Comune di Parma

PISTA CICLABILE "PARMA - ALBERI DI VIGATTO"

CIG B8E8F11020

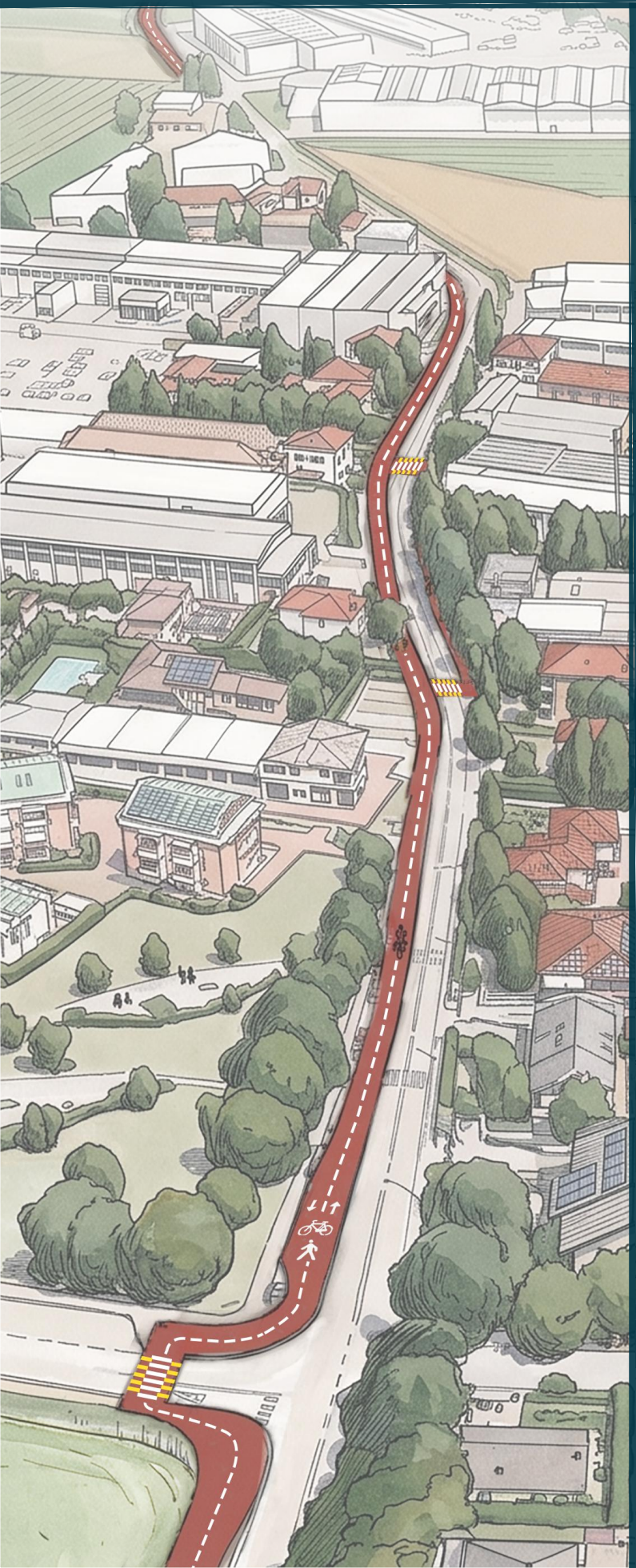
REDAZIONE DEL DOCFAP E PFTE

IN CONFORMITÀ A QUANTO PREVISTO DALL'ALLEGATO I.7 ARTT. 1-2 DEL D.LGS 36/23

ELABORATO:

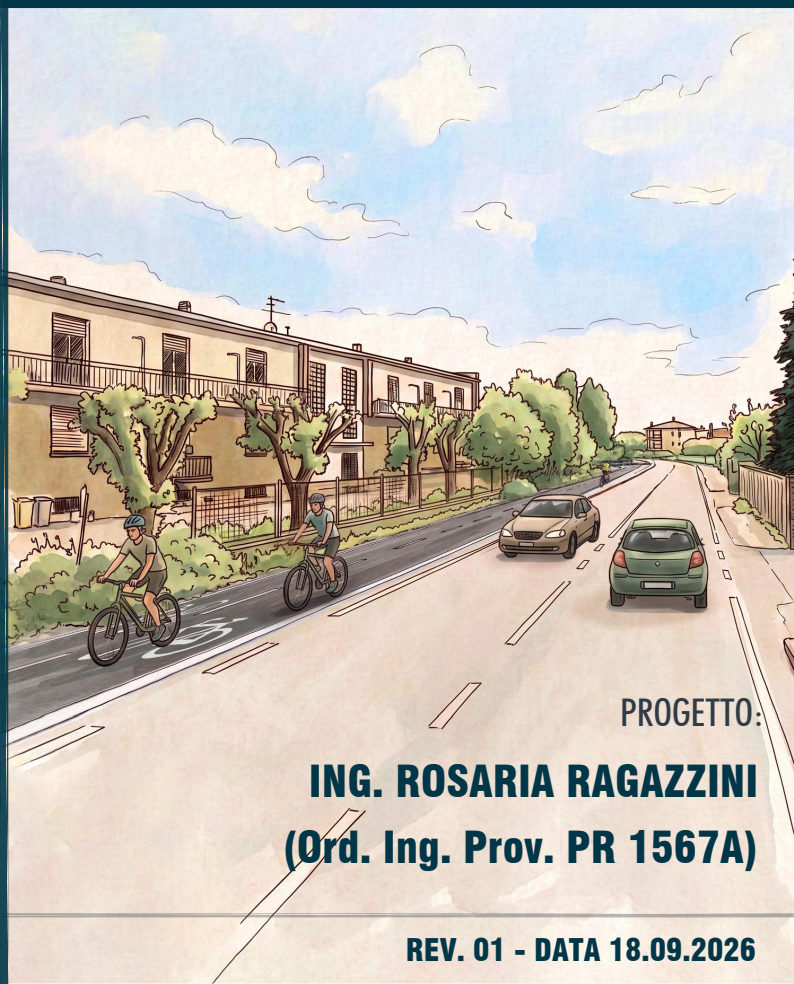
PFTE

RT.11





Piano di Sicurezza e Coordinamento
Prime Indicazioni e Prescrizioni



PROGETTO:

ING. ROSARIA RAGAZZINI

(Ord. Ing. Prov. PR 1567A)

REV. 01 - DATA 18.09.2026

0. PREMESSA

0.1 ABBREVIAZIONI E DEFINIZIONI

Di seguito si riporta la legenda delle abbreviazioni utilizzate all'interno del presente documento:

PSC	Piano di sicurezza e coordinamento redatto dal coordinatore in fase di progettazione dell'opera
POS	Piano operativo di sicurezza, redatto ai sensi del D.Lgs 81/2008 da parte delle imprese esecutrici
RSL	Responsabile dei lavori nominato dal Committente
CSP	Coordinatore in fase di progettazione dell'opera
CSE	Coordinatore in fase di progettazione dell'opera
DL	Direttore dei lavori

0.2 Azioni svolte dal CSP prima della redazione del presente elaborato

Il CSP ha acquisito la documentazione di progetto per la valutazione degli aspetti di sicurezza condividendo obiettivi di qualità di progettazione e sicurezza dei lavoratori sia per le fasi di cantiere che per le attività future di manutenzione. L'attività verrà approfondita in sede di elaborazione del PSC riferito al PE

1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA (2.1.2.A - ALL. XV – D.LGS. 81/08)

1.1 INDIRIZZO DEL CANTIERE

I lavori in oggetto per la realizzazione del tracciato ciclabile di connessione tra le località comunali di Parma – zona Campus ed Alberi di Vigatto con inizio da **Rotatoria Campus / SS 665 "Massese"** a arrivo presso la **Località Alberi di Vigatto** all'incrocio con **Strada delle Chiaviche**. Il tracciato in oggetto di valutazione è compreso nella Rete Ciclabile Comunale (PUMS) ed indentificato con il Codice I04.

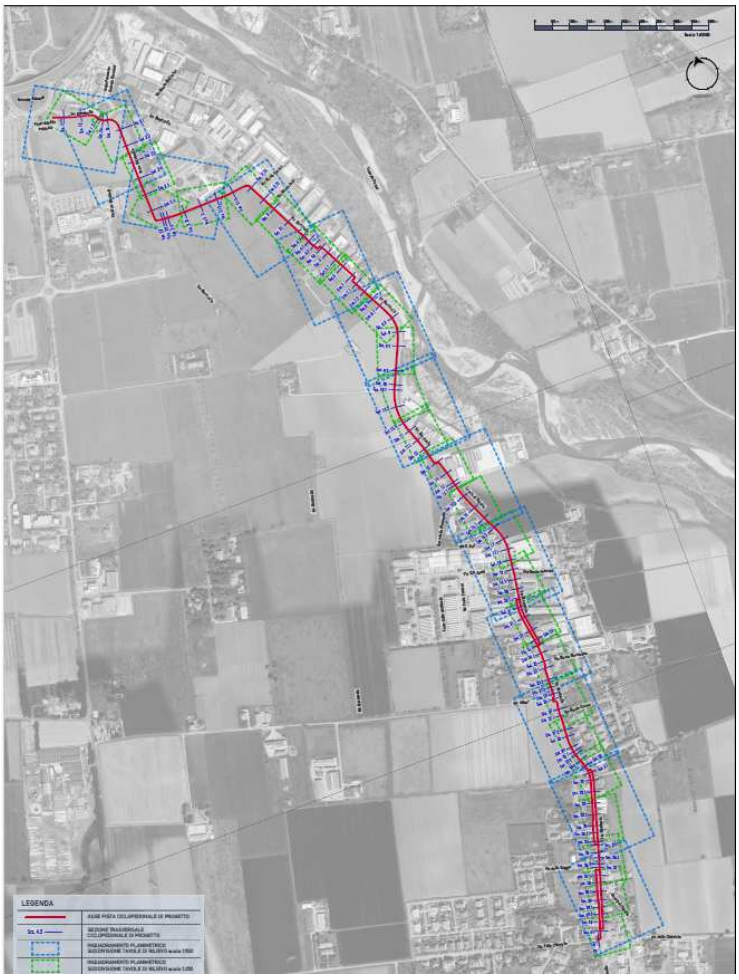


Figura 1 – Inquadramento dell'intervento

1.2 DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE

L'area di cantiere è collocata in ambito urbano e sostanzialmente sviluppata in adiacenza al tracciato di Strada Martinella.
Nel contesto, sostanzialemente residenziale, sono presenti alcune attività commerciali e servizi pubblici tra cui la scuola elementare di Alberi di Vigatto, la Chiesa di San Lorenzo di Alberi,

