



comune di
PRATO

Codice Fiscale: 84006890481

Progetto:

Riqualficazione di Piazza G.Borsi a Narnali

Titolo:

Piano di sicurezza e coordinamento e cronoprogramma delle opere

Fase: **Progetto definitivo - esecutivo**

Assessore all'Urbanistica e ai Lavori Pubblici **Valerio Barberis**

Servizio Urbanistica

Dirigente del Servizio **Francesco Caporaso**

Responsabile Unico del Procedimento **Michela Brachi**

Progettisti

Progettista opere architettoniche

Massimo Fabbri
Michela Brachi

Coordinatore sicurezza in fase di progettazione

Alessandro Pazzagli

Coprogettazione opere architettoniche

Alessia Bettazzi

Collaborazione

Irene Pannuto, Silvia Pinzauti,
Roberta Russo, Viola Valeri



Tavola:

Scala:

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

D.Lgs. 81/2008 art. 100

OGGETTO: Lavori di riqualificazione di Piazza Giosuè Borsi a Narnali

0	16/11/2016	PRIMA EMISSIONE	CSP	A. PAZZAGLI
REV	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDAZIONE	Firma

INDICE GENERALE

1. PREMESSA.....	3
2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA.....	3
2.1 Indirizzo del cantiere.....	3
2.2 Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere.....	3
2.3 Descrizione sintetica dell'opera, scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche.....	3
2.4 Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza.....	4
3. IDENTIFICAZIONE DELLE IMPRESE ESECUTRICI E DEI LAVORATORI AUTONOMI.....	4
4. INDIVIDUAZIONE ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI RELATIVI ALL'AREA DI CANTIERE.....	4
4.1 Rischi interni all'area di cantiere.....	4
4.2 Rischi provenienti dall'esterno del cantiere.....	5
4.3 Rischi che il cantiere può comportare all'area circostante.....	5
5. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	5
6. RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI.....	7
6.1 Allestimento del cantiere - fase 1.....	8
6.2 Rimozione punti luce - fase 2.....	9
6.3 Abbattimento alberi - fase 3.....	10
6.4 Demolizione cordoni e pavimentazioni - fase 4.....	11
6.5 Scavi e sbancamenti - fase 5.....	12
6.6 Realizzazione cavidotti e canalizzazioni - fase 6.....	13
6.7 Realizzazione opere c.a. - fase 7.....	13
6.8 Riempimento scavi e rinterro - fase 8.....	14
6.9 Formazione sottostrutture pavimentazioni - fase 9.....	15
6.10 Formazione aiuole e posa alberi - fase 10.....	16
6.11 Posa punti luce e cablaggio - fase 11.....	16
6.12 Finitura pavimentazioni - fase 12.....	17
6.13 Posa arredi urbani - fase 13.....	18
6.14 Rimozione del cantiere - fase 14.....	19
7. INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI.....	20
8. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI.....	22
9. PROCEDURE COMPLEMENTARI O DI DETTAGLIO DA ESPLICITARE NEL POS.....	23
10. MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA.....	23
11. MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO.....	23
11.1 Riunioni di Coordinamento.....	23
11.2 Trasmissione delle informazioni tra le imprese affidatarie, le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi.....	24
11.3 Procedura per il ricevimento e per la valutazione dei POS.....	24
12. DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS.....	24
13. ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI.....	25
13.1 Tipo di gestione per il servizio di pronto soccorso.....	25
13.2 Tipo di gestione per il servizio di prevenzione incendi.....	25
13.3 Numeri di telefono delle emergenze.....	26
14. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....	26
15. ELENCO ALLEGATI OBBLIGATORI.....	26
16. QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE.....	27

1. PREMESSA

Il presente piano di sicurezza e coordinamento è redatto ai sensi dell'art. 100 comma 1 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., ed è specifico per ogni singolo cantiere temporaneo o mobile e di concreta fattibilità; i suoi contenuti sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative conformi alle prescrizioni dell'art. 15 del decreto citato.

Tale documento è conforme a quanto previsto dall'art. 39 del D.P.R. 207/2010 attualmente vigente ai sensi dell'art. 216 comma 4 del D.Lgs. 50/2016.

2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

2.1 Indirizzo del cantiere

Piazza Giosuè Borsi
Prato, Fraz. Narnali (PO)

2.2 Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere

L'area oggetto di intervento corrisponde a piazza Borsi nella frazione di Narnali e comprende anche la relativa sede stradale adiacente.

La piazza, comprensiva dei relativi tratti stradali interessati, presenta un'estensione di circa 936 mq (36,00 m x 26,00 m) e una forma pressoché rettangolare; è delimitata a sud dal tracciato stradale di Via Zagora e sugli altri lati dagli edifici che si affacciano sugli spazi della piazza, tra cui la chiesa di S. Maria Assunta. L'intera superficie interessata dal progetto è pressoché pianeggiante senza importanti dislivelli.

L'impianto attuale della piazza è impostato su una grande aiuola centrale, che ospita le alberature e il monumento ai caduti, percorsa ai suoi lati dal tracciato stradale.

2.3 Descrizione sintetica dell'opera, scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche

Il progetto proposto vede la completa rivisitazione della piazza creando un unico spazio costituito dalla piazza vera e propria, la sede stradale e i parcheggi. Il progetto prevede l'eliminazione dell'aiuola centrale e delle alberature attuali, con la realizzazione di uno spazio pedonale, delimitato dai dissuasori, organizzato in forme geometriche regolari sulle quali sono definite le sedute, le aiuole e gli spazi pavimentati. Il progetto prevede anche l'allargamento del marciapiede che perimetra la chiesa sul lato sud-est con l'obiettivo di avere maggiore spazio e continuità allo spazio destinato ai pedoni.

Gli spazi pavimentati pedonali e le zone dedicate alla percorrenza carrabile e alla sosta delle auto sono previste in conglomerato bituminoso in parte di tipo colorato, scelto in due colorazioni "grigio giallo" e "grigio rosa", e in parte di tipo tradizionale. Complessivamente le porzioni di nuova pavimentazione sono poggiate sul terreno mediante uno strato di 10 cm di stabilizzato di cava rullato con strato di finitura in conglomerato bituminoso colorato dello spessore di 3 cm posato sullo stabilizzato mediante un binder di 8 cm. Per le porzioni di sede stradale, compreso il tratto di via Zagora antistante la piazza, è prevista la scarifica dello strato di usura e la posa della nuova pavimentazione in conglomerato bituminoso.

Le aiuole, in totale quattro, sono realizzate mediante un profilo in alluminio verniciato e organizzate in settori rettangolari; accolgono le nuove aree inerbite e i nuovi alberi messi a dimora. Per le aiuole è previsto un sistema di irrigazione con approvvigionamento idrico mediante una nuovo allaccio alla rete acquedotto.

È prevista inoltre la rimozione dei lampioni esistenti e l'installazione di nuovi corpi illuminanti led. Nella piazza è stata anche progettata sia la predisposizione per l'accesso wifi, sia quella per la videosorveglianza.

Il sistema di smaltimento delle acque meteoriche esistente viene integrato mediante un sistema di canalette poste sul perimetro dell'area pedonale della piazza collegate all'impianto di fognatura pubblica presente su via Zagora.

L'intervento di rifacimento della piazza prevede anche un ripensamento complessivo delle reti attuali di ENEL e Telecom con sostituzione delle linee aeree presenti nell'area della piazza e interrimento delle stesse, il tutto concordato con i rispettivi gestori delle infrastrutture.

