.

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;
- gli addetti dovranno mantenersi distanti dal raggio d'azione dei mezzi in uso.

5.20 Rischio di caduta dall'alto

Per quanto riguarda gli scavi non ci sono rischi di caduta in quanto l'altezza non supera i 0,40-0,50m.

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	2
caduta dagli automezzi di cantiere (addetti allo sganciamento del carico ecc.)	1

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:

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

delimitare tempestivamente l'area e disporre specifica segnaletica di sicurezza.

L'impresa dovrà durante i lavori:

assicurare gli addetti contro la caduta nello scavo a mezzo di appositi D.P.I. (imbracature di sicurezza, ecc.).

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 antisdrucchiolo, imbracature di sicurezza, ecc.);
- utilizzo di scale portatili per la discesa/risalita dallo scavo.

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.

5.21 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 indicati in apposito elaborato allegato al progetto.

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

Procedure

- prima di eseguire scavi, segnalare in loco le linee del gas esistenti, eventualmente richiedendo sopralluogo all'Ente gestore del servizio;
- eventuali sostanze infiammabili presenti (es. carburanti, ecc.) dovranno essere conservate lontano da fiamme libere, scintille, da fonti di calore e dal sole durante la stagione estiva;
- evitare di depositare tali sostanze, anche per breve tempo, in zone interessate da lavorazioni con esse incompatibili;
- la gestione di tali sostanze dovrà essere affidata a lavoratori informati e formati sui relativi rischi;
- misure di evacuazione: vista la morfologia del cantiere e le attività che in esso si svolgono, non si richiedono particolari misure di evacuazione.

Misure preventive e protettive

- l'impresa principale dovrà mettere a disposizione in cantiere:
- almeno due estintori portatili, di cui uno va collocato in prossimità della lavorazione a rischio di incendio e di esplosione;
- l'elenco dei numeri telefonici d'emergenza;
- almeno un telefono cellulare.

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;
- evitare interferenza fra impresa esecutrice dello spostamento o riparazione della linea del gas e impresa appaltatrice che fornisce assistenza;
- 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.

5.22 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

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

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).
- il *Mod.4a* (o il *Mod.4b*, a seconda del caso), relativo alla consultazione del RLS, viene compilato e firmato dallo stesso e a cura dell'impresa viene trasmesso al CSE unitamente all'altra documentazione.

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:

1. prima dell'apertura del cantiere con le imprese appaltatrici e i relativi subappaltatori già individuati. In tale riunione tutte le imprese esecutrici (appaltatrici e subappaltatori) dovranno consegnare al CSE i relativi POS ed altra documentazione richiesta a loro carico dal PSC;
2. prima dell'ingresso al cantiere di nuove imprese esecutrici e lavoratori autonomi;
3. riunioni periodiche in base all'evoluzione dei lavori e presumibilmente con frequenza media mensile.

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

Nel caso 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.

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.

Misure di coordinamento

- ciascuna impresa esecutrice e lavoratore autonomo dovrà restituire, prima del relativo ingresso in cantiere, debitamente compilata e sottoscritta dai soggetti indicati, la documentazione presente in bozza e allegata al presente PSC;
- ciascuna impresa esecutrice dovrà consegnare al coordinatore il proprio POS, prima dell'ingresso 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.

5.23 Misure contro gli sbalzi eccessivi di temperatura

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

Nessuna in particolare.

Misure preventive e protettive

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

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

Misure di coordinamento

Nessuno in particolare.

5.24 Modalità di accesso dei 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	3
incidenti fra veicoli in transito e mezzi di cantiere	2

Scelte progettuali ed organizzative

Si prevede la delimitazione dell'area di lavoro, di tipo mobile, in modo da regolarne l'accesso. Un operatore potrà quindi, su chiamata dell'autista, fornire assistenza e dare le indicazioni per lo scarico in modo sicuro.

Procedure

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

- 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

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

- 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.

5.25 Dislocazione degli impianti/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

Le macchine in uso per ragioni operative saranno collocate di volta in volta in prossimità all'area di lavoro.

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, nei limiti del possibile, al di fuori del perimetro di cantiere;
- fare attenzione che nei movimenti del braccio il carico può traslare sopra le aree con lavoratori all'opera;

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

- 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 che dovrà 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:

- 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.

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

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.

5.26 Dislocazione delle 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 considerazione del fatto che trattasi di cantiere mobile, le aree di carico/scarico sono state previste:

- in prossimità delle lavorazioni in corso;
- all'interno dell'area deposito/baraccamenti.

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

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

- 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.

5.27 Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e rifiuti

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

In considerazione del fatto che trattasi di cantiere mobile, le aree di deposito materiali sono state previste:

- in prossimità delle lavorazioni in corso;
- all'interno dell'area deposito/baraccamenti.

Per quanto concerne i rifiuti prodotti in cantiere:

- le aree di raccolta sono previste presso le aree di lavoro e deposito;
- lo stoccaggio provvisorio è previsto invece presso l'area deposito/baraccamenti.