1.3 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

L'opera in progetto è costituita da un tracciato ciclopedonale di **sviluppo contenuto entro i 4km** con con progressiva di **3,338km.**
Come richiesto dalla Stazione Appaltante, i tracciati sono stati previsti in sede propria a doppio senso di marcia (ove possibile) con ampiezza di piattaforma pari a 2.5m sebbene in alcuni tratti, densamente urbanizzati, il tracciato sia stato organizzato con due piattaforme a senso unico di marcia, di ampiezza pari a 1.5m
Sul tracciato sono state definite possibili ubicazioni di nuove aree attrezzate per la sosta, la manutenzione delle biciclette, la ricarica delle biciclette elettriche oltre alla connessione con le fermate delle linee bus attualmente presenti.
Si infatti considerato che le aree attrezzate agevoleranno la fruizione della nuova pista ciclo-pedonale sia agli utenti pendolari, che potranno beneficiare delle stazioni di manutenzione dei mezzi ed eventualmente anche delle stazioni di ricarica, sia a chi vorrà sfruttare le funzionalità ludico-ricreative e turistiche del nuovo percorso, pianificando anche mete più lontane nel territorio utilizzando il nuovo percorso come punto di sosta e "rifornimento".

La ciclovia in progetto si inquadra negli obiettivi propri del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) 2025-2035 del Comune di Parma, previsto dall'art 22 della legge n. 340 del 24/11/2000 ed adottato con Delibera dalla Giunta Comunale n. 117/2025

Inoltre, la realizzazione del progetto si incardina nei principi ed obiettivi dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile approvata dall'Assemblea generale delle Nazioni Unite nel 2015, e negli obiettivi di sviluppo previsti dalla Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile approvata dal Ministero Ambiente e CIPE alla fine del 2017, nonché dal Green Deal Europeo che mira a ridurre le emissioni del 55% entro il 2030 fino a raggiungere la neutralità climatica entro il 2050.

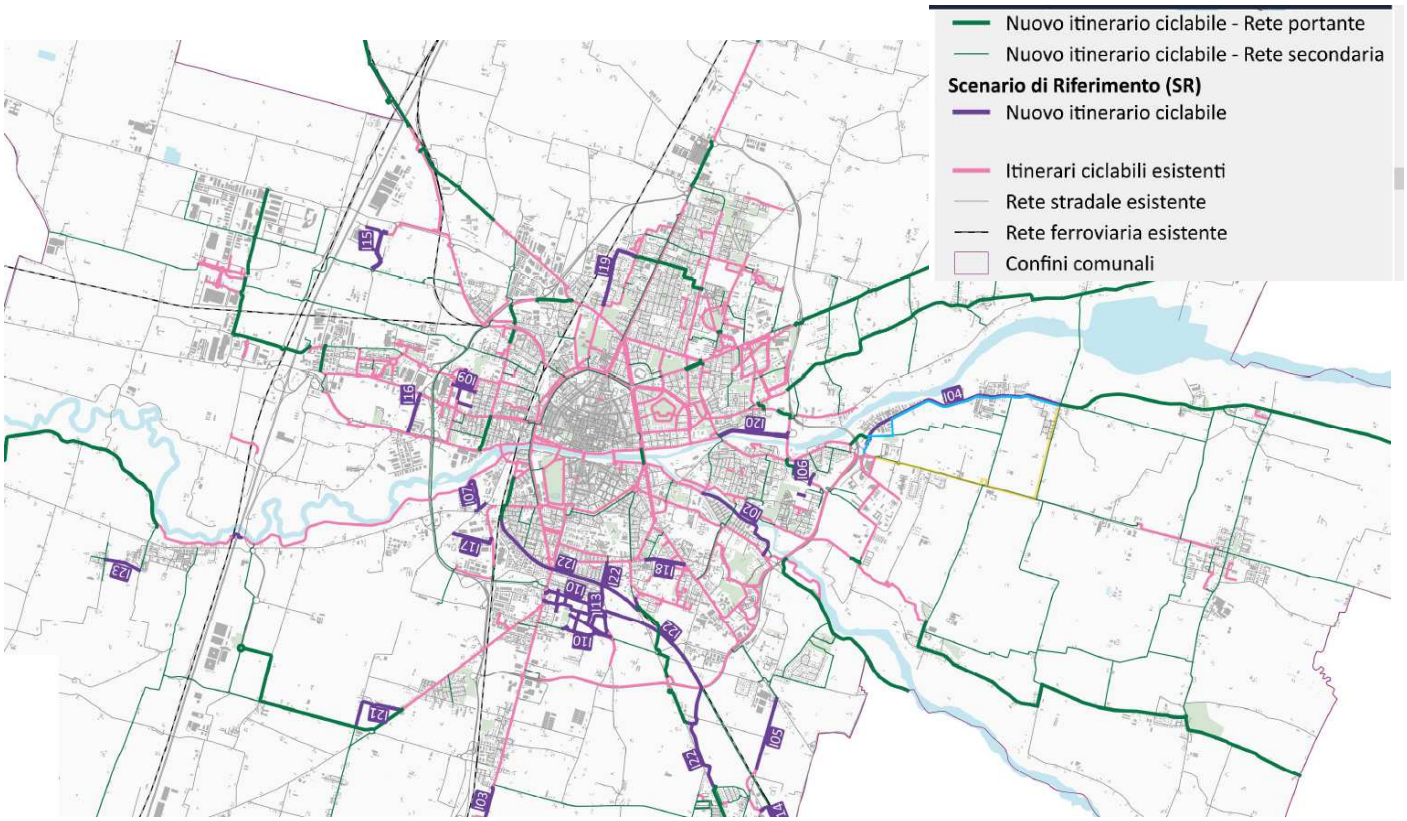


Figura 2 – PUMS tav. 6A – Rete Ciclabile Comunale : Itinerario ciclabile I04 / Rete Portante

Il tracciato di progetto riprende il percorso (Scenario di riferimento (SR) Nuovo itinerario ciclabile **I04**) inserito nel PUMS (adottato) 2025-20235 (Scenario di riferimento (SR) Nuovo itinerario ciclabile **I04**) ad eccezione del tratto iniziale di Strada Martinella in cui, il percorso alternativo proposto per il tratto iniziale, **affianca la fascia di rispetto del percorso del metanodotto** (attuale o di progetto) inserito nella tavola del **PUG I0432_TV_Ripsetti e limiti_10000_Quadrante_10** (in cui tuttavia non è esattamente definita l' ampiezza esatta della fascia)

Tracciato T1 oggetto di PFTE prende avvio su Strada Martinella in prossimità della Rotatoria Ghirardi, con innesto su tracciato ciclabile esistente. Il tratto iniziale e l'affiancamento della rotatoria di Strada Martinella avvengono con piattaforma realizzata ex novo in affiancamento alla banchina stradale (ma compartimentata da quest'ultima)
Le condizioni geometriche di Strada Martinella nel tratto iniziale dopo l'uscita dalla rotatoria, con particolare riferimento a:

- Ampiezza della sede viaria (non superiore ai 7ml , comprese banchine laterali)
- L'assenza di marciapiedi
- La posizione delle recinzioni private

hanno suggerito la realizzazione di un tracciato ex novo realizzato a tergo di alcuni edifici, parallelo a Fosso Martinella (ed adiacente ad una linea gas interrata, come indicato dalle paline di segnalazione) sino al raccordo con un tracciato ciclabile esistente (tale da permettere la connessione con un quartiere residenziale, un centro commerciale ed un'area di parcheggio pubblico).
Giunto ad un manufatto di attraversamento del Fosso Martinella il tracciato ciclabile procede verso est sino alla immissione su Strada Martinella in prossimità della fermata bus, oggetto di specifico adeguamento.
A seguire il tracciato procede in affiancamento con la piattaforma stradale di Strada Martinella lungo il lato sud-ovest (con direzione Vigatto).
Durante il percorso, tra le progressive 1.030m e 1.160m , sono inseriti due attraversamenti ciclabili funzionali allo spostamento del tracciato lungo il lato nord-est , in area di parcheggio. Da progressiva 1.160m (circa) , dopo il secondo attraversamento, il tracciato ritorna ad essere in affiancamento lato sud-ovest, a strada Martinella.
Nuovamente, a progressiva 1.790m (circa), viene inserito un attraversamento ciclabile per consentire il passaggio sul lato caratterizzato da ampiezza di banchina laterale adeguata all'inserimento della corsia ciclabile di progetto. Tale soluzione comporterà la tombinatura del cavo di Vigatto per un tratto ulteriore di circa 165m, sino a progressiva 2.090m .
Il tracciato continuerà ad insistere in affiancamento lungo il lato sud-ovest su piattaforma pavimentata esistente, di ampiezza adeguata a consentire l'inserimento su sede propria di tracciato ciclabile a doppio senso di marcia.
Tali condizioni vengono a mancare in prossimità di progressiva 2.265m (circa) per cui si propone l'introduzione di attraversamento ciclabile che differenzi le corsie di transito ciclabile sui due lati della piattaforma stradale. Tale configurazione verrà mantenuta sino a progressiva 2.420m (circa) ed eviterà lo spostamento di accessi e recinzioni private lungo il tratto.
Da progressiva 2.420m sino a 2.790m il tracciato insisterà in affiancamento lungo il lato sud-ovest di Strada Martinella con un tratto di "criticità" di sviluppo pari a 85m circa, caratterizzato da una ampiezza ridotta della corsia ciclabile a 2.10m.
Tra sezioni 30 e 31, ossia a progressiva 2.815m (c.a.) le corsie ciclabili verranno ancora separate e resteranno tali sino sezione 35 (progressiva 3.044m). Da sezione 35, per un tratto di circa 70ml, il tracciato ciclabile verrà organizzato su unica piattaforma con doppio senso di marcia a causa degli spazi esigui di banchina adiacente la Chiesa di San Lorenzo.
In prossimiotà di sezione 37, ossia a progressiva 3.310m il tracciato ciclo pedonale verrà nuovamente organizzato a senso unico su due differenti piattaforme poste, di ampiezza minima pari a 150cm, ai lati della viabilità di Strada Martinella.
L'attraversamento presso sezione 41 (progressiva 3.294m) riunirà il tracciato sino al termine dell'intervento a progetto, localizzato presso l'attraversamento di Strada delle Chiaviche (ossia sezione 42, progressiva 3.338m)
La realizzazione del tracciato non prevede tratti in pendenza se non nei punti di unione e collegamento con la viabilità stradale esistente.
Le pendenze medie dei punti di collegamento saranno inferiori al 4% ed il tracciato, lungo il suo sviluppo, avrà pendenze mediamente inferiori all'1%. Il percorso è caratterizzato da:

- (2.330)m di tracciato ciclabile a doppio senso di marcia di nuova realizzazione
- (1.008)m di tracciato ciclabile a doppio senso di marcia su piattaforma esistente
- (400)m di tracciato ciclabile a singolo senso di marcia su piattaforma esistente
- N°9 attraversamenti ciclabili e pedonali su strada Martinella
- N°2 attraversamenti ciclabili e pedonali su Strada delle Chiaviche, Strada di Alberi
- N°10 affiancamenti di fermate BUS
- N°6 aree attrezzate di sosta
- (160)ml di tombinatura del Canale di Vigatto
- (140)ml di tombinatura di cavi e fossi ulteriori
- N° 10 manufatti funzionali alla operatività del tracciato

2. IDENTIFICAZIONE SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA (2.1.2.B - ALL. XV – D.LGS. 81/08)

Ruolo	Nominativo	Ente / studio	Recapiti
Committente			
Responsabile dei lavori (RSL)			
Progettista strutturale			
Direttore dei lavori (DL)			
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione dell'opera (CSP)			
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione dell'opera (CSE)			

I dati delle Imprese affidatarie ed esecutrici, nonché dei lavoratori autonomi vengono riportati nei seguenti prospetti una volta identificati. Il CSE integrerà i dati delle imprese negli aggiornamenti del PSC.

Impresa 1 (affidataria):				
Sede legale				
Recapito telefonico	Tel.		Fax	
E-mail				
PEC				
Lavorazioni da eseguire				
Rappresentante legale				
RSPP				
RLS				
Medico competente				

Impresa 2:				
Sede legale				
Recapito telefonico	Tel.		Fax	
E-mail				
PEC				
Lavorazioni da eseguire				
Rappresentante legale				
RSPP				
RLS				
Medico competente				

3. PRESENZA NEL CANTIERE DI LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE (2.2.1.A - ALL. XV – D.LGS. 81/08)

Il progetto del nuovo percorso ciclopedonale è interessato dalla presenza di pubblici sottoservizi ,come illustrati nelle tavole grafiche della serie di elaborati PFTE.T.3. In generale gli impatti con i servizi di rete saranno sia di tipo aereo che interrato, con riferimento a:

- rete aerea a.t. (Terna)
- rete aerea e interrata B.T. (Enel)
- rete acquedotto (gestore IREN S.p.A.)
- rete fognaria (gestore IREN S.p.A.)
- rete gas BP ed MP (gestore IREN S.p.A.)
- Rete ga AT (gestore SNAM S.p.A.)
- Pubblica Illuminazione
- Reti Dati (Lepida ed Open Fibre)

Si tratta principalmente di linee interrate. Vista la natura delle lavorazioni e degli scavi relativi al nuovo impianto di illuminazione e alla riorganizzazione del sistema di smaltimento delle acque di piattaforma, si raccomanda all'impresa la massima cautela ed attenzione durante le attività di scavo e si prevede, in fase costruttiva, la risoluzione delle interferenze che si riscontreranno.
Con l'ente gestore saranno concordate le modalità di intervento e messa in sicurezza.
Si precisa che il tracciato a PFTE già recepisce la prescrizione di distanza emessa da SNAM S.p.A. con riferimento alla propria linea interrata in affiancamento al tracciato ciclopedonale lungo le sezioni 2.b-2.6
In caso di dubbi procedere sempre con saggi conoscitivi manuali con l'utilizzo di guanti dielettrici prima dell'esecuzione dei lavori.
I rischi derivanti possono essere:

- elettrocuzione a contatti diretti e indiretti;
- ustione;
- scoppi;
- tagli, abrasioni.

4. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE RISCHI (2.1.2.C - ALL. XV – D.LGS. 81/08)

Preliminarmente all'analisi ed alla valutazione dei rischi, è necessario procedere alla precisa definizione dell'ambito di applicazione del presente piano, dell'ambito cioè in cui, nella realizzazione delle opere e delle lavorazioni oggetto dell'appalto, si applicano le disposizioni di cui al TITOLO IV del D.Lgs. 81/2008. A tale scopo si precisa e si conviene che l'ambito di validità del presente PSC, e conseguentemente dell'attività del Coordinatore, è relativa solamente al "cantiere" così come definito dal presente PSC, ed in particolare:

- in termini spaziali, dalla planimetria di progetto;
- in termini temporali, dal cronoprogramma dei lavori.

Non costituiscono "cantiere" le strade esistenti di qualsivoglia natura e caratteristiche che l'Appaltatore o le imprese dovranno utilizzare per accedere ai luoghi ove sono da realizzarsi le opere, siano esse strade pubbliche, ovvero strade in area demaniale o in proprietà privata; non costituiscono cantiere le aree o gli stabilimenti ove vengono predisposte interamente o parzialmente componenti o materiali da utilizzarsi per la realizzazione delle opere (ad esempio l'officina dove si lavora il tondino per le armature qualora questo sia portato già tagliato o piegato in cantiere, ecc.); non sono infine da intendersi operazioni di cantiere i trasporti per le forniture di materiali o semilavorati.

E' altresì ovvio che oltre tali limiti, le Imprese ed i lavoratori autonomi sono comunque tenuti alla piena osservanza delle norme vigenti in materia di sicurezza e salute. La definizione suesposta è accettata dal Committente con l'approvazione del piano e l'avvio delle procedure per l'appalto delle opere; è altresì accettata dall'Appaltatore, con la presentazione di offerta e la successiva stipula del contratto di appalto.

Le lavorazioni dovranno essere svolte secondo il cronoprogramma allegato al presente P.S.C.
La successione delle lavorazioni è stata studiata in modo da ridurre allo stretto indispensabile i rischi.
Le principali problematiche per la sicurezza dovute alla localizzazione dell'area di cantiere sono legate:

- Investimento/urto per transito di mezzi all'interno del cantiere
- Presenza di lavorazioni di cantiere interferenti

I fini fondamentali della riduzione dei rischi principali sono:

- La delimitazione con segregazione delle aree di lavoro e di cantiere in generale

- La protezione dei bordi liberi mediante parapetti e recinzioni
- L'utilizzo di DPC per lavori in quota o DPI in caso di problematico uso dei DPC
- La protezione puntuale di elementi acuminati
- La realizzazione di passerelle / camminamenti idonei
- La posa di segnaletica provvisoria per la segnalazione agli utenti di mezzi estranei al cantiere

5. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (2.1.2.D - ALL. XV – D.LGS. 81/08)

Nel seguito vengono indicate e descritte le principali misure preventive e protettive che dovranno essere adottate dall'Appaltatore in ragione delle specifiche caratteristiche dell'area di cantiere ed, in particolare, dell'areale in cui questa viene realizzata.

5.1 DEFINIZIONE DELLE MISURE PREVENTIVE: TRANSITO CON MEZZI E PERSONALE ALL'INTERNO DELL'AREA DI CANTIERE

Si dispone che l'Impresa ed i propri fornitori dovranno attenersi innanzi tutto alle prescrizioni di seguito indicate, e precisamente:

- Indossare indumenti ad alta visibilità;
- Nel caso in cui si acceda all'area a bordo di un veicolo, prestare la massima attenzione procedendo a velocità moderatissima (comunque mai superiore a 10 km/h);
- Utilizzare segnaletica provvisoria anche coadiuvata da lampade luminose.

Tali indicazioni devono intendersi assolutamente prescrittive per l'Appaltatore, che avrà peraltro l'obbligo (senza pretendere ulteriori compensi oltre a quelli previsti in contratto) di osservare tutte le eventuali ulteriori prescrizioni e/o procedure che venissero impartite/definite dal C.S.E.

A tale scopo l'Appaltatore dovrà nominare (dopo adeguata formazione ed informazione) uno specifico Preposto, reperibile per tutta la durata dei lavori, per il coordinamento delle squadre operative.

La definizione dei percorsi carrabili e pedonali dovrà limitare, per quanto consentito dalle specifiche lavorazioni da eseguire, il numero di intersezioni tra livelli di viabilità. I percorsi carrabili dovranno avere una larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 centimetri almeno da un lato, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. (Si veda quanto riportato nell'Allegato XVIII del d.lgs. 81/08).

Inoltre dovranno tenersi presenti tutti i vincoli derivanti dalla presenza di condutture e/o di linee aeree presenti nell'area di cantiere, funzionali all'attività. L'area del cantiere deve essere opportunamente delimitata, protetta e segnalata, in modo da impedire l'accesso agli estranei ed evitare che possano avvenire danni a terzi (persone e cose) in conseguenza a lavorazioni, movimentazioni materiali, installazione e smontaggio apparecchiature, ecc.

Per l'accesso al cantiere degli addetti e dei mezzi di lavoro dovrà essere predisposta la viabilità interna del cantiere. In corrispondenza della recinzione devono essere previsti non meno di due ingressi indipendenti tra di loro di cui almeno uno, dovrà essere lasciato ad esclusivo servizio per l'accesso dei mezzi di cantiere, l'altro dovrà essere destinato esclusivamente per l'accesso pedonale dei lavoratori.

All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi dovrà essere regolata da norme analoghe a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità dovrà essere limitata a seconda delle caratteristiche dei percorsi e dei mezzi, il predetto limite deve essere chiaramente indicato con appositi cartelli. Per diminuire l'elevazione delle polveri, dovrà essere previsto un'irrorazione, quando necessario, delle pavimentazioni a mezzo di autobotte.

Le strade, sia quelle per gli automezzi, sia quelle pedonali, nei tratti prospicienti il vuoto, devono essere provviste di idoneo parapetto quando il dislivello supera i 0,5 metri. Quelle non proteggibili devono essere opportunamente segnalate e dovranno essere adottate le necessarie protezioni atte ad evitare la caduta di materiale dall'alto.