2.4 Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza

Committente:

Arch. Francesco Caporaso - Dirigente Servizio Urbanistica
Viale Vittorio Veneto, 9
59100 Prato
tel. 0574 1835908
mail. f.caporaso@comune.prato.it

Responsabile dei lavori:

Arch. Michela Brachi - Responsabile U.O.C. Pianificazione Spazi Pubblici
Viale Vittorio Veneto, 9
59100 Prato
tel. 0574 1835966
mail. m.brachi@comune.prato.it

Coordinatore per la progettazione:

Ing. Alessandro Pazzagli
Viale Vittorio Veneto, 9
59100 Prato
tel. 0574 1835992
mail. a.pazzagli@comune.prato.it

Coordinatore per l'esecuzione:

Da nominare

3. IDENTIFICAZIONE DELLE IMPRESE ESECUTRICI E DEI LAVORATORI AUTONOMI

La presente sezione del P.S.C. sarà completata a cura del Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione in base all'esito della procedura di gara e all'individuazione della impresa affidataria, delle eventuali imprese subappaltatrici e delle opere effettivamente affidate alle diverse imprese.

4. INDIVIDUAZIONE ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI RELATIVI ALL'AREA DI CANTIERE

4.1 Rischi interni all'area di cantiere

In riferimento all'individuazione, analisi e valutazione dei rischi relativi all'area di cantiere risulta quanto di seguito riportato.

- Presenza di linee elettriche interrate
- Presenza di linea elettrica e telefonica aerea
- Presenza di rete gas interrata

La ditta affidataria prima di effettuare qualsiasi lavoro di escavazione dovrà preventivamente richiedere ai gestori delle infrastrutture la documentazione necessaria ad individuare la presenza di linee elettriche o reti gas interrate e di effettuare gli accertamenti con il loro personale tecnico.

In riferimento alle linee elettriche aeree e interrate presenti, con conseguente rischio di elettrocuzione, sarà necessario prevedere la messa fuori tensione ed in sicurezza delle parti attive per tutta la durata dei lavori o, dove ritenuto possibile, eseguire le operazioni e le lavorazioni con persone, macchine operatrici,

apparecchi di sollevamento ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza non inferiore ai limiti della tab. 1 Allegato IX D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Per la presenza di rete gas, con conseguente rischio di esplosione, sarà necessario provvedere all'intercettazione a monte della zona di lavoro.

4.2 Rischi provenienti dall'esterno del cantiere

Le tipologie di rischio provenienti dall'esterno che possono interessare il cantiere riguardano principalmente quanto segue.

- Presenza di traffico veicolare per la presenza di strade interessate da transito veicolare e linee di trasporto

Si dispone che ogniqualvolta il cantiere si trovi ad occupare parte della carreggiata stradale, e quindi in condizione di strada trafficata, si dovrà disporre un'ideale segnaletica che delimiti la zona interessata ai lavori, in ottemperanza al D.M. 10/07/2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo".

In base all'effettiva occupazione della sede stradale, si dovrà valutare la possibilità di disporre uno o più lavoratori, con la funzione di moviere, nei tratti interessati. Tale procedura dovrà essere rispettata ogniqualvolta si appresti o si smobilizzi il cantiere occupante parte della carreggiata stradale. Il personale a terra dovrà indossare indumenti ad alta visibilità.

Gli interventi dovranno essere eseguiti sempre nel rispetto del D.Lgs. 30.04.92 n° 285 "Nuovo Codice della Strada" e al succitato D.M. 10/07/2002.

4.3 Rischi che il cantiere può comportare all'area circostante

Si riportano qui di seguito le diverse tipologie prevedibili di rischio che il cantiere può comportare all'ambiente circostante.

- Rumore
- Polveri
- Interferenza con la viabilità veicolare, ciclabile e pedonale

Per le lavorazioni rumorose si dovranno utilizzare esclusivamente attrezzature con bassi livelli di emissione sonora e i lavoratori dovranno indossare idonei ottoprotettori.

Dovranno essere predisposte idonee protezioni (teli antipolvere) in corrispondenza delle lavorazioni che possano produrre polvere e/o proiezione di schegge, in particolare modo nel caso si lavori in prossimità di vie pedonali. Per ridurre l'insorgenza di polveri, prima di procedere alla demolizione delle murature e delle pavimentazioni, bisognerà provvedere alla loro abbondante bagnatura con acqua, nonché ai materiali di risulta prima del loro caricamento. Per il taglio di pietre e cordonati si dovranno utilizzare esclusivamente macchine tagliatrici ad acqua. I lavoratori durante le lavorazioni dovranno indossare idonee maschere di protezione.

Durante le manovre di entrata/uscita dei mezzi dal cantiere che richiedono l'occupazione temporanea di tutta la sede stradale, la circolazione sul tratto di strada interessato verrà interdetta mediante apposizione di segnaletica e movieri. La zona di entrata ed uscita dei mezzi sarà opportunamente segnalata mediante apposita cartellonistica stradale. Il personale a terra dovrà indossare indumenti ad alta visibilità.

5. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

L'organizzazione e l'allestimento del cantiere sarà curato dalla ditta affidataria e tutti i soggetti occupati in cantiere ne potranno usufruire, previo coordinamento.

L'organizzazione del cantiere riguarda diversi elementi, per i quali sono attuate le soluzioni derivanti dalla individuazione, analisi e valutazione dei rischi.

- Delimitazione del cantiere con accessi e viabilità

- Servizi igienico assistenziali
- Impianto di alimentazione per acqua ed elettricità
- Accesso mezzi di fornitura materiali
- Ubicazione degli impianti fissi di cantiere
- Dislocazione di zone di carico, scarico, deposito e contenimento dei rifiuti

Delimitazione del cantiere con accessi e viabilità

L'area interessata dai lavori dovrà essere completamente recintata, in modo da impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni, mediante recinzione metallica modulare, di altezza non inferiore a 2.00 m, in pannelli di rete zincata saldata a montanti in tubolare, montata su blocchi di calcestruzzo. Il sistema di delimitazione scelto dovrà offrire adeguate garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie. Nella recinzione dovranno essere posti accessi di almeno 4.00 m per il passaggio dei mezzi e un accesso della larghezza di 1.00 m per il passaggio delle persone. In corrispondenza degli accessi di cantiere verranno posizionati dei cancelli con apertura verso l'interno che dovranno essere sempre tenuti chiusi con cancello socchiuso durante il giorno e chiusi con catena e lucchetti di sicurezza durante la sera e comunque durante il fermo del cantiere. Il cantiere sarà delimitato su 4 lati e lungo la recinzione dovranno essere affissi dei cartelli con scritte "Vietato l'accesso alle persone non autorizzate" oltre a segnalazioni di ingombro e di pericolo diurno (bande bianche e rosse) e notturno (luci rosse), e di dispositivi rifrangenti ad integrazione dell'illuminazione stradale.

Il cantiere dovrà essere provvisto di apposito cartello esposto sulla porzione di cantiere prospiciente area o strada pubblica o aperta al pubblico, con l'indicazione dei dati e nominativi riguardanti l'opera in corso di realizzazione.

In corrispondenza del lato est della piazza il tratto di strada presente sarà lasciato aperto al traffico veicolare. Tale viabilità, a seguito dell'avanzamento dei lavori, sarà chiusa ed accorpata all'area delimitata di cantiere per il periodo necessario alla fresatura e al rifacimento della pavimentazione stradale.

Nella prima fase di cantierizzazione saranno mantenuti al di fuori dell'area di cantiere i marciapiedi sui lati nord ed est della piazza, permettendo il transito pedonale ai residenti e agli utenti per l'accesso alle abitazioni e alle attività presenti.

Saranno invece occupati dall'area di cantiere i due posti auto antistanti la Chiesa di S.Maria Assunta e adiacenti alla zona di intervento.

L'accesso principale al cantiere dovrà essere predisposto in modo da lasciare uno spazio di sosta esterno ai mezzi di servizio, compresi quelli per le forniture. I percorsi all'interno del cantiere, dovranno essere conformati in modo che non si verifichino interferenze con lavorazioni in atto, mediante separazione di vie pedonali da vie carrabili e una segregazione fisica delle lavorazioni in cui non è necessaria la presenza di pedoni. Le vie di circolazione dovranno essere sufficientemente larghe e mantenute in ordine.