Procedure

- i depositi di materiali all'interno dell'area operativa di lavoro devono essere di carattere temporaneo e tali da essere smaltiti in giornata;
- lo stoccaggio dei rifiuti presso l'area deposito/baraccamenti è da intendersi a carattere provvisorio in attesa dello smaltimento a cura di ditta specializzata che interverrà su chiamata dell'impresa principale;
- l'impresa principale dovrà richiedere apposita autorizzazione per la concessione dell'area comunale o privata da adibire ad area baraccamenti e deposito materiali

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

(indicata in planimetria). L'area suddetta va delimitata con recinzione di tipo fisso, dove mancante. 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:

- 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;
- i pavimenti e le pareti dei locali destinati a sostanze infiammabili, esplosivi o infettanti devono essere mantenuti in condizione tale da consentire una facile asportazione delle materie pericolose o nocive, che possano eventualmente depositarsi;
- materie o prodotti suscettibili di interagire tra loro dando luogo alla formazione di gas o miscele esplosive o infiammabili devono essere immagazzinati e conservati in luoghi o locali sufficientemente distanziati ed adeguatamente isolati gli uni dagli altri.

Smaltimento rifiuti:

- 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.

A seguito delle lavorazioni di cantiere si può prevedere la produzione dei seguenti "rifiuti pericolosi" in base al D.Lgs.22/97 (Decreto Ronchi):

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

- rifiuti di produzione, formulazione, fornitura ed uso (P.F.F.U.) di rivestimenti (pitture e vernici) e sigillanti (adesivi, sigillanti, impermeabilizzanti);
- rifiuti di sostanze organiche utilizzate come solventi;
- rifiuti di costruzioni e demolizioni.

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

Misure preventive e protettive

- 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/accatamento in cantiere dei rifiuti prodotti;
- la raccolta e lo stoccaggio dei rifiuti è onere dell'impresa principale;
- la gestione dei depositi di materiale è a carico dell'impresa principale.

5.28 Zone di deposito materiali con pericolo di incendio o esplosione

I rischi d'incendio o esplosione collegati al deposito di materiali o sostanze particolari (es. carburanti, gas, esplosivi, ecc.) sono abbastanza rari nel caso in esame: infatti generalmente si utilizzano esclusivamente piccoli serbatoi di carburante (rispondenti alle norme vigenti in materia) per il rifornimento di macchine ed attrezzature di cantiere.

Elenco Rischi

Descrizione	Valutazione
Incendio, esplosione	2

Scelte progettuali ed organizzative

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

Qualora presenti, i materiali con pericolo d'incendio o esplosione vanno depositati e conservati all'interno dell'area deposito/baraccamenti.

Procedure

- 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;
- 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 un estintore di tipo omologato;
- 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.

5.29 Con riferimento alle lavorazioni

Le singole fasi e sottofasi di lavoro sono descritte sequenzialmente nel programma lavori (vedi allegato) e di seguito illustrate.

5.30 Suddivisione delle lavorazioni in Fasi e Sottofasi

5.31 FASE 1: operazioni preliminari in fasi e sottofasi

5.31.1 Sottofase 1.1: Installazione cantiere

Descrizione della lavorazione

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

Allestimento area deposito materiali/attrezzature e baraccamenti, compresi: 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 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">• contatto con macchine operatrici• urti, colpi, impatti, compressioni alle mani• elettrocuzione durante l'allacciamento dell'impianto elettrico• contatto con i prefabbricati di cantiere durante la loro posa in sito• caduta da postazione sopraelevata• rumore• 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 di un'unica impresa (impresa appaltatrice).

In fase progettuale è stata individuata, per quanto possibile, l'area da adibire a baraccamenti, deposito materiali (vedere planimetria allegata).

La scelta di quest'area è stata determinata dalla necessità 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.

Procedure

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

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

- 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:

- 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

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

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.

5.31.2 Sottofase 1.2 – Segnaletica di cantiere mobile e recinzioni area lavorativa

Descrizione della lavorazione

- 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;
- 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	
Stima del Rischio della fase:	2

Scelte progettuali ed organizzative

Al fine di salvaguardare dal transito veicolare l'incolumità degli addetti, nonché i frontisti stessi che hanno la necessità di transitare attraverso l'area di lavoro, si è scelto di delimitare detta area.

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

Procedure

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

Si prevede recinzione di tipo fisso per l'area baraccamenti; recinzione di tipo mobile per i lavori di realizzazione della rotatoria e della sistemazione del marciapiede, dei sottoservizi, ecc.;

- 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;
- evitare lo stazionamento di mezzi di cantiere al di fuori dell'area recintata di lavoro.

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

Contenuti specifici del POS

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

- una planimetria con indicazione dettagliata della segnaletica di sicurezza e luminosa prevista;
- nominativo della persona addetta alla messa in funzione e controllo giornaliero della segnaletica.

5.31.3 Sottofase 1.3: Spostamento sottoservizi

Descrizione della lavorazione

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.

Elenco rischi

Descrizione	Valutazione
Caduta nello scavo	
caduta di materiali	
investimento da mezzi meccanici	
ribaltamento del mezzo	
esposizione al rumore	
franamento	
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

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

Si prevede la presenza di due imprese (impresa appaltatrice e impresa addetta allo spostamento sottoservizi).

Procedure

Delimitare preventivamente l'area operativa di lavoro.

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: vedere sottofase 2.1;
- quadri elettrici di distribuzione di cantiere: vedere sottofase 2.1;
- cavi e prolunghe: vedere sottofase 2.1;
- utilizzo di attrezzi elettrici portatili: vedere sottofase 2.1.

Misure di coordinamento

L'ingresso in cantiere dell'impresa addetta agli interventi sui sottoservizi dovrà essere preceduto dallo scambio del POS con l'impresa principale e da una riunione di sicurezza (quest'ultima indetta dal C.S.E.).

