



comune di
PRATO

Codice Fiscale: 84006890481

**Progetto: Riqualficazione di via Pistoiese, via U. Giordano
e realizzazione di due aree a parcheggio**

POR FESR 2014-2020 - Progetto di Innovazione Urbana (P.I.U.)

Titolo: Prime indicazioni per stesura PSC

Fase: Progetto di fattibilità tecnica ed economica

Assessore all'Urbanistica e ai Lavori Pubblici	Valerio Barberis
Servizio Urbanistica	
Dirigente del Servizio	Francesco Caporaso
Responsabile Unico del Procedimento	Michela Brachi

Progettisti

Progettazione opere architettoniche

Massimo Fabbri
Alessandro Pazzagli

Progettazione impianto pubblica illuminazione

Luca Sbaragli

Coordinatore sicurezza in fase di progettazione

Alessandro Pazzagli

Rilievo sottoservizi e strade

Massimo Falcini

Collaborazione

Laura Magnotta
Silvia Pinzauti
Viola Valeri

Tavola: D
Scala: ----
Spazio riservato agli uffici:

PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Art. 17 D.P.R. 207/2010 e ss.mm.ii.

OGGETTO: Riqualficazione di via Pistoiese, via U. Giordano e realizzazione di due aree a parcheggio – POR FESR 2014-2020 Progetto di Innovazione Urbana (P.I.U.)

0	04/12/2018	PRIMA EMISSIONE	CSP	A. PAZZAGLI
REV	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDAZIONE	Firma

INDICE GENERALE

1. PREMESSA.....	4
2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA.....	4
2.1 Indirizzo del cantiere.....	4
2.2 Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere.....	4
2.3 Descrizione sintetica dell'opera, scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche.....	4
2.4 Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza.....	5
3. INDIVIDUAZIONE ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI RELATIVI ALL'AREA DI CANTIERE.....	5
3.1 Rischi interni all'area di cantiere.....	5
3.2 Rischi provenienti dall'esterno del cantiere.....	6
3.3 Rischi che il cantiere può comportare all'area circostante.....	6
4. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	7
5. RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI.....	11
5.1 Allestimento del cantiere - fase 1.....	11
5.2 Rimozione punti luce e segnaletica - fase 2.....	12
5.3 Demolizione cordoni e pavimentazioni - fase 3.....	13
5.4 Scavi e sbancamenti - fase 4.....	14
5.5 Realizzazione cavidotti e canalizzazioni - fase 5.....	15
5.6 Riempimento scavi e rinterro - fase 6.....	16
5.7 Formazione sottostrutture pavimentazioni - fase 7.....	17
5.8 Posa punti luce e cablaggio - fase 8.....	17
5.9 Finitura pavimentazioni - fase 9.....	18
5.10 Posa arredi urbani - fase 10.....	19
5.11 Rimozione del cantiere - fase 11.....	20
6. INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI.....	21
7. MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA.....	21
8. MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO.....	22
8.1 Riunioni di Coordinamento.....	22
8.2 Trasmissione delle informazioni tra le imprese affidatarie, le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi.....	23
8.3 Procedura per il ricevimento e per la valutazione dei POS.....	23
9. ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI.....	23
9.1 Tipo di gestione per il servizio di pronto soccorso.....	23
9.2 Tipo di gestione per il servizio di prevenzione incendi.....	24
9.3 Numeri di telefono delle emergenze.....	24

1. PREMESSA

Il presente documento è redatto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (CSP) in conformità alle disposizioni dell'articolo 17, comma 1, lettera f, del D.P.R. 207/2010.

Esso contiene le prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro nel cantiere individuato, documento nel quale il CSP ha individuato gli elementi essenziali per la stesura dei piani di sicurezza.

In particolare il presente documento contiene le seguenti informazioni:

- i dati relativi alla identificazione dell'opera;
- l'analisi e la valutazione dei rischi relativamente all'area di cantiere;
- l'analisi e la valutazione dei rischi derivanti dall'organizzazione del cantiere;
- l'analisi e la valutazione dei rischi derivanti dalle interferenze tra le lavorazioni.