Tutte le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere adeguatamente illuminate secondo le necessità.

Gli accessi al cantiere devono essere sorvegliati per impedire l'accesso al cantiere a mezzi e/o a persone estranee. Nel caso che si dovesse evidenziare la necessità di eseguire manovre in retromarcia, queste manovre devono essere assistite da un addetto.

5.2 DEFINIZIONE DELLE MISURE PREVENTIVE: PRESENZA DI LAVORAZIONI DI CANTIERE INTERFERENTI

Per il corretto svolgimento dei lavori è necessario che vengano svolte riunioni periodiche e straordinarie tra il CSE ed i rappresentanti delle imprese esecutrici, cercando quanto più possibile di evitare zone di lavoro interferenti tra di loro e, nel caso in cui sia necessario avere più imprese che lavorino nella stessa zona di cantiere, limitare i rischi di intralcio.

5.3 DEFINIZIONE DELLE MISURE PREVENTIVE: CARICHI SOSPESI, MEZZI DI SOLLEVAMENTO

Per la rimozione dei pannelli pubblicitari e la eventuale rimozione dei pali di pubblica illuminazione interferenti con il tracciato di progetto sarà utilizzata un'autogru.
E' sempre vietata la movimentazione di materiali con mezzi elevatori sopra aree con presenza di persone: tutte le aree interessate devono essere segregate.
I materiali possono essere sollevati con forche se costituenti "carichi unitari" altrimenti dovranno essere utilizzate forche con gabbie o rete per evitare la caduta di materiale sfuso. Il transito dei mezzi deve essere gestito da uno o più preposti a terra.

5.4 DEFINIZIONE DELLE MISURE PREVENTIVE: RUMORE, VIBRAZIONI

Nell'uso di macchine ed attrezzature occorrerà prestare particolare attenzione alla silenziosità. Le attrezzature dovranno essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Se la rumorosità non sarà diversamente abbattibile si renderà necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni.
Nei lavori di scarifica/demolizione delle superfici, dove non è possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime dovranno essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. Per i lavoratori addetti deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.
Le macchine dovranno essere silenziate. Per le macchine non considerate nel decreto citato dovranno essere utilizzati tutti gli accorgimenti tecnicamente disponibili per rendere meno rumoroso il loro uso.
l'Impresa appaltatrice dovrà verificare la compatibilità della propria organizzazione cantieristica in termini di mezzi d'opera ed attrezzature con il piano di zonizzazione acustica e, se necessario, richiedere l'autorizzazione di deroga ai limiti previsti per legge. Resta inteso che le macchine dovranno comunque essere silenziate, conformemente alle disposizioni di legge, utilizzando, laddove non possibile, tutti gli accorgimenti tecnicamente disponibili per rendere meno rumoroso il loro uso.

5.5 DEFINIZIONE DELLE MISURE PREVENTIVE: POLVERI

Nelle opere in progetto, potrebbe generarsi la produzione di significativi quantitativi di polveri. La produzione e/o la diffusione delle stesse dovrà essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee (inumidimento delle superfici e dei materiali trasportati; posizionamento di teli di protezione).

5.6 DEFINIZIONE DELLE MISURE PREVENTIVE: FUMO, INCENDI

Non è prevista la presenza di materiali infiammabili tuttavia sono da seguire le seguenti regole base:

- Divieto di fumo in aree di lavoro e aree di cantiere in generale;
- Obbligo di conservazione di un estintore a polvere nell'area di lavoro;
- Divieto di utilizzo di attrezzature a fiamma libera;
- Divieto di accensione di fuochi.

6. FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE (2.2.1.B - ALL. XV – D.LGS. 81/08)

6.1 CONDIZIONI CLIMATICHE

Definizione delle misure preventive

Per evitare l'esposizione delle maestranze alle temperature eccessivamente fredde e eccessivamente calde, esse utilizzeranno idonei indumenti e si provvederà alla alternanza degli addetti ai lavori esposti. All'interno delle baracche di cantiere verrà conservato quanto necessario per un primo intervento contro i colpi di calore o il congelamento.

6.2 RISCHI DOVUTI ALLA PRESENZA DI TRAFFICO

Definizione delle misure preventive

L'area di cantiere viene segnalata e delimitata. Il traffico viene regolamentato con segnaletica provvisionale.

La posa della segnaletica stradale in presenza di traffico è consentita solo al personale specificamente formato secondo Decreto Interministeriale 22.01.2019.

7. RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE (2.2.1.C - ALL. XV – D.LGS. 81/08)

Nel presente punto sono valutati i rischi, e le misure preventive, conseguenti alle lavorazioni che si svolgono sul cantiere e trasmessi all'ambiente circostante.

7.1 RISCHI ALLA CIRCOLAZIONE DOVUTI AI MEZZI DI CANTIERE

Definizione delle misure preventive

Vengono seguite le regole di circolazione del codice stradale.
La circolazione avviene a passo d'uomo dando precedenza ai pedoni.

7.2 EMISSIONE DI AGENTI INQUINANTI: POLVERE

Definizione delle misure preventive

Nelle lavorazioni che prevedono il trasporto di materiali che comportano l'emissione di polveri, la produzione e/o la diffusione delle stesse dovrà essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee, ed in particolare l'inumidimento delle opere da demolire e l'inumidimento delle piste di accesso e di transito.

7.3 EMISSIONE DI AGENTI INQUINANTI: FUMI, INCENDI

Definizione delle misure preventive

Dovranno essere impedite le soste a motore acceso dei mezzi di cantiere se non strettamente indispensabili alle fasi lavorative. Si prescrive il divieto di utilizzo di attrezzature a fiamma libera.

7.4 EMISSIONE DI AGENTI INQUINANTI: RUMORE

Definizione delle misure preventive

Il cantiere è localizzato all'interno di aree abitate; l'Impresa appaltatrice dovrà verificare la compatibilità della propria organizzazione cantieristica in termini di mezzi d'opera ed attrezzature con il piano di zonizzazione acustica. Resta inteso che le macchine dovranno comunque essere silenziate, conformemente alle disposizioni di legge, utilizzando, laddove non possibile, tutti gli accorgimenti tecnicamente disponibili per rendere meno rumoroso il loro uso.

8. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (2.2.2 - ALL. XV – D.LGS. 81/08)

8.1 RECINZIONE DEL CANTIERE, ACCESSI E SEGNALAZIONI

L'impresa appaltatrice prima di dare corso alle opere dovrà provvedere alla recinzione, mediante utilizzo di elementi metallici aventi dimensioni 3.5x2 m, dell'area di baraccamento secondo le indicazioni contenute nelle tavole grafiche allegate, nonché al posizionamento di idonea segnaletica, allo scopo di porre in atto tutte le misure atte ad evitare interferenze di terzi nell'attività di cantiere. In particolare devono essere resi inaccessibili agli stessi macchine ed attrezzature, nonché i luoghi ove sono depositati anche provvisoriamente materiali che possono essere fonte di rischio. A tale proposito dovranno essere installati dei cancelli fissi, di altezza non inferiore a 2.00 m, di larghezza utile al transito dei mezzi d'opera, in corrispondenza degli accessi carrabili indicati nel layout di cantiere.



L'Impresa dovrà nominare, a proprio onere e spese, un preposto incaricato ad accertarsi che le recinzioni rimangano sempre in buono stato, ed i cancelli vengano mantenuti costantemente chiusi.
Le recinzioni dovranno essere di tipo solido e stabilmente ancorate al terreno; ove necessario dovranno essere predisposte opportune controventature idoneamente realizzate. Inoltre le stesse dovranno essere adatte a sopportare azioni di tipo accidentale, ed azioni derivanti da qualsiasi condizione atmosferica e derivanti dal traffico.
La recinzione deve essere realizzata di modo che l'urto accidentale contro la stessa non provochi danni al soggetto potenzialmente esposto (se presenti i chiodi devono essere ribattuti, il filo di ferro ripiegato, le estremità dei tondini protette, e quant'altro).
L'andamento plano altimetrico della recinzione dovrà essere il più regolare possibile, in modo da non pregiudicarne la stabilità.
I tragitti all'interno dell'area di cantiere dovranno avvenire lungo i percorsi non interferenti tra i diversi fronti di lavoro.
Tutte le persone che accedono al cantiere, ad esclusione di funzionari o degli incaricati degli Enti territoriali di controllo, dovranno ottenere preventiva autorizzazione scritta da parte del Committente. Il Direttore Tecnico dell'Impresa (ed in sua assenza il preposto nominato) non farà entrare nessuno che non sia munito di DPI obbligatori: scarpe antinfortunistica, elmetto quest'ultimo da usarsi all'occorrenza. Per questo motivo si prescrive che in cantiere sia sempre disponibile una dotazione accessoria di DPI.
Il Direttore di cantiere (o in sua assenza il preposto in carica) ha l'obbligo di vietare o rinviare l'accesso al cantiere a chiunque in caso di mancata sussistenza delle necessarie condizioni di sicurezza. In corrispondenza del cancello verranno posizionati i cartelli indicati nel layout di cantiere.
Le compartimentazioni di cantiere sui fronti adiacenti al traffico veicolare verranno realizzate con barriere new jersey in modo da ridurre il rischio di invasione delle aree di lavoro da parte dei mezzi stradali su viabilità ordinaria .

8.2 SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI

Trattandosi di cantiere mobile e che non è possibile installare servizi in ogni area di cantiere, quindi verrà individuata un'area apposita per il posizionamento del servizio igienico (WC chimico). In Fase di elaborazione progettuale esecutiva, verrà quindi redatto specifico PSC completo dei lay-out di cantiere per fase di lavoro.
In questo contesto si esclude la installazione di box di cantiere.
Nel caso in cui, in sede di elaborazione di PSC, si ritenesse opportuno comprendere un box ad uso spogliatoio per gli addetti, questo dovrà essere adeguatamente illuminato, con pavimento in legno idrofugo rivestito in PVC, munito di impianto elettrico e di messa a terra, e posato a terra su travi in legno.
In generale, il posizionamento dei box prefabbricati dovrà avvenire in modo da mantenere il pavimento dello stesso sopraelevato di almeno 30 cm rispetto al terreno, mediante intercapedini, vespai ed altri mezzi atti ad impedire la trasmissione dell'umidità dal suolo.
Le installazioni e gli arredi devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia a cura del datore di lavoro. La temperatura dei locali dovrà essere conforme alla destinazione specifica. Quando non sia conveniente modificare la temperatura di tutto l'ambiente, si deve provvedere alla difesa dei lavoratori contro le temperature troppo alte o troppo basse mediante le misure tecniche localizzate o mezzi personali di protezione.