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 dei rifacimenti/spostamenti;
- 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

Il POS, oltre ai contenuti minimi previsti dal DPR 222/03, dovrà riportare apposite e dettagliate istruzioni scritte per i lavori in prossimità di linee elettriche aeree.

5.32 FASE 2: Realizzazione della rotatoria e sistemazione dei marciapiedi

5.32.1 Sottofase 2.1: Preparazione dei lavori

Descrizione della lavorazione

Rimozione di cordonate e posa di nuovi cordoli in cls, realizzazione di sottofondazioni stradali a strati secondo gli elaborati progettuali ove necessario (tout venant, calcestruzzo armato e non, eventuale magrone di sottofondo, ecc.). Uso di autocarro, pala meccanica, escavatore, autobetoniera e autopompa per calcestruzzo, vibratore per calcestruzzo, piegaferri, utensili manuali.

Elenco rischi

Descrizione	Valutazione
investimento	
esposizione al rumore	
contatto con macchine operatrici	
ribaltamento del mezzo	
presenza di estranei in prossimità delle lavorazioni.	
Stima del Rischio della fase	1

Scelte progettuali ed organizzative

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

Si consiglia l'impiego di escavatore cingolato.

Procedure

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, ecc.;
- in caso d'uso di gruppo elettrogeno: vedere sottofase 2.1;

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

- quadri elettrici di distribuzione di cantiere: vedere sottofase 2.1;
- cavi e prolunghie: vedere sottofase 2.1;
- utilizzo di attrezzi elettrici portatili: vedere sottofase 2.1.

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.

Contenuti specifici del POS

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

5.32.2 Sottofase 2.2: Demolizioni in cls e rimozione di pali

Demolizione di sottofondazioni di cordonate 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 martello demolitore, compressore, escavatore con punta demolitrice e/o pinza idraulica, autocarro, autobetoniera e/o autopompa per calcestruzzo, utensili manuali, ecc.

Elenco rischi

Descrizione	Valutazione
Tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali	
caduta dall'alto	
caduta di materiali	
movimentazione materiali pesanti	
proiezione di schegge e detriti	
propagazione di polvere	
contatto con linee elettriche aeree	
rumore	
schizzi di cls	

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

contatto con macchine operatrici o loro parti

Stima del Rischio della fase

2

Scelte progettuali ed organizzative:

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

Procedure:

Prima di iniziare le demolizioni, proteggere adeguatamente terze persone e veicoli in transito contro la propagazione di schegge e detriti;

prima di posizionare l'autopompa per cls, verificare l'assenza di linee elettriche aeree in tensione sopra l'area d'intervento.

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.

Contenuti specifici del POS:

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

5.32.3 Sottofase 2.3: Posa cavidotti e pozzetti

Descrizione della lavorazione

Scavo e 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., del nastro segnalatore; rinterro degli scavi con materiale arido o sabbia, compattazione dello stesso.

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

Elenco rischi

Descrizione

Valutazione

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

Caduta nello scavo
investimento
esposizione al rumore
urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione
specifica
lavori in spazi ristretti
elettrocuzione
contatto con macchine operatrici
contatto con linee aeree
caduta di materiali
ribaltamento del mezzo
franamento
movimentazione manuale di carichi ingombranti e pesanti
presenza di estranei in prossimità delle lavorazioni

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: vedere sottofase 2.1;
- quadri elettrici di distribuzione di cantiere: vedere sottofase 2.1;
- cavi e prolungher: vedere sottofase 2.1;
- utilizzo di attrezzi elettrici portatili: vedere sottofase 2.1.

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.

Contenuti specifici del POS

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

5.32.4 Sottofase 2.4: Posa di cordonate e pavimentazione in cls

Descrizione della lavorazione

Posa di cordonate prefabbricate in cls (per delimitazione piste ciclabili, aiuole spartitraffico, ecc.), relativi pezzi speciali, su letto di calcestruzzo, e stuccatura a finire in malta; posa di masselli in cls su sottofondo in sabbia o cls armato.

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

Elenco rischi

Descrizione	Valutazione
urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica elettrocuzione contatto con macchine operatrici investimento movimentazione manuale di carichi ingombranti e pesanti presenza di estranei in prossimità delle lavorazioni	
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;

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

- 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.

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: vedere sottofase 2.1;
- quadri elettrici di distribuzione di cantiere: vedere sottofase 2.1;
- cavi e prolunghe: vedere sottofase 2.1;
- utilizzo di attrezzi elettrici portatili: vedere sottofase 2.1.

Misure di coordinamento

A carico dell'impresa esecutrice:

- 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 riportare i contenuti minimi previsti dal Decreto (Allegato XV art.3.2).

5.32.5 Sottofase 2.5: interrimento sottoservizi (Enel, Telecom, semaforo)

Descrizione della lavorazione

Eventuale scavo ed intercettazione cavidotto; infilaggio cavi e collegamenti a quadri, centraline, ecc., posa nastro segnalatore sottoservizi e stesura di sabbia o ghiaietto da costipare per rinterro degli scavi, rimozione linee aeree e relativi pali.

Utilizzo di tagliASFALTO a disco o martello, autocarro con cestello, autocarro con braccio per sollevamento, escavatore, compattatore e rullo, gruppo elettrogeno, attrezzi a funzionamento elettrico o manuale.