I mezzi, durante la fase operativa e di manovra, dovranno essere provvisti di un'adeguata visibilità, con idonea segnalazione, acustica e luminosa. L'esecuzione in sicurezza di operazioni in spazi ristretti o con visibilità insufficiente sarà accompagnata dal supporto di personale a terra. Il personale e ogni altra persona a qualsiasi titolo presente in cantiere dovrà indossare indumenti che lo rendano facilmente visibile. Nel caso di attività promiscue, in cui è necessaria la contemporanea presenza di mezzi e pedoni, sarà necessario effettuare una pianificazione di misure e cautele per ridurre al minimo il rischio; ove possibile, eseguire una separazione temporale delle lavorazioni in cui mezzi e pedoni possano intervenire in fasi diverse del processo.

Servizi igienico assistenziali

La dotazione minima di servizi igienico assistenziali sarà costituita da baracche prefabbricate con i seguenti allestimenti:

- n° 1 spogliatoio per 6 persone
- n° 1 WC mobile chimico autopulente
- n° 1 lavabo con punto di erogazione acqua corrente

Tutti i locali dovranno essere adeguatamente illuminati e aerati, isolati per il freddo, ben installati e sollevati dal suolo (almeno 30 cm rispetto al terreno con intercapedini, vespai e altri mezzi che impediscano l'ascesa dell'umidità) onde evitare il ristagno di acqua sotto la base, dovranno essere garantiti i requisiti normativi, la necessaria cubatura e tutte le condizioni di microclima richieste per similari luoghi di lavoro, nel rispetto delle normative.

Tali locali dovranno essere utilizzati anche dagli eventuali subaffidatari che si dovranno impegnare a farne un uso congruo alle norme di igiene, nel rispetto della pulizia e della pubblica decenza, evitandone qualsiasi danneggiamento.

Impianto di alimentazione per acqua ed elettricità

Per l'impianto idrico l'approvvigionamento dell'acqua sia potabile che non, avverrà tramite allaccio alla rete pubblica. Le condutture mobili dovranno essere realizzate il più corte possibili e in posizione tale da non risultare di intralcio alle lavorazioni. Per l'impianto elettrico di cantiere l'alimentazione elettrica verrà derivata dalla rete pubblica ed in cantiere installato un quadro elettrico di cantiere.

Accesso mezzi di fornitura materiali

I mezzi di fornitura dei materiali dovranno essere accettati dal capocantiere della singola impresa esecutrice che avrà il compito di informare gli autisti sui percorsi da seguire. Gli autisti dei mezzi dovranno porre particolare attenzione, soprattutto nella fase di retromarcia e saranno coadiuvati nella manovra da personale a terra.

Ubicazione degli impianti fissi di cantiere

Il posizionamento degli impianti e delle macchine fisse, studiato in considerazione dei punti di fornitura e delle interferenze è evidenziato nella planimetria allegata al presente documento. Oltre a quanto evidenziato l'impresa appaltatrice dovrà produrre, riportandole nel POS, le tavole grafiche esplicative degli eventuali impianti da realizzare (es. piccola centrale di betonaggio con betoniera a bicchiere). Tali luoghi di lavori dovranno avere un'adeguata illuminazione diurna e notturna.

Dislocazione di zone di carico, scarico, deposito e contenimento dei rifiuti

Le zone di carico e scarico sono individuate e ubicate come da planimetria di progetto allegata, studiate in considerazione del principio di non creare problemi di interferenze con il traffico veicolare e pedonale interno ed esterno. Ogni variazione di collocazione dovrà essere concordata con il Coordinatore per l'esecuzione; l'impresa affidataria dovrà riportare nel POS le procedure individuate per le azioni di carico/scarico.

Il deposito e lo stoccaggio dei materiali dovrà avvenire nelle zone individuate dalla planimetria di progetto allegata. Per i rifiuti generici saranno posizionati in cantiere idonei contenitori che verranno svuotati ad intervalli regolari e il contenuto portato nei punti di raccolta. Per i materiali di risulta idonei, qualora se ne preveda il loro riutilizzo, si dovranno seguire le stesse prescrizioni date per il deposito dei materiali con accatastamento nelle aree appositamente individuate. Diversamente i materiali di risulta non idonei al riutilizzo e in esubero, dovranno essere momentaneamente accatastati e portati direttamente nelle discariche autorizzate.

A tal proposito l'impresa affidataria dovrà inserire nel POS la procedura di smaltimento dei materiali di risulta.

6. RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI

Le lavorazioni del cantiere necessarie alla realizzazione dell'opera, risultanti dalla suddivisione in fasi, sono le seguenti:

1. Allestimento del cantiere
2. Rimozione punti luce

3. Abbattimento alberi
4. Demolizione cordoni e pavimentazioni
5. Scavi e sbancamenti
6. Realizzazione cavidotti e canalizzazioni
7. Realizzazione opere in c.a.
8. Riempimento scavi e rinterro
9. Formazione sottostrutture pavimentazioni
10. Formazione aiuole e posa alberi
11. Posa punti luce e cablaggio
12. Finitura pavimentazioni
13. Posa arredi urbani
14. Rimozione del cantiere

6.1 Allestimento del cantiere - fase 1

Trattasi dell'allestimento della recinzione, delle baracche dei servizi, delle vie di circolazione interne del cantiere e della segnaletica di sicurezza. Riguarda inoltre la realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere e dell'impianto idrico. Gli elettricisti installeranno nell'apposito quadro di cantiere l'interruttore generale onnipolare con protezione magnetotermica differenziale, da questo si deriveranno altre linee di alimentazione (interruttori, separatori, prese a spina ecc.) a servizio delle utenze del cantiere. L'impianto di cantiere sarà caratterizzato dalla potenza elettrica richiesta dal tipo di attività prevista.

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:

- presa in consegna dell'area;
- predisposizione della recinzione lungo il perimetro del cantiere;
- sistemazione logistica e posizionamento delle baracche dei servizi;
- allestimento delle vie di circolazione interne e della segnaletica di sicurezza;
- realizzazione impianto elettrico di cantiere e impianto idrico;
- posizionamento prime attrezzature.

Individuazione rischi

- Contatto accidentale o investimento con macchine operatrici, escavatore e autocarro in manovra
- Caduta materiale dall'alto sospeso all'autogru
- Movimentazione manuale dei carichi
- Elettrocuzione

Scelte Progettuali e Procedure

- L'impianto elettrico non può essere utilizzato fino a che non è rilasciata la certificazione di conformità secondo quanto previsto dal D.M. 37/2008.
- L'impianto elettrico deve essere dotato di impianto di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalenti.
- I cavi elettrici non devono passare attraverso luoghi di passaggio per veicoli o pedoni; quando questo sia invece necessario, deve essere assicurata una protezione speciale contro i danni meccanici e contro il contatto con macchinario di cantiere.
- I cavi che alimentano apparecchiature trasportabili devono essere sollevati da terra in maniera tale da evitare danneggiamenti meccanici.
- Le parti terminali dei conduttori o gli elementi "nudi" devono essere racchiusi in apposite cassette o in scatole di materiale isolante. Non congiungere i fili elettrici con il classico giro di nastro isolante in quanto isolamento estremamente precario.
- Eseguire il sollevamento e posizionamento di baracche e recinzione con ausilio di autogru o autocarro con gru.

- I carichi sospesi a gru o autogru devono seguire un percorso tale da non sovrastare le maestranze; le quali devono avvicinarsi al carico solo a oscillazione smorzata e ad altezza inferiore alle spalle.
- Le manovre in spazi ristretti od impegnati devono avvenire con l'aiuto di personale a terra.
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzarli e spostarli.
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
- Esporre la segnaletica per cantieri stradali secondo il nuovo Codice della strada ed il suo Regolamento per i tratti di cantiere che interessano la strada; tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità.

Misure Preventive

- Rimanere a distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree che possono interferire con i movimenti del braccio.
- Non sostare nel raggio di azione delle macchine operatrici e/o mezzi meccanici.
- Segnalazione acustica e visiva se mezzi in manovra.
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.