8.3 VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE

Fatto salvo quanto già indicato in precedenza, si stabilisce che la viabilità interna al cantiere sia regolata dalle norme del vigente Codice della Strada, in aggiunta e fatte salve altre prescrizioni imposte dal Piano.
Si stabilisce l'obbligo inderogabile che veicoli motorizzati siano condotti da persone in possesso di regolare patente di guida valida per l 'uso del veicolo interessato sulla strada pubblica (oltre al possesso degli altri requisiti necessari - la patente è condizione necessaria ma non sufficiente).Le vie di transito interne al cantiere, dovranno essere mantenute curate e sgombre da materiali che ostacolino i normali spostamenti di persone e mezzi. L'impresa dovrà prendere tutte le precauzioni per i mezzi in retromarcia che dovranno essere assistiti nelle manovre da un preposto a terra.
Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro saranno approntati percorsi sicuri e, quando possibile, separati da quelli dei mezzi meccanici.

8.4 IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI DI ELETTRICITÀ, ACQUA, GAS ED ENERGIA DI QUALSIASI TIPO

8.4.1 IMPIANTI ELETTRICI

Gli impianti elettrici e di messa a terra di cantiere sono progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e le norme di buona tecnica riconosciute. Gli impianti sono eseguiti, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate.
E' tenuta in cantiere la dichiarazione di conformità degli impianti secondo quanto disposto dal DM37/08. Tale dichiarazione è sottoscritta dall'impresa installatrice qualificata ed è integrata dalla relazione contenente le tipologie dei materiali impiegati.
Entro 30 giorni dalla messa in esercizio dell'impianto il Datore di Lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPESL – INAIL ed all'ASL/ARPA territorialmente competenti con apposito modello di trasmissione. Il Datore di Lavoro è tenuto ad effettuare regolari manutenzioni dell'impianto di cantiere, nonché a far sottoporre lo stesso a "verifiche periodiche" ogni due anni (DPR 462/01).
Prima dell'utilizzo viene effettuata una verifica generale visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza. L'impianto sarà realizzato attenendosi alle norme CEI. Si procederà preventivamente alla determinazione dei carichi, al calcolo delle sezioni dei conduttori e alla stesura degli schemi elettrici.
L'impianto sarà costituito da quadri principali e secondari (di zona) costruiti in serie per cantieri (ASC), muniti di targa indelebile indicante il nome del costruttore e la conformità alle norme (CEI 17.13/4). Tutti i componenti dell'impianto elettrico avranno grado di protezione minimo IP44, ad eccezione delle prese a spina di tipo mobile (volanti), che avranno grado di protezione IP67 (protette contro l'immersione) e degli apparecchi illuminati, che avranno un grado di protezione IP55.
Le prese a spina saranno protette da interruttore differenziale con Idn non inferiore a 30 mA (CEI 64-8/7 art. 704.471). Nei quadri elettrici ogni interruttore proteggerà al massimo 6 prese (CEI 17-13/4 art. 9.5.2). Ad evitare che il circuito sia richiuso intempestivamente durante l'esecuzione di lavori elettrici o per manutenzione apparecchi e impianti, gli interruttori generali di quadro saranno del tipo bloccabili in posizione di aperto o alloggiati entro quadri chiudibili a chiave (CEI 64-8/4 art. 462.2).
Tutti i quadri saranno dotati di interruttore generale di emergenza (CEI 64-8/7 704.537):

- del tipo a fungo di colore rosso, posizionato all'esterno per i quadri dotati di sportello chiudibile a chiave;
- coincidente con l'interruttore generale di quadro, per i quadri di chiave.

Per le linee saranno utilizzati i seguenti cavi:

- H07RN-F o FG1k 450/750 V o FG10K 450/750 V per posa mobile.

Le linee elettriche fisse potrebbero essere in parte aeree, qualora queste intralcino la circolazione e saranno opportunamente protette contro il danneggiamento meccanico (CEI 64-8/7 art. 704.52)
Sarà vietato installare cavi elettrici con guaina in PVC nel caso in cui si temano temperature inferiori a zero gradi. Le lampade portatili saranno alimentate a 220V direttamente dalla rete, oppure a 24 V tramite trasformatore di sicurezza (SELV). Nei luoghi conduttori ristretti, quali scavi a sezione ristretta, cunicoli, serbatoi metallici, saranno utilizzate lampade con sorgente autonoma.
Gli apparecchi elettrici trasportabili (mobili o portatili) da utilizzare in luoghi conduttori ristretti, saranno alimentati a bassissima tensione di sicurezza (trasformatore di sicurezza 220 - 24 V) oppure saranno protetti con separazione elettrica (mediante trasformatore d'isolamento 220 - 220 V). In alternativa saranno utilizzati apparecchi elettrici dotati di sorgente autonoma.
Sarà proibito collegare gli apparecchi elettrici alimentati a bassissima tensione di sicurezza o quelli alimentati da trasformatore d'isolamento (CEI 64-8/4 art. 411.1.4.1 e 413.2.7). In ogni caso il trasformatore d'isolamento o di sicurezza sarà mantenuto fuori del luogo conduttore ristretto.

8.4.2 IMPIANTI IDRICI

Dovrà essere messa a disposizione dei lavoratori, acqua in quantità sufficiente per l'igiene personale e per uso potabile. L'acqua potabile sarà fornita mediante apposite bottiglie confezionate, mentre l'acqua necessaria per i lavaggi e gli altri usi di cantiere sarà assicurata mediante cisterna o collegamento all'acquedotto.

8.4.3 IMPIANTI DI TERRA

L'impianto di terra sarà realizzato all'atto dell'installazione degli apparecchi elettrici. Questo avrà lo scopo di fornire lo stesso potenziale di terra a tutte le masse e le masse estranee. L'impianto di terra sarà coordinato con l'interruttore generale posto a protezione dell'impianto elettrico, nel rispetto della condizione che la resistenza di terra (Rt, espressa in Ohm) sia non inferiore al rapporto di 25 (V) e la corrente differenziale nominale d'intervento o di regolazione (Idn, in ampere) dello stesso interruttore generale.
Il numero dei dispersori sarà calcolato in modo tale che n=R/Rt, dove R è la resistenza del singolo dispersore in funzione della resistività (in OhM m) del terreno in cui viene infisso ed Rt la resistenza di terra (valutata con l'espressione precedente).

I picchetti saranno posti a distanza non inferiore alla somma delle loro lunghezze. I dispersori di terra di protezione dai contatti indiretti saranno collegati con i dispersori di terra di protezione dalle scariche atmosferiche. La sezione minima dei conduttori di protezione (Sp) sarà determinata in funzione della sezione del conduttore di fase (S) in base alla seguente tabella:

- Sp=S1 per S minore o uguale a 16 mmq;
- Sp=16 mm, per S compreso tra 16 e 35 mmq;
- Sp=S/2, per S maggiore a 35 mmq.

La sezione minima del conduttore di terra sarà:

- determinata in funzione della tabella del conduttore di protezione, ma con un minimo di 16 mmq se isolato e direttamente interrato;
- determinato dalla tabella del conduttore di protezione, se isolato e posato entro tubo in PVC pesante;
- determinato dalla tabella del conduttore di protezione, ma con un minimo di 35 mmq, in rame, o 50 mmq, in ferro zincato, se nudo e direttamente interrato.

Le baracche metalliche saranno collegate a terra qualora presentano una resistenza verso terra inferiore a 200 Ohm.
Le giunzioni tra i conduttori saranno ridotte al minimo indispensabile e protette contro la corrosione (CEI 64-12 art. 3.6).

8.5 CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI PER LA SICUREZZA

Il tema verrà sviluppato e dettagliato nell'ambito della elaborazione del PSC allegato al PE

8.6 COORDINAMENTO E COOPERAZIONE FRA I DATORI DI LAVORO

Il tema verrà sviluppato e dettagliato nell'ambito della elaborazione del PSC allegato al PE

8.7 MODALITÀ DI ACCESSO DEI MEZZI DI FORNITURA DEI MATERIALI

Si rimanda a quanto già indicato in precedenza.

8.8 DISLOCAZIONE DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE

In sede di elaborazione di PSC (nell'ambito della definizione del PE) verrà prodotto apposito lay out di cantiere per ciascuna fase di lavoro.

8.9 DISLOCAZIONE DELLE ZONE DI CARICO E SCARICO

L'impresa dovrà esplicitare nel POS la localizzazione delle zone di carico e di scarico.

8.10 ZONE DI DEPOSITO ATTREZZATURE E DI STOCCAGGIO MATERIALI E DEI RIFIUTI

L'impresa dovrà esplicitare nel POS la localizzazione delle zone di stoccaggio materiali e rifiuti, in conformità a quanto già indicato nel layout allegato al PSC prodotto in sede di elaborazione del PE.

8.11 EVENTUALI ZONE DI DEPOSITO DEI MATERIALI CON PERICOLO D'INCENDIO O DI ESPLOSIONE

Non è previsto l'impiego di materiali con pericolo di incendio o di esplosione.

8.12 APERTURE NEI PIANI DI CALPESTIO

Le aperture nei piani di calpestio a qualsiasi livello devono sempre essere delimitate da parapetti normali come da art.146 del D.Lgs 81/08:
Articolo 146 - Difesa delle aperture
Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.
Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.
Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.

Qualora, a causa della breve persistenza temporale dell'apertura o dell'impossibilità tecnica d'installazione di un parapetto normale, è possibile posizionare recinzioni, new jersey che forniscano una barriera insormontabile, totalmente chiusa e ben visibile (integrare le recinzioni a pannelli autostabili con reti arancioni o bandelle bianco rosse) al fine di impedire l'accesso e soprattutto la caduta dall'alto.





Le suddette aperture devono sempre essere segnalate mediante opportuni cartelli di sicurezza ben visibili.