Elenco rischi

Descrizione

Valutazione

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

caduta nello scavo caduta di materiali investimento da mezzi meccanici caduta dall'alto ribaltamento del mezzo esposizione al rumore franamento 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

Si prevede la presenza di due imprese (impresa appaltatrice e impresa addetta all'interramento sottoservizi).

Procedure

Delimitare preventivamente l'area operativa di lavoro.

Misure preventive e protettive

- utilizzare i D.P.I. messi a disposizione, in particolare: tute ad alta visibilità, casco di sicurezza, ecc.;
- in caso d'uso di gruppo elettrogeno: vedere sottofase 2.1;
- quadri elettrici di distribuzione di cantiere: vedere sottofase 2.1;
- cavi e prolunghe: vedere sottofase 2.1;
- utilizzo di attrezzi elettrici portatili: vedere sottofase 2.1.

Misure di coordinamento

L'ingresso in cantiere dell'impresa addetta all'interramento di sottoservizi dovrà essere preceduto dallo scambio del POS con l'impresa principale e da una riunione di sicurezza (quest'ultima indetta dal C.S.E.).

A carico dell'impresa esecutrice:

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

- 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 dell'interramento dei sottoservizi;
- 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 all'interramento dei sottoservizi.

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.

5.32.6 Sottofase 2.6: Fresatura e Asfaltatura (binder e manto di usura)

Descrizione della lavorazione

Uso di fresa a freddo. Rimozione dello strato superficiale di riempimento degli scavi. 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.

Fresa, escavatore, autocarro, vibrofinitrice, rulli compattatori.

Elenco rischi:

Descrizione	Valutazione
-------------	-------------

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

Esposizione ai fumi e gas	
esposizione al calore	
caduta di masse calde	
scottature, bruciature	
pericolo d'incendio	
investimento	
esposizione al rumore	
vibrazioni	
esposizione alla polvere	
presenza di estranei ai lavori	
Stima del Rischio della fase	2

Scelte progettuali ed organizzative

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

Dato che per una buona compattazione degli scavi è opportuno lasciare il tempo necessario all'assestamento del materiale di riempimento, in fase progettuale si è previsto di realizzare gli asfalti dopo qualche mese dalla realizzazione del sottofondo stradale.

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 dallo scambio del POS con l'impresa principale e da una riunione di sicurezza (quest'ultima indetta dal C.S.E.).

A carico dell'impresa esecutrice:

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

- 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.

5.32.7 Sottofase 2.8: Arredo Urbano

Descrizione della lavorazione

Fornitura e posa di elementi vari di arredo urbano, quali: archetti antisosta, dissuasori in pietra o in metallo, catene, panchine, ecc.

Utilizzo di autocarro con gru, scale portatili, carotatrice, trapano, martello pneumatico, utensili manuali.

Elenco rischi:

Descrizione	Valutazione
investimento	
tagli, colpi	
vibrazioni, rumore	
presenza di estranei ai lavori	
Stima del Rischio della fase:	2

Scelte progettuali ed organizzative

È prevista la presenza di un'unica impresa (impresa per opere edili).

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

Procedure

- prima di iniziare la lavorazione, delimitare adeguatamente l'area di lavoro e disporre la segnaletica di sicurezza necessaria;
- verificare la posizione di eventuali sottoservizi prima di procedere al carotaggio, ecc.
- qualora necessario richiedere restrizioni al transito e disporre movieri o postazioni semaforiche;
- proteggere le vie di transito da possibile proiezione di schegge, detriti, ecc.

Misure preventive e protettive

- utilizzare i D.P.I. messi a disposizione, in particolare: tute ad alta visibilità, casco di sicurezza, ecc.;
- utilizzo di barriere o pannellature antischegge;
- in caso d'uso di gruppo elettrogeno: vedere sottofase 2.1;
- quadri elettrici di distribuzione di cantiere: vedere sottofase 2.1;
- cavi e prolunghie: vedere sottofase 2.1;
- utilizzo di attrezzi elettrici portatili: vedere sottofase 2.1.

Misure di coordinamento

- nel caso necessitino particolari restrizioni al transito stradale richiedere preventivamente l'autorizzazione all'Ente proprietario della strada;
- evitare lo stazionamento di mezzi di cantiere al di fuori dell'area delimitata.

Contenuti specifici del POS

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

5.32.8 Sottofase 2.9: Segnaletica verticale ed orizzontale

Descrizione della lavorazione

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

Elenco rischi:

Descrizione	Valutazione
Investimento – Presenza di traffico veicolare contatto con vernici presenza di estranei ai lavori	

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

Stima del Rischio della fase

2

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).

Procedure

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

Misure di coordinamento

L'ingresso in cantiere di altra impresa specializzata nella realizzazione di segnaletica dovrà essere preceduto dallo scambio del POS con l'impresa principale e 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.

5.33 FASE 3: Opere elettriche

5.33.1 Sottofase 3.1: Illuminazione o impianto semaforico

Descrizione della lavorazione

Rimozione pali illuminazione esistenti. Posa di nuovi pali d'illuminazione su appositi alloggiamenti o ricollocazione di quelli esistenti in altra sede. Passaggio cavi, posa quadri ed apparecchiature elettriche in genere, realizzazione collegamenti elettrici, prove e misure varie.

Uso di autocarro con gru, autocarro con cestello, attrezzi a funzionamento elettrico o manuale.