Vengono inoltre indicate le scelte progettuali e organizzative nonché le misure di prevenzione e protezione relativamente all'area e all'organizzazione di cantiere, nonché alle lavorazioni.

Contiene inoltre la stima dei costi della sicurezza, effettuata secondo le disposizioni dell'articolo 100 e del punto 4, allegato XV, del D.Lgs 81/2008.

2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

2.1 Indirizzo del cantiere

Via Pistoiese - Via Umberto Giordano
Prato (PO)

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

L'area oggetto di intervento corrisponde ai tratti stradali di Via U. Giordano e Via Pistoiese tra l'incrocio con Via U. Giordano e l'incrocio con Via Nino Rota. Il progetto prevede inoltre la realizzazione di due aree a parcheggio con la funzione di "parcheggi scambiatori" a supporto dei percorsi promiscui ciclopedonali in progetto. La prima area a parcheggio è realizzata in prossimità dell'innesto tra Via U. Giordano e Via Pistoiese nella quale è prevista l'installazione di una "ciclo stazione" per facilitare lo scambio tra l'uso dell'auto e quello della bicicletta, la seconda area a parcheggio è realizzata su un'area scoperta posta su via Nino Rota, a circa 20 metri da via Pistoiese.

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

Il tratto stradale di Via Umberto Giordano è stato ripensato come strada a senso unico in direzione nord-sud; la diminuzione della sezione stradale dedicata al traffico veicolare portata a circa m 6.00 consente di razionalizzare i parcheggi lungo la strada, che vengono infittiti in quanto orditi in senso ortogonale ad essa e di realizzare un percorso promiscuo ciclo-pedonale alberato di circa m 4.00 nel grande spazio pavimentato a ridosso degli edifici esistenti. Gli interventi sulla strada prevedono la modellazione della sezione stradale, il conseguente rifacimento della linea delle caditoie e la nuova pavimentazione del percorso promiscuo pedonale e ciclabile in masselli autobloccanti in CLS. La strada viene valorizzata con l'impianto di nuove alberature con la sistemazione dell'illuminazione pubblica per il transito dei pedoni in sicurezza e la posa in opera di colonne per la ricarica dei veicoli elettrici.

Il progetto di sistemazione della strada in prossimità di via Pistoiese prevede la realizzazione di un'area a parcheggio, che avrà la funzione di svolgere il ruolo di "parcheggio scambiatore" a supporto dei percorsi promiscui ciclopedonali che verranno realizzati anche su via Pistoiese. Oltre a ciò in parte dell'area verrà installata una "ciclo stazione" per facilitare lo scambio tra l'uso dell'auto e quello della bicicletta. Si tratta di un contenitore metallico che consente di stazionare le biciclette private in sicurezza e protezione.

La riqualificazione di via Pistoiese interessa il tratto tra l'incrocio con via Umberto Giordano e l'incrocio con via Nino Rota. Anche in questo caso la ridefinizione della sezione stradale, che prevede una viabilità carrabile di m 3.50 consente di ridefinire i marciapiedi su entrambi i lati. Il marciapiede che corre sul lato

sud viene impostato con una dimensione costante di m 1.50 nei tratti dove sono sistemati i parcheggi lungo strada; negli altri tratti in prossimità degli incroci e degli attraversamenti pedonali la dimensione del marciapiede si allarga fino ad arrivare a m 3.50.

Sul lato nord della strada viene creato uno spazio pavimentato in masselli autobloccanti in CLS con la funzione di valorizzare l'asse stradale, definendo una percorrenza pedonale e ciclabile corredata da sedute e contenitori per la messa a dimora di specie arbustive. Al fine di impedire la sosta selvaggia delle auto sui marciapiedi vengono sistemati una serie di dissuasori lungo tutto il tratto stradale in rifacimento. Completa il progetto la completa rivisitazione dell'impianto di pubblica illuminazione con un impianto posto sullo spazio pavimentato del lato nord, realizzato con un unico palo e due corpi illuminanti: il primo più alto che illumina la strada e il marciapiede posto a sud e l'altro più basso in grado di illuminare lo spazio pavimentato pedonale e ciclabile creato.