Per aperture di altezza inferiore a 50 cm di carattere temporaneo (ad esempio l'apertura *momentanea* di un chiusino di un pozzetto di polifore per l'infilaggio di cavi elettrici) si prescrive che l'apertura venga al minimo delimitata mediante paletti e catenelle bianco-rosse tali da rendere l'apertura ben visibile a chiunque transiti nelle vicinanze. Le imprese esecutrici devono mantenere i chiusini aperti per il tempo strettamente necessario all'esecuzione dei lavori attuando le misure sopra indicate ed avendo cura di eseguire continui controlli, soprattutto a fine giornata per non abbandonare il cantiere in condizioni di sicurezza carente.

Tutto il personale addetto ai lavori è chiamato a contribuire agli obiettivi della sicurezza personale e collettiva segnalando immediatamente al sottoscritto CSE o al Responsabile dei Lavori o alla Direzione Lavori qualsiasi carenza in relazione a quanto sopra indicato in modo che si ponga rimedio quanto prima. In attesa della messa in sicurezza è necessario presidiare il luogo avvertendo tutti i presenti del pericolo esistente mantenendosi sempre a debita distanza dai bordi liberi ed invitando i terzi presenti a mantenersi anch'essi a distanza di sicurezza.

9. LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE (2.2.3 - ALL. XV – D.LGS. 81/08)

9.1 DISPOSIZIONI GENERALI SULLE ATTIVITÀ INTERFERENTI O CONTEMPORANEE

Nel seguito vengono descritte le prescrizioni a cui l'Impresa dovrà sempre obbligatoriamente attenersi durante tutta la durata del cantiere, allo scopo di eliminare i potenziali rischi interferenziali tra attività anche non contemporanee.

La condivisione dello spazio da mezzi meccanici e personale a terra rende necessario il rispetto delle norme che vietano la sosta e il transito di persone nel raggio di azione delle macchine e la distanza di sicurezza tra le macchine stesse considerando i loro raggi di movimento. Queste fasi di lavoro, all'occorrenza, dovranno essere assistite da un operatore a terra che segnali le manovre e sovrintenda alla gestione della viabilità interna e alla sorveglianza delle operazioni.

L'uso da parte di più imprese di impianti, attrezzature e macchine, dovrà necessariamente passare attraverso una constatazione dello stato di sicurezza dei medesimi. A tale proposito, in occasione della riunione generale di coordinamento iniziale, verrà effettuata un accurato sopralluogo per la consegna ed accettazione degli apprestamenti, impianti ed altri accessori comuni alla dotazione del cantiere. In particolare l'Impresa aggiudicataria dei lavori potrà concedere in uso la propria attrezzatura, previa constatazione in contraddittorio con l'Impresa beneficiante, dell'effettivo stato di sicurezza della medesima, nonché previa consegna di copia della documentazione a corredo obbligatoria per legge (libretti di uso e manutenzione, dichiarazioni dei produttori ecc.). Durante la fase realizzativa dell'opera, dovranno essere tenute periodiche riunioni di coordinamento tra i responsabili delle diverse Imprese eventualmente presenti, al fine di programmare e coordinare gli interventi e le fasi di lavoro. Oltre a quelle già previste in sede di redazione del PSC e di programmazione dei lavori, evidenziate sopra nell'analisi delle lavorazioni interferenti, sarà prerogativa del coordinatore in fase esecutiva indire apposite.

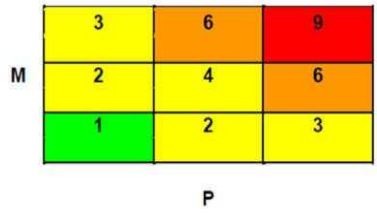
10. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE RISCHI (2.1.2.C - ALL. XV – D.LGS. 81/08)

Nella progettazione si è cercato di evitare - per quanto possibile - i rischi che possono derivare da scelte troppo ardite, privilegiando:

- una scelta dei materiali, mezzi ed attrezzature il cui utilizzo rientri nella pratica comune delle buone regole di costruzione;
- una predisposizione logistica del cantiere (in zone fisse e in zone temporanee mobili) che favorisca una ordinata lavorazione e movimentazione, nonché il mantenimento - per quanto possibile della viabilità;
- il giusto impiego di maestranze evitando - nella programmazione del tempo necessario alla realizzazione dell'opera - la concentrazione di attività simultanee ma incompatibili tra loro.

I rischi vengono valutati mediante la seguente metodologia. $Vr = M \times P$

Dove:
Vr = valutazione del rischio M = magnitudo del pericolo
P = probabilità di esposizione al pericolo



Valore Vr	Valutazione rischio
1	Trascurabile
2 - 4	Lieve
6	Medio
9	Grave

10.1 PROBABILITÀ

Bassa: il fattore di rischio può provocare un danno in circostanze occasionali o sfortunate di eventi. Non sono noti o sono noti solo rari episodi già verificatisi. Non esiste una correlazione fra attività lavorativa e fattori di rischio. Esiste una correlazione fra l'attività e un miglior andamento infortunistico e/o di malattie professionali (tre, cinque anni).

Media: il fattore di rischio può provocare danno, anche se non in maniera automatica o diretta. E' noto qualche episodio che, per la tipologia considerata, ha dato luogo a danno. L'attività lavorativa comporta la necessità di intervento su attrezzatura di lavoro in funzionamento. Esiste una correlazione fra l'attività e/o il fattore di rischio e le anomalie dell'andamento infortunistico e/o di malattie professionali su un periodo significativo (tre, cinque anni).

Alta: si sono registrati danni per la tipologia considerata (incidenti, infortuni, malattie professionali). L'attività lavorativa richiede una particolare organizzazione del lavoro perché presenta interferenze, sovrapposizione, incompatibilità di operazioni ecc. Esiste una correlazione fra l'attività e/o il fattore di rischio e il peggioramento dell'andamento infortunistico e/o di malattie professionali su un periodo significativo (tre, cinque anni). Sono state segnalate situazioni di rischio potenziale per danni gravi.

10.2 MAGNITUDO

Bassa: si sono verificati danni che hanno prodotto inabilità temporanea con prognosi <= 3 giorni di guarigione. Nell'ambito dell'attività è stata individuata una tipologia di incidente durante una fase dell'attività che può causare danni lievi a persone o cose. Sono presenti agenti biologici del gruppo 1, sostanze e/o preparati tossici per ingestione, nocivi per inalazione e/o contatto cutaneo o irritanti.

Media: si sono verificati danni che hanno prodotto inabilità temporanea con prognosi > 3 <= 30 giorni di guarigione. Nell'ambito dell'attività è stata individuata una tipologia di incidente durante una fase dell'attività che può causare danni moderati a persone o cose e/o produrre una limitata contaminazione dell'ambiente. Sono presenti sostanze e/o preparati cancerogeni, agenti biologici del gruppo 2, molto tossici per ingestione e/o contatto cutaneo, infiammabili, comburenti.

Alta: si sono verificati danni che hanno prodotto sulle persone effetti irreversibili (morte, perdite anatomiche e/o funzionali). Si sono verificati danni che hanno prodotto inabilità temporanea con prima prognosi > 30 giorni di guarigione. Nell'ambito dell'attività è stata individuata una tipologia di incidente durante una fase dell'attività che può causare danni gravi a persone o cose e/o produrre alta contaminazione dell'ambiente. Sono presenti sostanze e/o preparati cancerogeni e tossici o molto tossici, altamente infiammabili, capaci di esplodere, molto pericolosi per l'ambiente, agenti biologici dei gruppi 3 o 4.

Con riferimento alle fasi di lavoro di cui al paragrafo successivo si riporta l'analisi dei rischi con esclusione di quelli propri dell'attività d'impresa.

Tipologia di rischio	Rischio	Misure di prevenzione e protezione	DPI (*)	Misure alternative rischi residui	Note
Caduta dall'alto	Grave	Delimitazione dei bordi con parapetti, reti di recinzione, transenne…			Non entrare in fosse/pozzetti per nessun motivo. Le aperture a pavimento devono essere chiuse.

Tipologia di rischio	Rischio	Misure di prevenzione e protezione	DPI (*)	Misure alternative rischi residui	Note
Investimento	Grave	Delimitazione aree di lavoro con new jersey in plastica, nastri bianco rossi…	Indumenti ad alta visibilità	Utilizzo di macchine con segnalatori acustici.	Dare precedenza ai mezzi in transito. Eseguire i lavori al termine delle attività di cantiere. Posare segnaletica.
Elettrocuzione	Grave			Guanti dielettrici	Rispettare le distanze di sicurezza da linee in tensione come da Allegato IX .DLgs 81/08. Evitare schizzi di acqua vicino a quadri elettrici. Evitare urti meccanici a cavi e armadiature. Non eseguire manutenzione senza prima disattivare le linee. Non transitare con macchine su cavi poggiati a pavimento
Inciampo e scivolamento per la presenza di dislivelli a pavimento e materiali vari ad uso del cantiere	Medio	I dislivelli sono delimitati con nastri bianchi rossi, new jersey… Utilizzare andatoie e passerelle.			Rispettare le delimitazioni presenti e porre la massima attenzione ai materiali presenti
Ferite da organi meccanici in movimento	Grave	Le macchine installate hanno le protezioni necessarie per essere rispondenti alle norme di sicurezza. E' vietato azionare le macchine rimuovendo protezioni di organi in movimento.			Utilizzare abbigliamento privo di lembi liberi che possano impigliarsi in parti meccaniche.
Ustioni	Medio	Gli impianti non devono presentare parti calde a rischio di contatto diretto		Il costruttore dovrà predisporre misure alternative	
Rumore	Medio	Verificato il livello di rumorosità delle macchine effettivamente impiegate, che dovranno essere comunque conformi alla Direttiva Macchine, verranno utilizzati i DPI necessari anche per il personale non addetto alla specifica lavorazione ma presente nella zona interessata.		Otoprotettori	L'impresa deve verificare l'effettivo livello di rumore prodotto dalle lavorazioni sulla scorta dei programmi di lavoro e delle macchine effettivamente impiegate

(*) per rischio interferenziale, esclusi quelli necessari alle lavorazioni

La dotazione minima degli operatori è costituita dai seguenti DPI:
- scarpe antinfortunistiche con suola e puntale rinforzati
- indumenti ad alta visibilità
- elmetto con laccio sottogola
- ulteriori DPI sono necessari per specifiche attività.