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

Elenco rischi

Descrizione	Valutazione
Folgorazione, elettrocuzione caduta dall'alto caduta di materiali investimento ribaltamento del mezzo urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica movimentazione manuale di carichi ingombranti e pesanti	
<i>Stima del Rischio della fase</i>	3

Scelte progettuali ed organizzative

Si prevede la presenza di un'unica impresa (impresa specialistica per opere elettriche).

Procedure

- la rimozione di punti luce esistenti e tutti i collegamenti elettrici vanno eseguiti in assenza di tensione;
- la rimozione e la posa di punti luce vanno fatte impiegando mezzi appropriati e idonee imbracature.

Misure preventive e protettive

- utilizzare i D.P.I. messi a disposizione, in particolare: tute ad alta visibilità, imbracature di sicurezza, ecc.;
- impiego di autocarro con cestello.

Misure di coordinamento

- delimitare l'area di lavoro e mantenere a distanza gli estranei;
- l'ingresso in cantiere dell'impresa per opere elettriche dovrà essere preceduto dallo scambio del POS con l'impresa principale e da una riunione di sicurezza (quest'ultima indetta dal C.S.E.).

Contenuti specifici del POS

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

5.33.2 Sottofase 3.2: 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	Valutazione
contatto con macchine operatrici	
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	
contatto con linee aeree	
investimento	
ribaltamento del mezzo	
movimentazione manuale dei carichi	
Stima del Rischio della fase	1

Scelte progettuali ed organizzative

Nulla in particolare da osservare.

In questa fase è prevista la presenza di un'unica impresa (impresa appaltatrice).

Procedure

Ripristinare lo stato originario delle aree deposito.

Misure preventive e protettive

Nulla in particolare da osservare.

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.).

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

Contenuti specifici del POS

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

5.34 Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere

I veicoli che circolano all'interno dell'area di cantiere in caso di lavori stradali sono sia gli automezzi di cantiere che quelli veicolari di attraversamento o legati all'accesso alle proprietà adiacenti.

Elenco Rischi:

Descrizione	Valutazione
Investimento	2
collisione fra mezzi di cantiere	2

Scelte progettuali ed organizzative

Si prevede la delimitazione dell'area di lavoro, di tipo mobile, in modo da regolarne l'accesso. Un operatore potrà quindi, su chiamata dell'autista, fornire assistenza e dare le indicazioni per lo scarico 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 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;

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

- 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.

5.35 Rischio di elettrocuzione

Elenco Rischi

Descrizione	Valutazione
Elettrocuzione	3

Scelte progettuali ed organizzative

Le lavorazioni in appalto, trattandosi fra l'altro di cantiere di tipo stradale, non necessitano in modo continuativo di energia elettrica (salvo che per l'area baraccamenti, per la quale è prevista una derivazione elettrica di cantiere): allo scopo l'impresa potrà avvalersi occasionalmente di un piccolo gruppo elettrogeno e, per gli interventi continuativi o di un certo rilievo, di derivazioni puntuali da richiedere all'Enel.

Procedure

- in caso d'uso di gruppo elettrogeno: predisporre l'impianto elettrico in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti diretti e indiretti con componenti sotto tensione e provvedere ad una manutenzione che garantisca tale prevenzione. Gli impianti elettrici derivati dall'uscita del gruppo elettrogeno dovranno essere rispondenti alle norme CEI 64-8 ed eseguiti da personale qualificato. Installare un interruttore magnetotermico differenziale generale con soglia d'intervento pari a 0,03 A, facilmente accessibile in caso d'emergenza. La massa metallica del gruppo elettrogeno e il polo di neutro dovranno essere fra loro collegati e a loro volta essere collegati all'impianto di terra. Verificare la continuità elettrica con l'impianto di terra di tutti i conduttori di terra e di protezione.
- quadri elettrici di distribuzione di cantiere: i quadri elettrici dovranno essere rispondenti alle norme CEI 17-13/4 ed essere certificati dal fabbricante per iscritto. Il quadro dovrà essere provvisto di targa identificativa con il nome del costruttore e le relative caratteristiche. L'interruttore generale d'emergenza dovrà essere facilmente accessibile, potrà essere anche del tipo a fungo di colore rosso posizionato all'esterno dei quadri. Le prese di distribuzione dovranno essere protette da un interruttore magnetotermico differenziale (soglia d'intervento 0,03 A) che protegga un massimo di 6 prese. I quadri elettrici dovranno essere installati

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

in modo da offrire sufficiente garanzia contro la caduta, il ribaltamento e l'investimento di materiale;

- cavi e prolunghe: utilizzare esclusivamente cavi del tipo N1VV-K o FG7OR per la posa fissa e H07RN-F per la posa mobile;
- utilizzo di attrezzi elettrici portatili: l'alimentazione deve essere fornita con una tensione massima di 220 V tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Adottare utensili a doppio isolamento (Cl II) e verificare che tali utensili non siano collegati all'impianto di terra. In caso di necessità utilizzare solamente trasformatori di sicurezza. I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile (H07RN-F). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Tutte le attrezzature ed utensilerie dovranno essere marcate CE;
- gli allacciamenti elettrici dovranno essere realizzati da installatore abilitato che rilascerà, al termine dell'impianto, apposita dichiarazione di conformità secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Misure preventive e protettive

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;
- informare preventivamente il coordinatore circa l'ingresso in cantiere dell'impiantista elettrico.