Dispositivi di Protezione Collettiva ed Individuale

- Guanti
- Elmetto protettivo
- Scarpe antinfortunistiche
- Indumenti ad alta visibilità
- Guanti dielettrici - Scarpe isolanti

6.2 Rimozione punti luce - fase 2

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:

- rimozione palo e corpo illuminante pubblica illuminazione esistente;
- trasporto con autocarro del materiale di risulta in discarica o nei siti indicati dalla D.L.;

Individuazione rischi

- Contatto accidentale o investimento con macchine operatrici, escavatore e autocarro in manovra
- Caduta materiale dall'alto
- Tagli, abrasioni, lesioni
- Movimentazione manuale dei carichi
- Elettrocuzione

Scelte Progettuali e Procedure

- Prevedere la messa fuori tensione della linea di pubblica illuminazione oggetto di rimozione.
- Non devono essere presenti operai nell'area di possibile caduta degli elementi oggetto di rimozione.
- Le manovre in spazi ristretti od impegnati devono avvenire con l'aiuto di personale a terra.
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzarli e spostarli.
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Misure Preventive

- Messa fuori tensione della linea di pubblica illuminazione oggetto di rimozione.
- Non sostare nel raggio di azione delle macchine operatrici e/o mezzi meccanici.
- Segnalazione acustica e visiva se mezzi in manovra.

- Verificare l'integrità delle protezioni per le mani degli attrezzi utilizzati.
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.

Dispositivi di Protezione Collettiva ed Individuale

- Guanti
- Elmetto protettivo
- Scarpe antinfortunistiche

6.3 Abbattimento alberi - fase 3

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:

- tagli di sramatura, capitozzatura ed abbattimento;
- trasporto con autocarro del materiale vegetale presso discarica;
- scavo di asporto della ceppaia;
- trasporto con autocarro del materiale di risulta in discarica o nei siti indicati dalla D.L..

Individuazione rischi

- Cadute dall'alto, dal cestello o dalla pianta durante la sramatura e/o capitozzatura dell'albero
- Contatto accidentale o investimento con macchine operatrici, escavatore e autocarro in manovra
- Rumore
- Vibrazioni
- Tagli, abrasioni, lesioni

Scelte Progettuali e Procedure

- L'area interessata dall'abbattimento deve essere segnalata e perimetrata con transenne.
- Tale area di abbattimento deve avere un perimetro che disti dal tronco non meno del doppio dell'altezza della pianta.
- Eseguire le operazioni di sramatura e capitozzatura con ausilio di piattaforma elevabile con cestello.
- Tutto il personale addetto alle operazioni di abbattimento deve risultare da apposita attestazione di specializzazione, da tenersi a cura della persona preposta all'abbattimento; quest'ultima da indicare sul POS.
- Non è ammesso in nessun caso l'abbattimento per caduta libera dell'intera pianta; qualora dopo la sramatura si procedesse per caduta, la stessa deve essere guidata con doppia fune, ganci ed argano.
- Non devono essere presenti operai nell'area di caduta della pianta.
- Rispettando la cronologia delle lavorazioni, non è ammessa la contemporaneità tra le lavorazioni di abbattimento con le altre lavorazioni nella stessa zona delimitata.
- La scarpatura dello scavo della ceppaia deve avere un angolo minore dell'angolo di declivio naturale della terra da asportare.
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore e alle vibrazioni.

Misure Preventive

- Segnalazione e perimetrazione area di abbattimento.
- Posizionare correttamente attrezzature e materiali all'interno del cestello.
- Utilizzare dispositivi di protezione anticaduta e ancorarli al punto predisposto in piattaforma.
- Non sostare nel raggio di azione delle macchine operatrici e/o mezzi meccanici.
- Segnalazione acustica e visiva se mezzi in manovra.
- Scelta attrezzature a basso livello di emissione rumorosa e di vibrazioni.
- Verificare l'integrità delle protezioni per le mani degli attrezzi utilizzati.

Dispositivi di Protezione Collettiva ed Individuale

- Imbracature
- Otoprotettori
- Guanti
- Occhiali
- Elmetto protettivo
- Scarpe antinfortunistiche

6.4 Demolizione cordonati e pavimentazioni - fase 4

Trattasi della demolizione, taglio e rottura di cordonati e pavimentazioni con mezzi meccanici (fresatrice, martello demolitore o simile) ed attrezzi manuali di uso comune.

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:

- demolizione cordonati di aiuole e marciapiedi;
- fresatura pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso;
- trasporto con autocarro del materiale di risulta in discarica o nei siti indicati dalla D.L..

Individuazione rischi

- Contatto accidentale o investimento con macchine operatrici, escavatore e autocarro in manovra
- Rumore
- Vibrazioni
- Polveri
- Tagli, abrasioni, lesioni

Scelte Progettuali e Procedure

- Non è ammessa la contemporaneità delle fasi di demolizione e di scavo.
- Durante i lavori di demolizione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio e devono essere predisposti opportuni cartelli indicanti l'esecuzione della demolizione.
- Le operazioni di demolizione e di caricamento del materiale di risulta devono essere precedute da abbondante irrorazioni di acqua al fine di evitare il sollevamento di polveri.
- Durante la fase di caricamento l'autocarro deve essere stazionato a motore spento, con innesto della marcia inserito e freno a mano tirato.
- Non devono esserci operai a terra, lungo la pista di transito degli autocarri, tranne nel caso di ausilio per manovre dei camion, e quindi, in pieno accordo con gli autisti.
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore e alle vibrazioni.
- Le zone interessate dall'entrata e dall'uscita dei mezzi di cantiere devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada; tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità.

Misure Preventive

- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
- Segnalazione acustica e visiva se mezzi in manovra.
- Scelta attrezzature a basso livello di emissione rumorosa e di vibrazioni.
- Verificare l'integrità delle protezioni per le mani degli attrezzi utilizzati.
- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore.
- Salire e scendere dai mezzi meccanici utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento.

Dispositivi di Protezione Collettiva ed Individuale

- Otoprotettori
- Guanti

- Mascherina
- Occhiali
- Scarpe antinfortunistiche
- Indumenti ad alta visibilità

6.5 Scavi e sbancamenti - fase 5

Trattasi di scavi a sezione ampia, la cui superficie orizzontale è preponderante rispetto alla profondità dello scavo, eseguito in terreni di qualsiasi natura, a mano o con mezzo meccanico. Inoltre tale fase riguarda scavi a sezione ristretta, utilizzati per la posa di tubazioni e sottoservizi.

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:

- scavo di sbancamento;
- scavo a sezione ristretta per plinti di alloggiamento pali pubblica illuminazione;
- scavo a sezione ristretta per canalizzazioni varie;
- accatastamento in cantiere del materiale di risulta o nei siti indicati dalla D.L..

Individuazione Rischi

- Elettrocuzione
- Contatto accidentale o investimento con macchine operatrici, escavatore e autocarro in manovra
- Rumore

Scelte Progettuali e Procedure

- Prima di iniziare i lavori di escavazione effettuare una ricognizione accurata dell'area interessata dallo scavo per rilevare la presenza di elementi pericolosi intrinseci al cantiere, quali la presenza di condutture del gas ed acqua, di linee elettriche e telefoniche interrato, interferenti con le operazioni da eseguire.
- I percorsi e la profondità delle linee interrato devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro.
- Nel caso di presenza di linee elettriche interrato, stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.
- Nel caso di presenza di rete gas interrato, sarà necessario provvedere all'intercettazione a monte della zona di lavoro.
- Non è ammessa la contemporaneità delle fasi di demolizione e di scavo.
- Delimitare l'area interessata dallo scavo e dai mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (almeno 1,50 m) dal ciglio dello scavo.
- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro.
- Durante gli scavi ed i movimenti terra non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona di intervento dei mezzi d'opera e di trasporto.
- Vietare il transito con mezzi meccanici sul ciglio degli scavi.
- Le manovre in spazi ristretti od impegnati devono avvenire con l'aiuto di personale a terra.
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore.
- Le zone interessate dall'entrata e dall'uscita dei mezzi di cantiere devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada; tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità.