10.3 FASI DI LAVORO

Gli attraversamenti pedonali in progetto avverranno in modo consequenziale per limitare le interferenze con il traffico, parzializzando le corsie in modo da non interrompere lo stesso. Le fasi di lavoro definite sono le seguenti:

- Allestimento cantiere
- Interventi in progetto per l'adeguamento dei cigli, dei percorsi pedonali
- Interventi in progetto per la realizzazione del nuovo tracciato ciclopedonale per tratti
- Dismissione cantiere

10.4 ALLESTIMENTO CANTIERE

Vengono installate la recinzione e i servizi del cantiere nell'area appositamente individuata.
Le aree di cantiere vengono segregate con recinzioni complete di cancelli da mantenere normalmente chiusi.
I materiali e le attrezzature vengono portati mediante autocarri. Lo scarico viene eseguito mediante autogru evitando movimentazioni manuali dei carichi oltre i limiti di legge. E' vietato movimentare materiali in quota sopra zone con presenza di persone.
Tutti gli operatori sono dotati di indumenti ad alta visibilità. Per la movimentazione verificare preliminarmente le modalità prescritte dal Costruttore in merito all'imbrago ed ai punti di sollevamento dei vari elementi. Nel rispetto del Codice della Strada deve essere installata lungo la strada interessata dai lavori la segnaletica di preavviso e di obbligo necessaria per gestire il traffico in sicurezza. Inoltre deve essere posizionato in corrispondenza dell'accesso al cantiere il cartello con gli elementi identificativi del cantiere e copia della notifica preliminare.

10.5 INTERVENTI IN PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DELLA NUOVA INFRASTRUTTURA

Il PSC allegato al PE ed il successivo POS redatto dall'appaltatore analizzeranno in dettaglio i pericoli derivanti da:

- presenza di traffico in prossimità del cantiere
- presenza di accessi carrai e pedonali dislocati in prossimità del cantiere che andranno opportunamente protetti e resi praticabili in ogni circostanza operativa

Sempre il POS definirà nel dettaglio tutti gli interventi atti ad eliminare o ridurre i pericoli generali sopra richiamati.

10.6 LIMITAZIONI DI CANTIERE

Non vi sarà mai interruzione del traffico transitabile e si adotteranno gli schemi di segnalamento temporaneo previsti dal D.M. del 10/07/2002 ed in particolare:

- tavole 60 e 61, per lavori che non richiedano occupazione della carreggiata stradale con mezzi.
- tavole 64 e 65, per lavori che temporaneamente richiedano sosta sulla carreggiata stradale di mezzi d'opera (quali fasi di scavo in terra e/o getto del nuovo massetto marciapiede); si prevede per la lunghezza contenuta dei tratti di cantiere e dell'andamento rettilineo della strada e del contenuto traffico transitante di attuare sensi unici alternati regolati principalmente a vista e solo eventualmente co-adiuvato da movieri.
- tavola 63, attuabile in alternativa agli schemi 64 e 65 durante i lavori di allargamento della sede stradale, qualora rimanga una sezione stradale minima di 5.60m per transito a doppio senso di marcia.

10.7 DELIMITAZIONE AREE DI LAVORO

Il cantiere fisso sarà delimitato per protezione delle aree di lavoro con new jersey in cls. Le barriere saranno in cls nelle compartimentazioni in cui è presente il rischio di invasione dell'area di cantiere da parte di mezzi della viabilità ordinaria, diversamente verranno posati elementi in pvc- Saranno altresì posti new jersey sul lato stradale per i tratti variabili di allargamento della sede stradale.

10.8 SPOSTAMENTO INTERFERENZE

Le operazioni di tracciamento vengono svolte da personale tecnico formato in materia di sicurezza e dotato di indumenti ad alta visibilità di classe 3. Viene segnalata la presenza di lavori in corso agli utenti stradali anche nel caso in cui non venga ad essere impegnata la carreggiata. Lo spostamento dei servizi interferenti viene realizzato dal gestore dei servizi interessati mediante proprie procedure di sicurezza valutando i rischi legati ai lavori e alla presenza del traffico.

10.9 SCAVI, DEMOLIZIONI E MOVIMENTI DI MATERIE

L'impresa affidataria deve garantire che l'area esterna al cantiere, in particolare le strade ed i marciapiedi, vengano mantenuti puliti e quindi che vengano rimosse eventuale sostanze (fango, inerti, ecc…) eventualmente portate dai mezzi in entrata ed in uscita dal cantiere in quanto quest'ultime possono generare situazioni di pericolo per l'ambiente esterno.

Tutte le attività di scavo comportano la verifica preventiva da parte di un responsabile d'area direttiva, l'organizzazione e la sorveglianza dei lavori da parte di responsabili di area gestionale; la squadra operativa tipo può comportare la presenza, anche concomitante di: capo squadra, carpentiere, operaio comune polivalente, operatori di macchina e mezzi di trasporto.
Qualunque lavoro di scavo deve essere preceduto da un'analisi geotecnica del terreno che in relazione alle caratteristiche del lavoro dovrà portare a determinarne i fattori di stabilità. Impresa, Direzione Lavori e CSE concorderanno le modalità di scavo definendo le misure di sicurezza conseguenti.

10.10 SCAVO CON MEZZI MECCANICI

Di seguito elenco delle prescrizioni ed accorgimenti da attivare in durante le attività di scavo con mezzi meccanici, con particolare attenzione se l'attività viene sviluppata in spazi ristretti:

- Le persone non devono sostare o transitare o comunque essere presenti nel campo di azione dell'escavatore, né alla base o sul ciglio del fronte di attacco
- le persone non devono accedere al ciglio superiore del fronte di scavo: la zona pericolosa sarà delimitata con barriere mobili o segnalata con opportuni cartelli
- il ciglio superiore deve essere pulito e spianato
- le pareti devono essere controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi (disgaggio)
- prima di accedere alla base della parete di scavo accertarsi del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste
- si deve sempre fare uso del casco di protezione
- il ciglio scavi deve essere protetto mediante parapetti
- i mezzi meccanici non dovranno mai avvicinarsi al ciglio dello scavo
- non devono essere effettuati depositi, anche se momentanei, in prossimità del ciglio dello scavo
- La segnaletica deve essere chiara nell'individuare la presenza di mezzi meccanici in movimento. E' vietata la sosta di mezzi operativi sulla parte di carreggiata aperta al traffico.
- Tutti gli addetti a terra devono tenersi lontani dalle attrezzature in funzione, possibilmente sotto il controllo visivo dell'operatore.

10.11 PAVIMENTAZIONI

Si realizza il pacchetto di pavimentazione comprensivo di massetti di base e cordoli prefabbricati. Il lavoro viene eseguito sempre nel rispetto degli schemi segnaletici di cui al DM 10.07.2002.

10.12 ILLUMINAZIONE STRADALE E DEL TRACCIATO CICLOPEDONALE

Nell'ambito dell'intervento è prevista la installazione di n.29 pali per la illuminazione del tracciato ciclopedonale, oltre alla installazione di 11 sistemi di illuminazione degli attraversamenti ciclopedonali.
Gli interventi sui pali stradali (ricollocazione e nuova installazione) saranno gestiti dalla Stazione Appaltante, in coerenza con le indicazioni progettuali del tracciato ciclopedonale, nell'ambito di altro affidamento. Gli interventi previsti ad integrazione della pubblica illuminazione sia stradale che ciclo-pedonale sul tratto sono illustrati nella serie di elaborati PFTE.T.5.
Le operazioni con piattaforma aerea verranno eseguite solo con personale specificamente formato all'uso di tali macchine e all'esecuzione di lavori in quota. Sulle piattaforme devono essere impiegati i DPI previsti dal costruttore, al minimo costituiti da imbracatura, cordino di trattenuta, elmetto con sottogola oltre agli ulteriori DPI di base e/o necessari alle lavorazioni. Il lavoro verrà eseguito sempre nel rispetto degli schemi segnaletici di cui al DM 10.07.2002.

10.13 SEGNALETICA

Vengono posizionati cartelli di segnaletica verticale e realizzata la segnaletica orizzontale. Le operazioni sono eseguite a margine della carreggiata nel rispetto degli schemi segnaletici di cui al DM 10.07.2002.

10.14 DISMISSIONE CANTIERE

Viene dismessa l'area logistica e rimosse le recinzioni. Le operazioni vengono condotte con regolamentazione del traffico secondo schemi segnaletici e con l'ausilio di movieri.

11. PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DPI IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI (2.1.2.E - ALL. XV – D.LGS. 81/08)

11.1 PRESCRIZIONI GENERALI PER L'IMPRESA AFFIDATARIA

All'impresa affidataria competono i seguenti obblighi:

- consultare il proprio rappresentante per la sicurezza dei lavoratori prima dell'accettazione del presente PSC e delle modifiche significative apportate allo stesso;
- comunicare al CSE prima dell'inizio dei lavori i nominativi dei propri subappaltatori;
- fornire ai propri subappaltatori :
- comunicazione del nominativo del CSE nonché l'elenco dei documenti da trasmettere al CSE;
- copia del presente PSC e dei successivi aggiornamenti, in tempo utile per consentire all'impresa subappaltatrice di ottemperare al precedente punto 1;
- adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
- le informazioni relative al corretto utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale messe a disposizione;
- verificare che i propri subappaltatori trasmettano in tempo utile e comunque entro 10 gg. dall'inizio dei lavori la documentazione di cui al capitolo, anche per i propri subappaltatori.
- fornire collaborazione al CSE per dare attuazione a quanto previsto da PSC;
- inviare al CSE l'elenco dei propri lavoratori che intende impiegare nel cantiere in oggetto completo delle condizioni contrattuali applicate, curriculum di formazione e competenze possedute;

11.2 PRESCRIZIONI GENERALI PER I LAVORATORI AUTONOMI

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

11.3 PRESCRIZIONI PER TUTTE LE IMPRESE

Le imprese hanno l'obbligo di dare completa attuazione a tutte le disposizioni contenute nel presente PSC.
Il presente PSC deve essere esaminato in tempo utile (prima dell'inizio dei lavori) da ciascuna impresa esecutrice; tali imprese, in conformità a quanto indicato nel presente PSC e delle loro specifiche attività, redigono e forniscono al CSE, prima dell'inizio dei lavori (art 13 comma 3 del Decreto) il loro specifico POS. Le misure di sicurezza relative a particolari lavorazioni, le cui modalità esecutive non siano definibili, che in corso d'opera, dovranno in ogni modo essere inserite nel POS prima di iniziare i lavori delle stesse. In particolare in questo caso, l'impresa interessata dai lavori dovrà integrare il proprio POS e presentarlo così aggiornato al CSE. Solo dopo l'autorizzazione del CSE, l'impresa potrà iniziare i lavori.
Qualsiasi variazione, richiesta dalle imprese, a quanto previsto dal PSC dovrà essere approvata dal CSE ed in ogni caso non comporterà modifiche od adeguamenti dei prezzi pattuiti.
Tutte le imprese esecutrici dovranno:

- comunicare al CSE il nome del proprio referente con un anticipo sufficiente da permettere al CSE di attuare quanto prescritto dal PSC prima dell'inizio dei lavori;
- fornire la disponibilità per la collaborazione e il coordinamento con e altre imprese e con i lavoratori autonomi;
- garantire la presenza dei rispettivi referenti alle riunioni di coordinamento;
- disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole lavorazioni.
- assicurare il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e salubri;
- assicurare idonee e sicure postazioni di lavoro;
- assicurare corrette e sicure condizioni di movimentazione dei materiali;
- assicurare il controllo e la manutenzione di ogni impianto possa inficiare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- inviare giornalmente l'elenco dei lavoratori che saranno impiegati in cantiere.