5.36 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. 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 è stata valutata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

individuati da studi e misurazioni riconosciuti dalla commissione prevenzione infortuni (rif. documentazione C.P.T. di Torino, vol. Il manuale 5 "Conoscere per prevenire").

Si prevede "rischio rumore" significativo per i lavoratori impegnati in cantiere:

fascia di esposizione compresa tra 80 ed 85 dB(A) per gli addetti all'utilizzo di utensili elettrici portatili, carpentieri, muratori, posatori di pavimentazioni, per i quali si richiede adeguata informazione su rischi, misure, D.P.I.;

fascia di esposizione compresa tra 85 e 90 dB(A) per gli addetti all'utilizzo di macchine operatrici, flessibile e sega da banco, martelli demolitori, per i quali si richiede adeguata informazione su rischi, misure, D.P.I., nonché la disponibilità degli idonei D.P.I., la formazione sul loro corretto uso ed i provvedimenti sanitari previsti dal D.Lgs.81/08;

fascia di esposizione superiore a 90 dB(A) per gli operatori macchina addetti ai getti di calcestruzzo, per i quali si richiede l'obbligo di utilizzo degli idonei D.P.I., la formazione sul loro corretto uso, la comunicazione all'U.S.L. ed i provvedimenti sanitari previsti dal D.Lgs.81/08, nonché segnaletica e delimitazione delle aree a rischio.

Elenco Rischi

Descrizione	Valutazione
Ipoacusia da rumore	2

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 si deve 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:
- privilegiare l'utilizzo di macchine silenziate o a bassa rumorosità;

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

- 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 il più possibile 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;
- i POS delle varie imprese dovranno integrare le valutazioni sull'esposizione al rumore dei lavoratori.

5.37 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 significative 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;
- gas infiammabili per saldatura, ecc.

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.

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

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

- tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione 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;
- 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 e la relativa scheda di sicurezza.

5.38 Esposizione ad agenti cancerogeni

Elenco Rischi

Descrizione	Valutazione
Effetto cancerogeno	3

Scelte progettuali ed organizzative

Non sono previsti agenti cancerogeni individuabili a priori diversi dal rischio amianto 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

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

- 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 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 documento di cui all'art. 17, comma 1 lettera a) del Decreto. 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 e, in ogni caso, trascorsi tre anni dall'ultima valutazione effettuata.

Misure tecniche, organizzative, procedurali

Il datore di lavoro:

- assicura, applicando metodi e procedure di lavoro adeguati, che nelle varie operazioni lavorative sono 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 sono 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

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

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 di cui all'art.237, comma 1 lettera b del Decreto.

Informazione e formazione

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

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 a) e b) 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.

Tali misure possono comprendere l'allontanamento del lavoratore secondo le procedure dell'art.42 del D.Lgs.81/08.

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.

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

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.

5.39 Esposizione ad agenti biologici

Elenco Rischi

Descrizione	Valutazione
Contaminazione da batteri, virus, ecc.	3

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

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

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;

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

- 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

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

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.

6 MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

6.1 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.

6.1.1 Interferenze fra lavorazioni

Di seguito, con riferimento all'allegato XI cap. 2.1.2 lettera e) del Decreto, 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, allegato in Appendice al presente PSC).

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.

6.1.2 Considerazioni generali

Sulla base di quanto desumibile dal cronoprogramma lavori e dalla suddivisione in lotti operativi, le interferenze prevedibili sono le seguenti:

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

- utilizzo comune delle aree di deposito materiali e baraccamenti da parte di tutte le imprese esecutrici;
- tutte le aree di lavoro: realizzazione rotatoria, marciapiedi e spostamento sottoservizi (condotte, caditoie e pozzetti).

6.1.3 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, spostamento/riparazione sottoservizi, altre imprese affidatarie di lavori specialistici individuate durante il corso dei lavori dall'impresa principale).

Prescrizioni operative e modalità di verifica

In questo caso non è possibile, di solito, lo sfasamento temporale per l'utilizzo di aree comuni; tuttavia i rischi prevedibili non sono maggiori di quelli normali legati all'uso di aree deposito.

Misure preventive e protettive

Tuttavia si prevede comunque:

- sia indetta una riunione di coordinamento, a cui partecipi oltre alle imprese anche il coordinatore per l'esecuzione, all'ingresso di ogni nuova impresa in cantiere, 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.

Dispositivi di protezione individuale

Nessuno in particolare.

6.1.4 Spostamento/riparazione sottoservizi

Anche 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 operazioni di scavo e rinterro).

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

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'ingresso in cantiere di altre imprese deve essere tempestivamente comunicato al Coordinatore per l'esecuzione;
- l'impresa principale in caso di intervento degli Enti fornirà l'assistenza per gli scavi ed i rinterrati: il coordinamento dell'intervento di riparazione o spostamento in corso d'opera verrà comunque gestito dall'impresa specialistica;
- la verifica del rispetto di tale prescrizione è a cura principalmente del capocantierista 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 Uso comune di apprestamenti, attrezzature, ecc.

Di seguito, con riferimento all'allegato XI cap. 2.1.2 lettera f) del Decreto, 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.

6.2.1 Macchine, attrezzature e impianti di uso comune

MACCHINE/ATTREZZATURE	IMPRESA FORNITRICE	IMPRESSE 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 del *Mod.05* in allegato;

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

- 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.