Misure Preventive

- Messa fuori tensione delle eventuali linee elettriche interrato.
- Intercettazione a monte della zona di lavoro della rete gas interrato.
- Delimitazione e protezione dell'area interessata dallo scavo.
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.

- Segnalazione acustica e visiva se mezzi in manovra.
- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore.
- Salire e scendere dai mezzi meccanici utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento.

Dispositivi di Protezione Collettiva ed Individuale

- Indumenti ad alta visibilità
- Otoprotettori
- Scarpe antinfortunistiche

6.6 Realizzazione cavidotti e canalizzazioni - fase 6

Trattasi della movimentazione e posa in opera di tubazioni e pozzetti per le canalizzazioni di sottoservizi vari.

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:

- stoccaggio e movimentazione delle tubazioni;
- posa tubazione in polietilene per cavidotti;
- posa tubazione in polietilene per condutture idriche;
- posa tubazione in polietilene per conduttura smaltimento acque meteoriche;
- posa di canaletta e pozzetti prefabbricati in c.a.v.;
- collegamento tubazioni.

Individuazione rischi

- Contatto accidentale o investimento con macchine operatrici, escavatore e autocarro in manovra
- Caduta materiale dall'alto sospeso all'autogru
- Movimentazione manuale dei carichi
- Tagli, abrasioni, lesioni

Scelte Progettuali e Procedure

- Sollevamento e posizionamento delle tubazioni e pozzetti con ausilio di autogru o autocarro con gru.
- I carichi sospesi a gru o autogru devono seguire un percorso tale da non sovrastare le maestranze; le quali devono avvicinarsi al carico solo a oscillazione smorzata e ad altezza inferiore alle spalle.
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzarli e spostarli.
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Misure Preventive

- Non sostare nel raggio di azione delle macchine operatrici e/o mezzi meccanici.
- Segnalazione acustica e visiva se mezzi in manovra.
- Verificare l'integrità delle protezioni per le mani degli attrezzi utilizzati.
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.

Dispositivi di Protezione Collettiva ed Individuale

- Guanti
- Elmetto protettivo
- Scarpe antinfortunistiche

6.7 Realizzazione opere c.a. - fase 7

Trattasi delle operazioni relative alla realizzazione delle strutture in c.a di fondazione per l'installazione dei pali della pubblica illuminazione e degli arredi urbani, comprensive di taglio e sagomatura dei ferri di

armatura, eseguite in area specifica attrezzata con trancia-piegaferri, di realizzazione di casseforme in legno di contenimento dell'armatura metallica e del getto di conglomerato cementizio.

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:

- realizzazione plinti in c.a. per posizionamento pali pubblica illuminazione;
- realizzazione cordoli in c.a. per posizionamento arredi urbani.

Individuazione rischi

- Movimentazione manuale dei carichi
- Tagli, abrasioni, lesioni
- Uso di sostanze chimiche

Scelte Progettuali e Procedure

- Porre particolare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi, quali i ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro, che dovranno essere protetti con speciali tappi in gomma o con altro sistema idoneo, onde evitare gravi infortuni al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali.
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzarli e spostarli.
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
- Preferire l'operazione di spalmatura con pennello per l'applicazione di disarmanti sui casseri, al posto della spruzzatura, che provoca nebulizzazione ed espone a rischi di inalazione di prodotti nocivi.

Misure Preventive

- Segnalazione acustica e visiva se mezzi in manovra.
- Verificare l'integrità delle protezioni per le mani degli attrezzi utilizzati.
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.
- Accertarsi della tossicità dei materiali utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche delle sostanze chimiche.

Dispositivi di Protezione Collettiva ed Individuale

- Guanti
- Occhiali
- Mascherina
- Elmetto protettivo
- Scarpe antinfortunistiche

6.8 Riempimento scavi e rinterro - fase 8

Trattasi del riempimento di scavi e rinterro con materiale proveniente dallo scavo e depositato in cantiere o fornito in opera; compreso il carico, il trasporto, lo scarico e lo stendimento, nonché il costipamento del materiale di rinterro o riporto, eseguito con mezzi meccanici.

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:

- riempimento scavo cavidotti;
- riempimento scavo condutture idriche.

Individuazione rischi

- Contatto accidentale o investimento con macchine operatrici, escavatore e autocarro in manovra
- Rumore

Scelte Progettuali e Procedure

- Le manovre in spazi ristretti od impegnati devono avvenire con l'aiuto di personale a terra.
- Durante i movimenti terra non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona di intervento dei mezzi d'opera e di trasporto.
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore.
- Le zone interessate dall'entrata e dall'uscita dei mezzi di cantiere devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada; tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità.

Misure Preventive

- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
- Segnalazione acustica e visiva se mezzi in manovra.

Dispositivi di Protezione Collettiva ed Individuale

- Otoprotettori
- Scarpe antinfortunistiche
- Indumenti ad alta visibilità

6.9 Formazione sottostrutture pavimentazioni - fase 9

La fase di lavoro prevede la realizzazione delle sottostrutture delle pavimentazioni costituite da sottofondo in stabilizzato di cava costipato e compattato e strato di binder. Lo strato in conglomerato bituminoso è steso a caldo con vibrofinitrice, previa spazzatura e spruzzatura di emulsione bituminosa su sottofondo già predisposto.

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:

- stesa stabilizzato di cava, con costipazione del materiale;
- spruzzatura di emulsione bituminosa su sottofondo;
- stesa conglomerato bituminoso per strato di binder;
- posa di cordoni con malta.

Individuazione rischi

- Contatto accidentale o investimento con macchine operatrici, escavatore e autocarro in manovra
- Rumore
- Vibrazione
- Tagli, abrasioni, lesioni
- Uso di sostanze chimiche

Scelte Progettuali e Procedure

- Durante l'uso di macchine dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore e alle vibrazioni.
- Le zone interessate dall'entrata e dall'uscita dei mezzi di cantiere devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada; tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità.
- In caso di esecuzione dei lavori in zona con traffico di autoveicoli, accertarsi della predisposizione della idonea segnaletica e degli sbarramenti atti ad impedire investimenti o incidenti. Se del caso, adibire uno o più lavoratori al controllo della circolazione.

Misure Preventive

- Moviere per le manovre su strada.

- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
- Segnalazione acustica e visiva se mezzi in manovra.
- Verificare l'integrità delle protezioni per le mani degli attrezzi utilizzati.
- Scelta attrezzature a basso livello di emissione rumorosa e di vibrazioni.
- Accertarsi della tossicità dei materiali utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche delle sostanze chimiche.

Dispositivi di Protezione Collettiva ed Individuale

- Otoprotettori
- Guanti
- Occhiali
- Mascherina
- Scarpe antinfortunistiche
- Indumenti ad alta visibilità

6.10 Formazione aiuole e posa alberi - fase 10

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:

- posa bordura per aiuole in alluminio verniciato;
- posa di nuove alberature;
- spandimento terra da giardino per aiuole;
- allacciamento impianto irrigazione alla pubblica condotta.

Individuazione rischi

- Contatto accidentale o investimento con macchine operatrici, escavatore e autocarro in manovra
- Movimentazione manuale dei carichi
- Tagli, abrasioni, lesioni

Scelte Progettuali e Procedure

- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzarli e spostarli.
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore.

Misure Preventive

- Non sostare nel raggio di azione delle macchine operatrici e/o mezzi meccanici.
- Segnalazione acustica e visiva se mezzi in manovra.
- Verificare l'integrità delle protezioni per le mani degli attrezzi utilizzati.
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.

Dispositivi di Protezione Collettiva ed Individuale

- Otoprotettori
- Guanti
- Elmetto protettivo
- Scarpe antinfortunistiche

6.11 Posa punti luce e cablaggio - fase 11

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:

- posa cavi di alimentazione su canalizzazione interrata predisposta;
- posa di pali artistici in acciaio pubblica illuminazione con fissaggio su sede predisposta;

- collocamento e fissaggio dei corpi illuminanti sul palo;
- collegamento elettrico testa - palo - pozzetto di derivazione;
- allacciamento alla pubblica illuminazione.