Lo spazio pavimentato che viene ricavato sul lato nord ha comunque una dimensione notevole e varia da un minimo di m 2.80 ad un massimo di m 5.40. Gli interventi sulla strada prevedono quindi la modellazione della sezione stradale per portarla alla dimensione di progetto, il conseguente rifacimento della linea delle caditoie e la nuova pavimentazione in masselli autobloccanti in CLS delle due fasce pavimentate poste ai lati.

Il progetto di sistemazione della strada prevede anche la realizzazione di un'area a parcheggio su via Nino Rota, posta a meno di 20 metri da via Pistoiese.

2.4 Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza

Committente:

Arch. Francesco Caporaso - Dirigente 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 1835914
mail. a.pazzagli@comune.prato.it

Coordinatore per l'esecuzione:

Da nominare

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

3.1 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 ed aeree

- Presenza di linee telefoniche interrato ed aeree
- Presenza di rete gas interrato

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 interrato e di effettuare gli accertamenti con il loro personale tecnico.

In riferimento alle linee elettriche interrato ed aeree 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.

Nel caso di presenza di rete gas, con conseguente rischio di esplosione, sarà necessario provvedere all'intercettazione a monte della zona di lavoro. Comunque, prima dell'inizio delle operazioni, il tracciato verrà opportunamente segnalato e lo scavo in vicinanza di detti tubi verrà eseguito con l'assistenza di persona munita di badile che verifichi la posizione del tubo.

3.2 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.

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.

3.3 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
- Caduta materiale all'esterno del cantiere
- Interferenza con la viabilità veicolare, ciclabile e pedonale

La propagazione dei rumori verrà ridotta al minimo, utilizzando esclusivamente attrezzature con bassi livelli di emissione sonora e organizzando il cantiere in modo che i lavori più rumorosi vengano eseguiti nelle ore centrali della mattinata e del pomeriggio.

In corrispondenza delle lavorazioni che possano produrre polvere e/o proiezione di schegge dovranno essere predisposte idonee protezioni (teli antipolvere), 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, sempre che tale operazione sia possibile e non interagisca con impianti elettrici e simili. Per il taglio di pietre e di piastrelle si dovranno utilizzare esclusivamente macchine tagliatrici ad acqua.

Nelle zone di confine con aree dove è possibile il passaggio o la presenza di persone verranno installati gli opportuni mezzi provvisori per evitare la caduta di materiali sui pedoni.

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. Inoltre in caso di pioggia e in presenza di fango, i conducenti dei mezzi che accedono dal cantiere alla via pubblica laveranno con getto d'acqua le ruote per evitare che il fango invada la sede stradale.

4. 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 e deposito
- Gestione dei rifiuti in cantiere

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 dovrà essere posto l'accesso per il passaggio dei mezzi e degli addetti. Nel caso la conformazione dell'area del cantiere non permetta la realizzazione di un cancello ad esclusivo uso degli addetti, questi ultimi pertanto utilizzeranno per il transito il passo carraio. Al fine di evitare interferenze con i mezzi meccanici, questi ultimi fermeranno la loro corsa prima di transitare per il passo carraio e si accerteranno che non transitino pedoni. In ogni caso i pedoni avranno diritto di precedenza sui mezzi meccanici. Gli autisti saranno resi edotti sulle norme sopra indicate. 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. Per impedire l'accesso involontario di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti del cantiere, si dovranno adottare opportuni provvedimenti quali segnalazioni, delimitazioni, scritte e cartelli ricordanti il divieto d'accesso (cartelli di divieto) ed i rischi qui presenti (cartelli di avvertimento); tali accorgimenti dovranno essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. 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 degli accessi alle abitazioni ed ai fondi commerciali dovrà essere garantito un percorso che risulti non interferire con le lavorazioni in corso, o se necessario attraverso la posa di andatoie.

Per la viabilità esterna al cantiere durante l'esecuzione delle opere se necessario saranno installati sensi unici alternati o interruzioni temporanee del traffico veicolare. Durante le lavorazioni il flusso pedonale verrà deviato dall'altra parte del marciapiede.