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.

6.3 Cooperazione, coordinamento e informazione reciproca fra datori di lavoro

Si indicano in questa sezione, con riferimento all'allegato XI cap. 2.1.2 lettera g) del D.Lgs.81/08, le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi.

6.3.1 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 dei lavori 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.

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

**6.4 Gestione delle emergenze (Pronto Soccorso, Antincendio ed evacuazione)
Il presente paragrafo fa riferimento all'allegato XI cap. 2.1.2 lettera h)
del D.Lgs.81/08.**

6.4.1 Indicazioni generali

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

L'impresa principale dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere 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.

6.4.2 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 dell'opera: a tale figura faranno riferimento tutte le imprese presenti;

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

6.4.3 Prevenzione incendi

Dovranno essere messi a disposizione 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;

L'impresa principale garantirà la presenza di un addetto all'antincendio durante l'intero svolgimento dell'opera: a tale figura faranno riferimento tutte le imprese presenti;

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

6.4.4 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.16 (Padova)	049.8216511

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

Farmacia – Farmacia All'Ippodromo	049.725808
Emergenza GAS – AcegasAPSHamga Hera	049.82805111
Emergenza ACQUA – AcegasAPSHamga Hera	049.82805111
Emergenza ENEL	800900800
Emergenza TELECOM – assistenza scavi	1331
Emergenza TELECOM	187 191

6.4.5 Durata delle lavorazioni, entità del cantiere

Il presente paragrafo fa riferimento all'allegato XI cap. 2.1.2 lettera i) del Decreto.

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

Data presunta di inizio lavori	novembre 2015
Durata presunta dei lavori	Circa 240 giorni naturali consecutivi
Numero massimo presunto dei lavoratori cantiere	Non determinabile a priori
Entità presunta del cantiere	Circa 300 uomini/giorno
Importo dei lavori (IVA esclusa)	€ 325.000,00
Oneri per la sicurezza	€ 10.000,00
Numero previsto di imprese e lavoratori autonomi	Presenza di un'impresa e subappalti noti solo dopo la gara d'appalto

6.5 Stima dei costi della sicurezza

6.5.1 Criteri per la definizione e la valutazione dei costi

Per la definizione dei costi per la sicurezza si è applicato quanto previsto all'allegato XI cap.4 del Decreto.

Le singole voci dei costi della sicurezza sono state valutate tenendo conto, quando applicabile, della posa in opera, lo smontaggio e l'eventuale manutenzione e ammortamento.

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.

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

6.5.2 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 (ventimila/00)**, non soggetti a ribasso, pari a circa il **3,0%** dell'importo dei lavori a base di appalto, di cui **€325.000,00** per i lavori relativi alla rotatoria e opere connesse.

6.5.3 Stima analitica

dispositivi di protezione collettiva costituiti da: montaggio e smontaggio di lamiera d'acciaio da 10 mm carrabile a copertura di aperture nel suolo; montaggio e smontaggio di illuminazione di sicurezza nei luoghi confinanti o ristretti utilizzando lampada portatile antideflagrante autoalimentata ricaricabile	corpo	1	€ 500.00	100.00%	€ 500.00
dispositivi di protezione individuale costituiti da: casco di protezione, cuffia anitrumore, occhiali di protezione, guanti d'uso generale, scarpe di sicurezza con puntale di acciaio, giubbino ad alta visibilità, pantaloni ad alta visibilità	corpo	1	€ 800.00	100.00%	€ 800.00
organizzazione di cantiere costituita da: recinzione di cantiere alta 2,00 m eseguita con tubi da ponteggio infissi su basamento di cemento e rete plastificata, accesso di cantiere a due battenti realizzato con telaio in tubi da ponteggio controventati e chiusura con rete metallica elettrosaldata e plastificata, transenne in scatolare metallico verniciato rosso - bianco e gambe in lamiera metallica, barriera stradale di sicurezza tipo new jersey colore bianco/rossa, protezione di percorso pedonale prospiciente gli scavi costituito da parapetto realizzato con montanti di legno infissi nel terreno due tavole come correnti orizzontali e tavola fermapiede	tratto/fase	1	€ 1.000.00	100.00%	€ 1.000.00