Individuazione rischi

- Cadute dall'alto, dal cestello durante il posizionamento dei corpi illuminanti
- Caduta materiale dall'alto
- Tagli, abrasioni, lesioni
- Elettrocuzione

Scelte Progettuali e Procedure

- La sub-fase di montaggio dei pali non potrà avvenire contemporaneamente a quella di collocamento dei corpi illuminanti.
- I corpi illuminanti andranno posizionati esclusivamente con autocarro provvisto di cestello.
- Si procede cronologicamente alla posa dei cavi elettrici, dei pali, dei corpi illuminanti, al collegamento elettrico dei corpi illuminanti nel pozzetto di derivazione, e all'allacciamento alla rete di alimentazione della pubblica illuminazione.

Misure Preventive

- Posizionare correttamente attrezzature e materiali all'interno del cestello.
- Utilizzare dispositivi di protezione anticaduta e ancorarli al punto predisposto in piattaforma.
- Non sostare nel raggio di azione delle macchine operatrici e/o mezzi meccanici.
- Segnalazione acustica e visiva se mezzi in manovra.
- Verificare l'integrità delle protezioni per le mani degli attrezzi utilizzati.

Dispositivi di Protezione Collettiva ed Individuale

- Imbracature
- Guanti
- Elmetto protettivo
- Scarpe antinfortunistiche

6.12 Finitura pavimentazioni - fase 12

La fase di lavoro prevede la realizzazione delle opere di finitura delle pavimentazioni in conglomerato bituminoso colorato tipo "Sacatransparent" e di tipo tradizionale. Lo strato di usura in conglomerato bituminoso è steso a caldo con vibrofinitrice.

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:

- stesa conglomerato bituminoso colorato per strato di usura;
- stesa conglomerato bituminoso tradizionale per strato di usura.

Individuazione rischi

- Contatto accidentale o investimento con macchine operatrici, escavatore e autocarro in manovra
- Rumore
- Vibrazione
- Tagli, abrasioni, lesioni
- Uso di sostanze chimiche

Scelte Progettuali e Procedure

- Durante l'uso di macchine dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore e alle vibrazioni.

- Le zone interessate dall'entrata e dall'uscita dei mezzi di cantiere devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada; tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità.
- In caso di esecuzione dei lavori in zona con traffico di autoveicoli, accertarsi della predisposizione della idonea segnaletica e degli sbarramenti atti ad impedire investimenti o incidenti. Se del caso, adibire uno o più lavoratori al controllo della circolazione.

Misure Preventive

- Muoversi per le manovre su strada.
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
- Segnalazione acustica e visiva se mezzi in manovra.
- Verificare l'integrità delle protezioni per le mani degli attrezzi utilizzati.
- Scelta attrezzature a basso livello di emissione rumorosa e di vibrazioni.
- Accertarsi della tossicità dei materiali utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche delle sostanze chimiche.

Dispositivi di Protezione Collettiva ed Individuale

- Otoprotettori
- Guanti
- Occhiali
- Mascherina
- Scarpe antinfortunistiche
- Indumenti ad alta visibilità

6.13 Posa arredi urbani - fase 13

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:

- posa panchine;
- posa cestini;
- fissaggio alle sottostrutture.

Individuazione rischi

- Contatto accidentale o investimento con macchine operatrici, escavatore e autocarro in manovra
- Caduta materiale dall'alto sospeso all'autogru
- Movimentazione manuale dei carichi
- Tagli, abrasioni, lesioni
- Uso sostanze chimiche

Scelte Progettuali e Procedure

- Sollevamento e posizionamento delle panchine con ausilio di autogru o autocarro con gru.
- Rispettando la cronologia delle lavorazioni, non è ammessa la contemporaneità tra l'operazione di posizionamento con autogru delle panchine e le altre lavorazioni nella stessa zona.
- I carichi sospesi a gru o autogru devono seguire un percorso tale da non sovrastare le maestranze; le quali devono avvicinarsi al carico solo a oscillazione smorzata e ad altezza inferiore alle spalle.
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzarli e spostarli.
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Misure Preventive

- Non sostare nel raggio di azione delle macchine operatrici e/o mezzi meccanici.
- Segnalazione acustica e visiva se mezzi in manovra.

- Verificare l'integrità delle protezioni per le mani degli attrezzi utilizzati.
- Scelta attrezzature a basso livello di emissione rumorosa.
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.
- Accertarsi della tossicità dei materiali utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche delle sostanze chimiche.

Dispositivi di Protezione Collettiva ed Individuale

- Guanti
- Occhiali
- Elmetto protettivo
- Scarpe antinfortunistiche

6.14 Rimozione del cantiere - fase 14

La rimozione del cantiere prevede lo smontaggio di tutti gli impianti di cantiere (elettrico, idrico, ecc...) e delle postazioni di lavoro fisse. Saranno inoltre rimosse le attrezzature, le baracche, la recinzione e la segnaletica; sarà effettuata la pulizia generale dei tratti stradali interessati e delle aree occupate dal cantiere in ciascuna fase realizzativa.

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:

- rimozione impianto elettrico di cantiere e impianto idrico;
- rimozione delle attrezzature;
- rimozione della recinzione di cantiere, della segnaletica, dei baraccamenti;
- pulizia area di cantiere.

Individuazione rischi

- Contatto accidentale o investimento con macchine operatrici, escavatore e autocarro in manovra
- Caduta materiale dall'alto sospeso all'autogru
- Movimentazione manuale dei carichi
- Elettrocuzione

Scelte Progettuali e Procedure

- Lo smontaggio dell'impianto elettrico deve avvenire in modo organico e razionale e deve essere eseguito solo da personale qualificato.
- Il rimanente personale deve assolutamente astenersi dal compiere qualsiasi tipo di intervento sugli impianti elettrici.
- Non lasciare parti di impianto elettrico scoperte senza le relative protezioni.
- La fase di rimozione dei box prefabbricati installati, effettuata con idonea autogru, non potrà avvenire contemporaneamente ad altre lavorazioni nella stessa zona.
- Le manovre in spazi ristretti od impegnati devono avvenire con l'aiuto di personale a terra.
- I carichi sospesi a gru o autogru devono seguire un percorso tale da non sovrastare le maestranze; le quali devono avvicinarsi al carico solo a oscillazione smorzata e ad altezza inferiore alle spalle.
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzarli e spostarli.
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
- Rimuovere con attenzione e tempestività la segnaletica stradale provvisoria installata durante le varie fasi di cantiere e non più necessaria.
- Prestare attenzione durante la movimentazione dei mezzi per la interferenza con il traffico presente.

Misure Preventive

- Non sostare nel raggio di azione delle macchine operatrici e/o mezzi meccanici.
- Segnalazione acustica e visiva se mezzi in manovra.
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.

Dispositivi di Protezione Collettiva ed Individuale

- Guanti
- Elmetto protettivo
- Scarpe antinfortunistiche
- Indumenti ad alta visibilità
- Guanti dielettrici - Scarpe isolanti

7. INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

Nell'allegato cronoprogramma dei lavori, le fasi di lavoro individuate sono state relazionate fra di loro, con la loro collocazione temporale, considerando ove possibile, in virtù delle esigenze tecniche di costruzione, di non avere o di ridurre al minimo la sovrapposizione temporale e spaziale di lavori eseguiti da ipotetiche imprese diverse.

Qualora l'impresa appaltatrice non ritenesse applicabili le ipotesi di pianificazione effettuate ed identificasse sovrapposizioni temporali e spaziali di attività eseguite da imprese diverse dovrà richiedere la modifica del presente PSC in merito alla problematica stessa.

In ogni caso il POS dell'impresa affidataria dovrà prevedere un programma lavori di dettaglio a quello allegato mentre i POS delle imprese esecutrici dovranno evidenziare il programma specifico dei processi operativi di competenza; quest'ultima evidenziazione dovrà essere fatta anche dall'impresa affidataria per i processi realizzati con il proprio personale.