Servizi igienico assistenziali

La dotazione minima di servizi igienico assistenziali sarà costituita dai seguenti allestimenti:

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

Nel cantiere sarà installato un box prefabbricato ad uso ufficio/spogliatoio. 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.

Nel cantiere sarà installato un servizio igienico a funzionamento chimico con additivo chimico antifermentativo antiodore, con pozzetto liquami a caduta diretta privo di meccanismi idraulici con capacità di circa 180 lt./usi 250-300. Il servizio sarà dotato di sapone liquido e salviette di carta monouso e l'areazione garantita da finestratura apribile.

Nel caso non fosse possibile l'approvvigionamento di acqua potabile dall'acquedotto pubblico, alle maestranze verrà fornita acqua minerale e bicchieri di carta monouso.

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. Entro tre metri dal punto di consegna verrà installato un interruttore onnipolare, il cui disinserimento toglie corrente a tutto l'impianto del cantiere.

Subito dopo sarà installato il quadro generale dotato in interruttore magnetotermico contro i sovraccarichi e differenziale contro i contatti accidentali ($I_d < 0.3-0.5^\circ$). I quadri elettrici dovranno essere conformi alla norma CEI EN 60439-4 (CEI 17-13/4) con grado di protezione minimo IP44. La rispondenza alla norma è verificata tramite l'applicazione sul quadro di una targhetta dove sono leggibili il nome del costruttore e marchio di fabbrica dell'ASC, la natura e il valore nominale della corrente.

Le linee di alimentazione mobili saranno costituite da cavi tipo H07RN-F o di tipo equivalente e saranno protette contro i danneggiamenti meccanici. Le prese a spina saranno conformi alla norma CEI EN 60309 (CEI 23-12) e approvate da IMQ, con grado di protezione non inferiore ad IP67 (protette contro l'immersione) e saranno protette da interruttore differenziale. Nel quadro elettrico ogni interruttore proteggerà non più di 6 prese.

Le prese a spina delle attrezzature di potenza superiore a 1000 W saranno del tipo a inserimento o disinserimento a circuito aperto.

Per evitare che il circuito sia rinchiuso intempestivamente durante l'esecuzione dei lavori elettrici o per manutenzione apparecchi ed impianti, gli interruttori generali di quadro saranno del tipo bloccabili in posizione di aperto o alloggiati entro quadri chiudibili a chiave.

La protezione contro i contatti indiretti sarà assicurata dall'interruttore differenziale, dall'impianto di terra, dall'uso di idonei dpi (guanti dielettrici, scarpe isolanti) da parte delle maestranze.

Nel cantiere la tensione massima sulle masse metalliche non supererà i 25 V (CEI 64-8/7), considerando massa esterna qualunque parte metallica con resistenza verso terra minore 200 Ohm.

Tutte le masse metalliche, siano essi macchinari o opere provvisorie (es. ponti), saranno collegate a terra. Tutti i collegamenti a terra verranno coordinati con l'interruttore generale. Le baracche metalliche saranno collegate all'impianto qualora presentino una resistenza verso terra inferiore a 200 Ohm. Il numero di dispersori e il loro diametro sarà calcolato e verificato dall'installatore.

E' fatto divieto alle maestranze di collegare a terra gli apparecchi elettrici alimentati a bassissima tensione o alimentati da trasformatore.

In cantiere sarà garantito un livello di illuminamento non inferiore a 30 lux, ottenuta tramite lampade o proiettori alimentati a 220V direttamente dalla rete (grado di protezione IP55).

Accesso mezzi di fornitura materiali

L'accesso avverrà da pubblica via, con corsia dedicata sia in entrata che in uscita. Il senso di marcia dovrà essere lo stesso della corsia nella quale si svolgono i lavori. 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 eventuale fase di retromarcia e saranno coadiuvati nella manovra da personale a terra.

Ubicazione degli impianti fissi di cantiere

Gli impianti e le macchine fisse saranno posizionate in zone appositamente destinate ed individuate nel layout di cantiere che verrà studiato nelle successive fasi progettuali.