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

COMUNE DI PADOVA
SETTORE OPERE INFRASTRUTTURALI
MANUTENZIONI ARREDO URBANO
Codice Fiscale 00644060287

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 in pannelli sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in PVC, eventuale controsoffitto, completo di impianto elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato di armadietti a due scomparti. Dimensioni orientative 2,40x5,40x2,40 m. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in calcestruzzo di appoggio	corpo	1	€ 1.500.00	100.00%	€ 1.500.00
box di cantiere uso servizio igienico 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 in pannelli sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in PVC, eventuale controsoffitto, completo di impianto elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico elettrico interni, dotato di WC alla turca, un lavabo, un piatto doccia, boiler elettrico e accessori. Dimensioni orientative 2,40x2,70x2,40 m. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in calcestruzzo di appoggio	tratto/fase	1	€ 500.00	100.00%	€ 500.00
dispensore di terra in profilato di acciaio zincato lungo 2,00 m conficcato in terreno di media consistenza, compresi gli accessori per il collegamento con il conduttore di terra. Impianto di terra costituito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato, e picchetto in acciaio zincato	tratto/fase	1	€ 500.00	100.00%	€ 500.00
rete di distribuzione acqua potabile ai servizi per il personale realizzata con tubazione a vista in acciaio zincato tipo mannesman da 3/4", compreso gli allacci, le giunzioni, i pezzi speciali. Rete di scarico realizzata con tubazioni in polietilene ad alta densità posata a vista compreso giunzioni e pezzi speciali	tratto/fase	1	€ 300.00	100.00%	€ 300.00
allestimento dei servizi di protezione collettiva costituito da pacchetto di medicazione; estintore portatile a polvere polivalente per classi di fuoco A (combustibili solidi), B (combustibili liquidi), C (combustibili gassosi), tipo omologato secondo la normativa vigente, manichetta con ugello, manometro ed ogni altro accessorio necessario al funzionamento, classe 34A kg6	corpo	1	€ 500.00	100.00%	€ 500.00
redazione del piano operativo di sicurezza. Controllo periodico dei luoghi e dell'efficienza dei mezzi, impianti ed attrezzature di cantiere; presenza di lavoratori che coordinano le manovre di entrata ed uscita dalle zone di cantiere e il transito dei veicoli in adiacenza o all'interno delle aree di cantiere	corpo	1	€ 700.00	100.00%	€ 700.00

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

COMUNE DI PADOVA
SETTORE OPERE INFRASTRUTTURALI
MANUTENZIONI ARREDO URBANO
Codice Fiscale 00644060287

segnaletica e delimitazione dal cantiere temporaneo sulla sede stradale, conformemente a quanto previsto dal Codice della Strada ed al Regolamento di esecuzione e attuazione con restringimento della carreggiata opposta ai lavori, costituite da segnale "lavori" corredato da cartello integrativo indicante l'estensione dal cantiere e lampada a luce rossa fissa, divieto di sorpasso e limite di velocità, segnale di obbligo di direzione, segnale di strettoia a doppio senso di circolazione, segnale di fine prescrizione, barriere mobili con lampada a luce rossa fissa, coni segnaletici e lampade a luce gialla lampeggiante, coni segnaletici di delimitazione dell'area interessata dai lavori	tratto/fase	1	€ 1.500.00	100.00%	€ 1.500.00
dispositivi di sicurezza da adottare in condizioni non riconducibili al cantiere (segnaletica, dispositivi di protezione collettiva e individuale, organizzazione del cantiere)	tratto/fase	1	€ 1.000.00	100.00%	€ 1.000.00
segnaletica luminosa di cantiere - semaforo con dispositivo automatico di temporizzazione e sincronizzazione del funzionamento e sistema di alimentazione con batterie ricaricabili, completo di segnaletica di supporto	corpo	1	€ 1.200.00	100.00%	€ 1.200.00

TOTALE	€ 10.000.00
---------------	--------------------

6.6 Documentazione

Fermo restando l'obbligo delle imprese di tenere in cantiere tutta la documentazione prevista per legge, va consegnata al CSE per sé e per le imprese sue subappaltatrici la seguente documentazione:

- piano operativo di sicurezza (POS) di cui all'art.2, comma 1, lettera f-ter del decreto;
- dichiarazione di cui all'art.3, comma 8 del decreto (*rif. Mod.01*);
- nomina del referente (*rif. Mod.02*);
- dichiarazione di avvenuta effettuazione della valutazione dell'esposizione personale al rumore;
- dichiarazione di avvenuta effettuazione degli adempimenti previsti dal D.Lgs.81/08 (*rif. Mod.03*);
- dichiarazione relativa agli adempimenti connessi con la trasmissione del PSC e dei POS e di consultazione del RLS (*rif. Mod.04/a, Mod.04/b*);
- dichiarazione di ricevimento del PSC da parte dei lavoratori autonomi (*rif. Mod.04/c*);
- verbale di affidamento e gestione di macchine ed attrezzature (*rif. Mod.05*);
- copia Registro lavoratori dipendenti;
- copia Registro Infortuni;
- libretti d'uso e manutenzione di macchine ed attrezzature, dichiarazioni di conformità, ecc.

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

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.

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.

6.7 Prescrizioni operative

6.7.1 Prescrizioni generali per le imprese appaltatrici

Alle imprese appaltatrici competono i seguenti obblighi:

- consultare il proprio Rappresentante per la Sicurezza dei Lavoratori prima dell'accettazione del presente Piano e delle modifiche significative apportate allo stesso;
- comunicare prima dell'inizio dei lavori al CSE i nominativi dei propri subappaltatori;
- fornire ai propri subappaltatori:
 - 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 di cui al capitolo M, anche per i propri subappaltatori;
 - 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.

6.7.2 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.

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

6.7.3 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 (art. 13 comma 3 del decreto) il loro specifico POS.

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.

Allo scopo di assolvere agli adempimenti previsti dal PSC dovranno essere depositati in cantiere debitamente compilati e sottoscritti i moduli contenuti in allegato.

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 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

INTERVENTI SU VIA SAN MARCO – 2° lotto

dal ponte Darwin a via Einaudi

PSC – Relazione e prescrizioni

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.

6.7.4 Prescrizioni generali per impianti ed attrezzature

I datori di lavoro delle imprese esecutrici curano la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio ed il controllo periodico degli impianti e delle attrezzature 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:

- 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 (Modello A);
- copia delle schede di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere;
- libretti d'uso e manutenzione delle macchine.

Il Responsabile dei Lavori

ing. Massimo Benvenuti

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

arch. Alberto Marescotti