In riferimento alle fasi di lavorazione con possibili interferenze si riportano di seguito le prescrizioni operative da seguire al fine di garantire lo sfasamento spaziale e temporale.

Allestimento del cantiere

Durante l'allestimento delle recinzioni e delimitazioni del cantiere si possono determinare interferenze con i mezzi che iniziano il trasporto di materiali all'interno dell'area dei lavori. La recinzione deve essere ultimata prima che avvengano tali trasporti o, in ogni caso, deve essere completata nelle zone di transito dei mezzi per proseguire solo nelle altre parti non interessate dal loro passaggio.

La installazione e predisposizione dei baraccamenti deve avvenire in tempi distinti rispetto ai lavori di montaggio di una qualsiasi altra struttura di cantiere.

Essendo necessario, per predisporre le vie di circolazione di uomini e mezzi, usare ruspe, pale meccaniche e altri mezzi simili, la zona di intervento deve essere preclusa al passaggio di chiunque non sia addetto a tali lavori sino alla loro conclusione.

Scavi e sbancamenti

Nelle zone interessate dai lavori di sbancamento generale devono operare solo le macchine per movimento terra; tuttavia, in tali zone è possibile fare tracciamenti o iniziare altri lavori di fondazione purché questi avvengano in zone distanti dal luogo dove le macchine proseguono il lavoro di sbancamento e purché tali zone siano delimitate da transenne o chiare segnalazioni.

Nelle zone ove avvengono gli scavi manuali non deve, in nessun caso, esservi transito di mezzi meccanici da creare situazioni di pericolo per gli addetti agli scavi.

Realizzazione cavidotti e canalizzazioni

Durante gli allacciamenti impiantistici, specialmente quando avvengono in ambienti ristretti, non deve essere ammessa alcuna altra attività nelle immediate vicinanze che possa creare interferenze lavorative.

Riempimento scavi e rinterro

Le macchine per movimento terra che effettuano le operazioni di rinterro e di costipazione del terreno devono operare all'interno di una zona preclusa al passaggio di persone. In tale zona non si devono effettuare altri lavori sino al compimento totale dei rinterri.

8. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Tempo		1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	Durata gg.
Fasi		sett.														
1	Allestimento del cantiere															3
2	Rimozione punti luce															1
3	Abbattimento alberi															5
4	Demolizione cordonati e pavimentazioni															10
5	Scavi e sbancamenti															5
6	Realizzazione cavidotti e canalizzazioni															6
7	Realizzazione opere in c.a.															2
8	Riempimento scavi e rinterro															2
9	Formazione sottostrutture pavimentazioni															12
10	Formazione aiuole e posa alberi															3
11	Posa punti luce e cablaggio															5
12	Finitura pavimentazioni															10
13	Posa arredi urbani															3
14	Rimozione del cantiere															3

Il tempo è espresso in giorni e stimato in 70 gg. naturali consecutivi lavorativi
 ENTITA' PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN UOMINI GIORNO : 170 uu-gg

9. PROCEDURE COMPLEMENTARI O DI DETTAGLIO DA ESPLICITARE NEL POS

In considerazione di quanto già riportato ai precedenti punti, l'impresa affidataria dovrà riportare nel POS le tavole grafiche esplicative degli eventuali impianti da realizzare e il loro posizionamento nell'area di cantiere; inoltre dovrà riportare le procedure individuate per le azioni di carico/scarico e per lo smaltimento dei materiali di risulta. Le imprese affidataria ed esecutrici dovranno riportare nei rispettivi POS il programma dei lavori specifico per i processi operativi di loro competenza.

10. MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

Gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture e i mezzi e servizi di protezione collettiva così come indicati nell'allegato XV. 1 del D. Lgs. 81/2008, verranno forniti in opera, realizzati e mantenuti dall'impresa affidataria con la possibilità di utilizzo anche da parte delle altre imprese e/o lavoratori autonomi presenti in cantiere con le modalità e prescrizioni espresse nelle riunioni di coordinamento, in sede di realizzazione dell'opera, da riportare nei rispettivi POS (imprese esecutrici) soggetti a validazione del CSE.

In caso di uso comune, di attrezzature e apprestamenti, le imprese ed i lavoratori autonomi devono segnalare alla impresa affidataria, mediante comunicazione scritta datata, con timbro dell'impresa e sottoscritta in originale, l'inizio dell'uso, le anomalie rilevate, la cessazione o la sospensione dell'uso. Nessuna impresa esecutrice o lavoratore autonomo, è autorizzato ad effettuare sostituzioni, aggiunte o modifiche alla posizione in cantiere.

11. MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO

Il sistema di gestione, definito per la cooperazione e il coordinamento dei vari soggetti presenti in cantiere prevede:

- Riunioni di coordinamento
- Verifica della trasmissione delle informazioni tra le imprese affidatarie, le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi
- Procedura per il ricevimento e per la valutazione dei POS

11.1 Riunioni di Coordinamento

L'osservanza a quanto previsto, avverrà attraverso periodiche riunioni di coordinamento durante l'esecuzione dell'opera. Sarà compito del Coordinatore per l'Esecuzione (CSE) convocare le riunioni di coordinamento tramite semplice lettera, fax, e-mail, comunicazione verbale o telefonica. Sono individuate le seguenti riunioni di massima:

Prima Riunione Preliminare di Coordinamento

Prima di iniziare i lavori, verrà effettuata una prima riunione di coordinamento con il Coordinatore per l'Esecuzione (CSE), il Committente o il Responsabile dei Lavori (RL), il Direttore dei Lavori (DL), il Datore di Lavoro (DdL) dell'impresa affidataria e quello delle eventuali altre imprese e/o lavoratori autonomi affidatari (contratti scorporati) con contratto d'appalto diretto con il Committente. La prima riunione di coordinamento avrà carattere d'inquadramento ed illustrazione del Piano, soprattutto per quanto riguarda il cronoprogramma, oltre all'individuazione delle figure con particolari compiti all'interno del cantiere. Di questa riunione verrà stilato apposito verbale.

Riunioni di Coordinamento successive o straordinarie

Spetterà al CSE indire periodicamente, e comunque al verificarsi di situazioni lavorative non previste o di varianti dell'opera oppure di variazioni del cronoprogramma, riunioni di coordinamento alla presenza degli stessi soggetti specificati nella prima Riunione Preliminare di Coordinamento e convocati con la stessa

procedura. L'argomento o gli argomenti in discussione dipenderanno dal motivo della riunione. Anche di questa, verrà stilato apposito verbale.

Riunione di Coordinamento "Nuove Imprese"

Alla designazione di nuove imprese o di lavoratori autonomi da parte della Committenza, il CSE indurrà prima dell'inizio dei lavori di ogni singola impresa o di ogni lavoratore autonomo, una specifica riunione di coordinamento, alla presenza degli stessi soggetti specificati nella prima Riunione Preliminare di Coordinamento e convocati con la stessa procedura. Anche in questo caso gli argomenti riguarderanno i punti principali del PSC e del POS relativi alle lavorazioni affidate a queste imprese e/o lavoratori autonomi e, come le precedenti, anche di queste riunioni verrà stilato apposito verbale.

11.2 Trasmissione delle informazioni tra le imprese affidatarie, le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi

Le imprese e/o i lavoratori autonomi affidatari, in riferimento alle decisioni emerse nelle riunioni, s'impegneranno a portarle a conoscenza e ad illustrarle ai propri dipendenti oltre che alle proprie sub-appaltatrici, siano esse imprese esecutrici che lavoratori autonomi, al fine di consentire ai rispettivi Datori di Lavoro di effettuare la necessaria informazione e formazione nei confronti degli altrettanti propri dipendenti sui rischi individuati e le conseguenti prescrizioni da adottare durante la realizzazione delle fasi di lavoro a loro assegnate (art. 97 comma 1 D. Lgs. 81/2008). Ogni impresa o lavoratore autonomo affidatario farà pervenire al Coordinatore per l'Esecuzione il verbale della riunione di coordinamento sottoscritto da tutti i sub-appaltatori quale dimostrazione della corretta informazione sui suoi contenuti.