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

Le zone di carico e scarico saranno posizionate in aree appositamente destinate ed individuate nel layout di cantiere che verrà studiato nelle successive fasi progettuali. Dette zone devono essere mantenute libere e non devono essere occupate da attrezzature o da materiali di risulta. Nel caso una zona non possa essere utilizzata per lo scarico, l'individuazione di un'altra zona deve essere eseguita a cura del responsabile del cantiere, previa richiesta al CSE.

Il deposito e lo stoccaggio dei materiali dovrà avvenire nelle zone individuate nel layout di cantiere che verrà studiato nelle successive fasi progettuali. Ai fini dell'ubicazione dei depositi, l'impresa deve considerare opportunamente la viabilità interna ed esterna, le aree lavorative, l'eventuale pericolosità dei materiali ed i problemi di stabilità del terreno. E' fatto divieto di predisporre depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza; il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi. E' fatto obbligo di allestire i depositi di materiali - così come le eventuali lavorazioni che possono costituire pericolo - in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente. L'altezza massima per le cataste deve essere valutata in funzione della sicurezza al ribaltamento, dello spazio necessario per i movimenti e della necessità di accedere per l'imbracco; le cataste non devono appoggiare o premere su pareti non idonee a sopportare sollecitazioni. Occorre utilizzare adeguate rastrelliere per lo stoccaggio verticale dei materiali (lamiera, lastre o pannelli). Se si dovessero riscontrare delle problematiche di stoccaggio, i materiali dovranno essere trasportati in cantiere giornalmente o settimanalmente in funzione delle lavorazioni da compiersi. Per la movimentazione dei carichi dovranno essere usati, quanto più possibile, mezzi ausiliari atti ad evitare o ridurre le sollecitazioni sugli addetti. Al manovratore del mezzo di sollevamento o trasporto dovrà essere garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso, anche con l'ausilio di un eventuale aiutante. I percorsi per la movimentazione dei carichi sospesi dovranno essere scelti in modo da evitare, quanto più possibile, che essi interferiscano con zone in cui si trovino persone; diversamente la movimentazione dei carichi dovrà essere opportunamente segnalata al fine di consentire il loro spostamento. Se necessario saranno previste tettoie da utilizzarsi per l'accatastamento dei materiali che

devono essere protetti contro le intemperie. La tettoia dovrà essere posizionata in modo da non interferire con apprestamenti esistenti o con passaggi pedonali. Il materiale verrà accatastato in modo da evitare crolli intempestivi. Dovrà essere individuata l'area utilizzata per l'accatastamento temporaneo dei materiali di risulta. L'area sarà scelta in modo tale da non interferire con le zone di passaggio e da non creare pericoli di franamento. Il materiale sarà accatastato in modo tale da evitare crolli intempestivi. Alle maestranze è fatto divieto di gettare materiale tossico o nocivo.

Gestione dei rifiuti in cantiere

Le macerie destinate a smaltimento in discarica devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione). I rifiuti non pericolosi (macerie) stoccati in cantiere devono essere avviati alle operazioni di recupero o smaltimento: al raggiungimento dei 20 mc, ogni due mesi o almeno una volta all'anno se non si raggiungono i 20 mc. La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro una settimana dalla produzione delle stesse, nel caso in cui il rifiuto sopraccitato venga consegnato a terzi per le fasi di recupero o smaltimento. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l'Ufficio competente. Il trasporto delle macerie alla discarica può essere effettuato direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto, senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione vidimato presso l'Ufficio competente.

Le macerie destinate al recupero devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione). La fase di stoccaggio dei rifiuti prima del recupero, viene definita messa in riserva e deve essere autorizzata dalla Provincia territorialmente competente. La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro 24 ore dalla produzione delle stesse. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l'Ufficio competente. Le macerie prima di poter essere riutilizzate, devono essere sottoposte ad un processo di recupero autorizzato dalla Provincia territorialmente competente. Il processo di recupero sopraccitato deve rispondere ai requisiti richiesti dal DM 5.02.98 ed in particolare: macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate. Il prodotto così ottenuto deve essere sottoposto al test di cessione, presso un laboratorio chimico autorizzato. La durata del test di cessione è di circa venti giorni. Una volta ottenuto il risultato del test, se rispondente ai parametri di legge, la materia prima ottenuta può essere riutilizzata in diversi siti. La validità del test di cessione è di 2 anni. Il trasporto delle macerie dalla sede dove avverrà la fase di recupero può essere effettuata direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto (ditta A) senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Nel caso in cui la demolizione venga effettuata dalla (ditta A), mentre il trasporto ed il recupero delle macerie vengano affidati alla (ditta B), si rende noto che quest'ultima deve essere autorizzata (dagli organi competenti) sia al trasporto dei rifiuti, che al riutilizzo degli stessi. Inoltre la ditta (A) deve ottenere copia delle autorizzazioni al trasporto e recupero della ditta "B". Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione in entrambi i casi. Il formulario di identificazione deve essere vidimato presso l'Ufficio competente. Le ditte che effettuano attività di recupero di rifiuti sono tenute a comunicare annualmente tramite la denuncia al catasto dei rifiuti le quantità e le caratteristiche qualitative dei rifiuti recuperati.

Dalle lavorazioni in cantiere possono scaturire altre tipologie di rifiuti oltre alle macerie, quali a titolo puramente indicativo e non esaustivo: bancali in legno, carta (sacchi contenenti diversi materiali), nylon, latte sporche di vernici, bidoni sporchi di collanti, guanti usurati. Per ogni tipologia di rifiuto, deve essere

attribuito un codice CER. Per i rifiuti sopraindicati essi sono: 15.01.06 imballaggi in materiali misti, 15.01.04 imballaggi metallici, 15.01.02 imballaggi in plastica, 15.02.03 indumenti protettivi.

5. 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 e segnaletica
3. Demolizione cordoni e pavimentazioni
4. Scavi e sbancamenti
5. Realizzazione cavidotti e canalizzazioni
6. Riempimento scavi e rinterro
7. Formazione sottostrutture pavimentazioni
8. Posa punti luce e cablaggio
9. Finitura pavimentazioni
10. Posa arredi urbani
11. Rimozione del cantiere

5.1 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.
- 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 dalla linea telefonica aerea che può 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

5.2 Rimozione punti luce e segnaletica - 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.;
- rimozione segnaletica esistente compreso sostegni;
- trasporto con autocarro del materiale di risulta 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

5.3 Demolizione cordonati e pavimentazioni - fase 3

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 dei marciapiedi;
- demolizione pavimentazioni esistenti;
- 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

5.4 Scavi e sbancamenti - fase 4

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 larga e in trincea, quest'ultimi di sezione trasversale ristretta e continui, utilizzati per la posa di tubazioni e sottoservizi.

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

- scavo di sbancamento;
- scavi a sezione ristretta per plinti di alloggiamento pali pubblica illuminazione;
- scavi 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
- Seppellimento nello scavo
- Caduta dall'alto all'interno dello scavo
- 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 interrate, interferenti con le operazioni da eseguire.
- I percorsi e la profondità delle linee interrate devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro.
- Nel caso di presenza di linee elettriche interrate, stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.
- 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, ovvero collocare un solido parapetto regolamentare nel caso di scavo con profondità maggiore di 2,00 m.
- Per profondità maggiori ai 1,50 m, è vietato il sistema di scavo manuale.
- Per profondità maggiori ai 1,50 m, le pendenze delle pareti degli scavi non devono essere inferiori all'angolo di declivio naturale del terreno, in caso contrario devono essere effettuate idonee opere provvisorie a sostegno delle pareti di scavo.
- L'armatura deve poggiare su tutta la superficie del terreno e sovrastarne il margine superiore di almeno 30 cm. Scendere negli scavi solo quando il sostegno è ultimato. Utilizzare le armature delle trincee solo

secondo portata ed indicazioni fornite dal produttore. Se viene prevista un'armatura tradizionale (sbadacchiatura), scavo ed armatura devono procedere gradualmente.