11.3 Procedura per il ricevimento e per la valutazione dei POS

Ai fini della verifica della idoneità del Piano Operativo di Sicurezza (POS) verrà adottata la procedura esposta di seguito.

Il POS deve essere trasmesso dall'appaltatore al Coordinatore, almeno 5 gg. prima dell'ingresso in cantiere dell'impresa cui il POS si riferisce. Il Coordinatore controlla i seguenti requisiti minimi:

- il POS deve essere correttamente intestato, con riferimento preciso all'appalto, datato, con timbro dell'impresa e sottoscritto in originale per assunzione di responsabilità dal datore di lavoro (legale rappresentante) e dal direttore tecnico dell'impresa;
- il POS deve riportare tutti gli elementi di cui al punto 3.2 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/08.

Il coordinatore entro 5 gg. lavorativi dal ricevimento del POS comunica l'accettazione ed il conseguente benestare all'accesso al cantiere. In caso di incompletezza o inadeguatezza del POS, entro 5 gg. lavorativi dal ricevimento il Coordinatore comunica motivata richiesta di integrazione. Il Coordinatore ha sempre 5 gg. lavorativi di tempo per comunicare l'accettazione o la richiesta di integrazioni.

Al fine dell'identificabilità degli operatori e delle rispettive imprese di appartenenza dovrà essere esposto da ciascun lavoratore costantemente e in modo visibile un tesserino di riconoscimento secondo i precetti di legge.

12. DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS

Per la dimostrazione dell'avvenuta consultazione degli RLS prima dell'accettazione del PSC si ritiene sufficiente l'apposizione della firma sul presente documento da parte di ogni RLS delle imprese (affidataria ed esecutrici).

13. ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

13.1 Tipo di gestione per il servizio di pronto soccorso

Scelte progettuali e organizzative

Il servizio di pronto soccorso è assicurato dall'organizzazione separata tra le diverse imprese esecutrici presenti in cantiere, affidataria e in subappalto. Ciascuna impresa dovrà garantire il primo soccorso con la propria cassetta di medicazione e con i propri lavoratori incaricati.

Procedure:

In caso di infortunio sul lavoro la persona che assiste all'incidente o che per prima si rende conto dell'accaduto deve chiamare immediatamente le persone incaricate del primo soccorso dell'impresa esecutrice, i cui nominativi dovranno già essere di sua conoscenza ed esposti nel locale ad uso ufficio, ed indicare il luogo e le altre informazioni utili per dare i primi soccorsi d'urgenza all'infortunato. Tali persone provvederanno a gestire la situazione di emergenza e, in relazione al tipo di infortunio, provvederanno a far accompagnare l'infortunato (nel caso di infortunio non grave) al più vicino posto di pronto soccorso (OSPEDALE/CLINICA) oppure faranno richiesta di intervento del 118. La ditta appaltatrice deve garantire, per tutta la durata dei lavori, nell'area di cantiere, un telefono per comunicare con il 118, accessibile a tutti gli operatori. Fermo restando quanto disposto, in alternativa all'apparecchio fisso, potrà essere utilizzato, nelle zone coperte da segnale, il telefono cellulare. Ciascun lavoratore presente in cantiere dovrà essere informato, a cura del Capocantiere, sull'utilizzo del telefono e sul luogo in cui è custodito.

13.2 Tipo di gestione per il servizio di prevenzione incendi

Scelte progettuali e organizzative:

Il servizio di prevenzione incendi è assicurato dall'organizzazione separata tra le diverse imprese esecutrici presenti in cantiere, affidataria e in subappalto.

Procedure:

In caso di allarme, che verrà dato inevitabilmente a voce, tutti i lavoratori dovranno cercare di indirizzarsi verso il luogo sicuro individuato ed indicato dall'impresa affidataria nel proprio POS; gli addetti alle emergenze delle imprese esecutrici, procederanno al censimento delle persone affinché possano verificare l'eventuale assenza di qualche lavoratore.

Gli incaricati alla gestione dell'emergenza delle imprese provvederanno a prendere gli estintori o gli altri presidi presenti in cantiere, necessari per provare a far fronte allo spegnimento.

La chiamata ai Vigili del Fuoco, se necessaria, dovrà essere effettuata esclusivamente da questi addetti che provvederanno a fornire loro tutte le indicazioni necessarie.

Fino a quando non sarà comunicato il rientro dell'emergenza, tutti i lavoratori dovranno rimanere fermi.

L'impresa affidataria dovrà predisporre in cantiere almeno un estintore a polvere da 6 Kg, certificato ed opportunamente segnalato da cartellonistica di sicurezza. Gli spazi antistanti i mezzi di estinzione non dovranno essere occupati da qualsivoglia materiale e gli estintori non dovranno essere cambiati di posto senza che tale disposizione venga accordata con il CSE e comunicata agli addetti. Le vie di uscita devono essere mantenute libere da ostacoli per permettere di essere utilizzate prontamente in caso di necessità. Sarà compito dell'impresa affidataria vigilare sull'efficienza giornaliera delle vie di esodo.

Modalità di organizzazione

Ogni impresa esecutrice dovrà assicurare la presenza continua di una squadra di emergenza composta da almeno due unità sia per il primo soccorso che per l'antincendio, qualora la squadra non fosse la stessa per tutta la durata dei lavori, dovrà comunicarne settimanalmente la composizione, con designazione scritta, al CSE ed a tutte le maestranze presenti.

13.3 Numeri di telefono delle emergenze

Pronto Soccorso	118
Vigili del Fuoco	115
Polizia di stato	113
Carabinieri	112
Polizia Municipale	0574 42391
Segnalazione guasti	
Acquedotto	800 314 314
Elettricità	800 900 800
Gas	800 128 128

14. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Si riporta in forma sintetica la stima dei costi della sicurezza, per il calcolo analitico si rimanda al computo metrico allegato.

Descrizione	Totale
a) Apprestamenti previsti nel PSC	2707,76 €
b) Misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previste nel PSC per lavorazioni interferenti	-
c) Impianti di terra, impianti contro le scariche atmosferiche e impianti antincendio	65,53 €
d) Mezzi e servizi di protezione collettiva	278,11 €
e) Procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza	-
f) Eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti	-
g) Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	163,64 €
	3215,04 €

15. ELENCO ALLEGATI OBBLIGATORI

- planimetria di cantiere
- elenco prezzi unitari dei costi per la sicurezza
- computo metrico analitico dei costi per la sicurezza

16. QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE

Quadro da compilarsi alla prima stesura del PSC

Il presente documento è composta da n. _____ pagine.

1. Il C.S.P. trasmette al Committente _____ il presente PSC per la sua presa in considerazione.

Data _____ **Firma del C.S.P.** _____

2. Il committente, dopo aver preso in considerazione il PSC, lo trasmette a tutte le imprese invitate a presentare offerte.

Data _____ **Firma del committente** _____

Quadro da compilarsi alla prima stesura e ad ogni successivo aggiornamento del PSC

Il presente documento è composto da n. _____ pagine.

3. L'impresa affidataria dei lavori Ditta _____ in relazione ai contenuti per la sicurezza indicati nel PSC / PSC aggiornato:

non ritiene di presentare proposte integrative

presenta le seguenti proposte integrative _____

Data _____ **Firma** _____

4. L'impresa affidataria dei lavori Ditta _____ trasmette il PSC / PSC aggiornato alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi:

a. Ditta _____

b. Ditta _____

c. Sig. _____

d. Sig. _____

Data _____ **Firma** _____

5. Le imprese esecutrici (*almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori*) consultano e mettono a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori copia del PSC e del POS

Data _____ **Firma della Ditta** _____

Il rappresentante per la sicurezza:

non formula proposte a riguardo;

formula proposte a riguardo _____

Data _____ **Firma del RLS** _____