- Vietare il deposito di materiale lungo il bordo superiore dello scavo, lasciare libero un margine di sicurezza minimo di 1,00 m.
- 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 interrate.
- Delimitazione e protezione dell'area interessata dallo scavo.
- Protezione delle pareti di scavo con idonei sistemi di blindaggio.
- 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

- Armature scavo
- Parapetti, protezioni
- Indumenti ad alta visibilità
- Otoprotettori
- Scarpe antinfortunistiche

5.5 Realizzazione cavidotti e canalizzazioni - fase 5

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 cavidotto;
- posa tubazione in polietilene per conduttura smaltimento acque meteoriche;
- posa di 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

5.6 Riempimento scavi e rinterro - fase 6

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 cavidotto;
- riempimento scavo plinti;

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

5.7 Formazione sottostrutture pavimentazioni - fase 7

La fase di lavoro prevede la realizzazione delle sottostrutture delle pavimentazioni costituite da sottofondo in stabilizzato di cava costipato e compattato per le porzioni con pavimentazione in autobloccante in cls e strato di binder per le porzioni con finitura in conglomerato bituminoso. 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

5.8 Posa punti luce e cablaggio - fase 8

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.
- Rimanere a distanza di sicurezza dalla linea telefonica aerea che può 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.
- Verificare l'integrità delle protezioni per le mani degli attrezzi utilizzati.

Dispositivi di Protezione Collettiva ed Individuale

- Imbracature
- Guanti
- Elmetto protettivo
- Scarpe antinfortunistiche

5.9 Finitura pavimentazioni - fase 9

La fase di lavoro prevede la realizzazione delle opere di finitura delle pavimentazioni. Le finiture saranno costituite da diverse tipologie: conglomerato bituminoso e blocchetti in autobloccante in cls. 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 per strato di usura;
- posa pavimentazione in blocchetti autobloccanti in cls con risetta.

Individuazione rischi

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

- Uso di sostanze chimiche

Scelte Progettuali e Procedure

- Utilizzare utensili idonei al taglio degli elementi della pavimentazione e limitare il più possibile la formazione di polveri.
- 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.
- 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.
- 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

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

5.10 Posa arredi urbani - fase 10

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

- posa panchine;
- posa cestini;
- posa dissuasori;
- 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

5.11 Rimozione del cantiere - fase 11

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

- Rimanere a distanza di sicurezza dalla linea telefonica aerea che può 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. INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

Il PSC sarà corredato da un cronoprogramma (diagramma di Gantt) delle lavorazioni nel quale saranno valutate la durata presunta delle medesime nonché l'ordine sequenziale.

Dal cronoprogramma il CSP individuerà le interferenze ovvero le lavorazioni che presentano sovrapposizioni temporali, parziali o totali.

Per ogni interferenza il CSP valuterà la compatibilità delle lavorazioni e le misure integrative rispetto a quelle presenti nelle singole fasi.

In particolare, verranno valutati i rischi che da una fase si trasmettono alle altre fasi concomitanti, stabilendo che per i lavoratori interessati vengano applicate le misure protettive e preventive previste per la fase da cui il rischio è trasmesso.

Nel caso in cui le lavorazioni non siano compatibili, il CSP indicherà le fasi incompatibili, il vincolo allo sfalsamento temporale e le modalità di verifica.

Oltre alla sovrapposizione temporale dovranno essere valutati i rischi che permangono anche dopo il completamento della lavorazione e che si trasmettono alle lavorazioni successive. Per essi il CSP indicherà la durata della permanenza, precisando l'atto con il quale cessa il rischio.

7. 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.

8. 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

8.1 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 incorporati) 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 la prima parte del cronoprogramma, oltre all'individuazione delle figure con particolari compiti all'interno del cantiere e delle procedure definite. 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.

8.2 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'impegheranno 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.

8.3 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 benessere 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.

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

9.1 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 esecuttrice, 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.

9.2 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 esecuttrice 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.

9.3 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

Data 04/12/2018

Firma del C.S.P. _____