- sorvegliare il rispetto da parte dei lavoratori autonomi, da essa direttamente incaricati, delle procedure di sicurezza previste nel POS dell'impresa.

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

11.4 DISPOSIZIONI SPECIFICHE SULLE ATTIVITA' INTERFERENTI O CONTEMPORANEE

Possono essere previste fasi di lavoro temporalmente interferenti pertanto si possono evidenziare alcune sovrapposizioni che, sebbene normalmente realizzate da squadre specializzate che operano contemporaneamente in aree separate del cantiere (tipica è la sovrapposizione fra esecuzione delle carpenterie in c.a. e della posa di canalizzazioni fognarie), potranno necessitare di alcune prescrizioni di coordinamento. Si prevede lo svolgimento di apposite riunioni di coordinamento tra i datori di lavoro delle imprese coinvolte, almeno preventivamente all'inizio di ogni attività interferente evidenziata, al fine di valutare e studiare i punti critici rilevabili lungo la tratta da realizzare.

PERIODO INTERFERENZA DA __/__/____A __/__/_ TOTALE GIORNI LAVORATIVI INTERFERENZA ____	
FASI	IMPRESA
Fase 0x – Descrizione fase	
Fase 0x – Descrizione fase	
COORDINAMENTO Da individuare a cura del Coordinatore per la sicurezza in fase Esecutiva.	
RISCHI TRASMISSIBILI Da individuare a cura del Coordinatore per la sicurezza in fase Esecutiva.	

12. MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (2.1.2.F - ALL. XV – D.LGS. 81/08)

12.1 PRESCRIZIONI GENERALI PER IMPIANTI ED ATTREZZATURE

I datori di lavoro delle imprese esecutrici curano la manutenzione, il controllo, prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e delle attrezzature al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori.
Va tenuta presso gli uffici del cantiere, a cura del referente di ciascuna impresa, la seguente documentazione:

- indicazione dei livelli sonori delle macchine ed attrezzature che saranno impiegati dedotti dall'applicazione del D.Lgs. 277/91;
- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 kg;
- copia di denuncia al PMP per gli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 kg;
- Verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- dichiarazione di conformità alla legge 46/90 dell'impianto elettrico di cantiere;
- denuncia all'ISPESL competente per il territorio degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche (modello A);
- denuncia all'ISPESL competente per il territorio degli impianti di messa a terra (modello B);
- copia della scheda di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere;
- libretti di uso e manutenzione delle macchine.

Altre piccole sovrapposizioni al di fuori dei casi analizzati, in generale, non comportano attivazioni di particolari procedure in quanto può essere sufficiente procedere con la normale procedura di cantiere:

- informazione sui ruoli specifici dei singoli lavoratori addetti alle diverse lavorazioni che si svolgono contemporaneamente;

- individuazione delle aree di lavorazione e segnalazione alle altre squadre o lavoratori della presenza, del tipo di attività e delle sostanze impiegate;
- divieto di transito e di lavoro fuori dall'area di competenza;
- divieto di lavorare in aree dove esiste la possibilità di caduta di oggetti e materiali dall'alto, se non dopo avere adottato le opportune misure di sicurezza;
- informazione dei propri lavoratori sulla presenza di altre squadre, dei limiti del loro intervento e dei percorsi di accesso.

12.2 ALLESTIMENTO DELLE RECINZIONI E DELLE DELIMITAZIONI

Durante l'allestimento della recinzione/delimitazione dell'area costruttiva si possono determinare interferenze con i mezzi adibiti al trasporto di materiali o con macchine operatrici. La recinzione deve essere ultimata prima che operino tali mezzi.

12.3 LAVORAZIONI CON RISCHIO DI PROIEZIONI

Per le eventuali operazioni che presentano il rischio di proiezione di materiali (schegge o trucioli di legno o ferro, scintille, ecc., durante l'uso di attrezzature quali sega circolare, trancia-piegaferri, cannello ossiacetilenico, saldatrice elettrica, sabbiatrice, ecc., gli addetti dovranno avvisare gli estranei alla lavorazione affinché si tengano a distanza di sicurezza, meglio ancora se possono delimitare la zona di lavoro con cavalletti e/o nastro colorato o catenella).

12.4 PREDISPOSIZIONE DELLE VIE DI CIRCOLAZIONE

Se per predisporre le vie di circolazione per gli uomini e per i mezzi sono usate ruspe, pale meccaniche o altri mezzi similari, la zona deve essere preclusa al passaggio di chiunque non sia addetto a tali lavori sino alla loro conclusione.

12.5 INSTALLAZIONI ELETTRICHE DI CANTIERE

L'Impresa incaricata delle installazioni elettriche dovrà segnalare e delimitare, con barriere e schermi rimuovibili solo con l'uso di attrezzi o distruzione, tutti i punti di pericolo durante l'installazione dell'impianto elettrico di cantiere. E' vietato eseguire qualsiasi lavoro su o in vicinanza di parti in tensione; pertanto prima di qualsiasi intervento sugli impianti elettrici, l'installatore deve togliere tensione aprendo gli interruttori a monte e deve mettere lucchetti o cartelli sugli interruttori stessi, al fine di evitarne l'intempestiva chiusura degli stessi da parte di altri; quindi prima di operare accerta, mediante analisi strumentale (ad esempio con il tester), l'effettiva assenza di tensione delle parti con possibilità di contatti diretti.

12.6 PRESENZA DI IMPRESE DIVERSE

In alcune lavorazioni potrà essere inevitabile la co-presenza di operatori di imprese diverse che opereranno; in tali situazioni è necessario comunque far sì che durante le operazioni che presentano i maggiori rischi trasmissibili siano presenti i soli addetti alle operazioni stesse; quando non si può procedere diversamente e c'è la copresenza di operatori che compiono diverse lavorazioni, ciascuno di essi dovrà adottare le stesse misure di prevenzione e DPI degli altri in particolare elmetto e scarpe, (praticamente sempre), otoprotettori (in occasione di operazioni rumorose quali la scanalatura), occhiali e maschere appositi. I responsabili delle ditte che eseguono le lavorazioni che trasmettono rischi, devono preventivamente rendere edotte nell'ambito delle programmate riunioni di coordinamento, le altre ditte di tale eventualità e delle necessarie misure di prevenzione da adottare.

12.7 APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

Gli operatori che utilizzano apparecchi di sollevamento (autogrù, gru, camion con gru idraulica, argani, ecc.) ogni volta che procedono devono delimitare la zona sottostante ed avvisare tutti gli altri operatori presenti in cantiere che si sta effettuando una operazione che comporta rischi di caduta di materiale dall'alto e che conseguentemente bisogna tenersi a debita distanza e non oltrepassare le delimitazioni apprestate.

12.8 SMONTAGGIO DELLE MACCHINE ED ATTREZZATURA DA CANTIERE

Tutta la zona sottostante l'area di smontaggio delle macchine ed attrezzature dell'area costruttiva deve essere preclusa al transito sia veicolare che pedonale mediante transenne o segnalazioni adeguatamente arretrate rispetto alle strutture in fase di smontaggio e rispetto alla traiettoria che potrebbe compiere il materiale accidentalmente in caduta. Tali operazioni saranno comunque condotte sotto la sorveglianza di un proposto della ditta incaricata degli smontaggi, con il compito, tra gli altri, di allontanare ogni estraneo alle lavorazioni.

13. MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO (2.1.2.G - ALL. XV – D.LGS. 81/08)

13.1 PROCEDURE DI GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA

Alla luce del programma di esecuzione dei lavori o cronoprogramma allegato, che è indicativo in quanto obbligatoriamente basato su ipotesi di lavoro note al momento della progettazione definitiva, l'impresa e/o le imprese esecutrici degli stessi hanno l'obbligo di confermare il programma di intervento e notificare immediatamente al Coordinatore della Sicurezza in fase Esecutiva (CSE) eventuali modifiche o diversità rispetto a quanto programmato.
Le modifiche verranno accettate dal CSE solo se giustificate e correlate da relazione esplicativa e presentate prima della partenza della fase di lavoro interessata.
Le modifiche al programma di lavoro devono essere presentate dall' Impresa e/o Imprese esecutrici dei lavori.

13.2 RIUNIONI DI COORDINAMENTO

Le riunioni di coordinamento sono parti integranti del presente piano e costituiscono la fase fondamentale per assicurare l'applicazione delle disposizioni contenute.
La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è compito del CSE che ha la facoltà di indire tale procedimento ogni qualvolta ne ravvisi la necessità.

14. ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI (2.1.2.H - ALL. XV – D.LGS. 81/08)

14.1 INDICAZIONI GENERALI

Sarà cura dell' Impresa affidataria organizzare il servizio di emergenza ed occuparsi della formazione del personale addetto. L'impresa principale dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza; dovrà inoltre esporre in posizione visibile le procedure da adottarsi unitamente ai numeri telefonici di soccorso esterni.

14.2 PRONTO SOCCORSO

In considerazione dell'importanza del cantiere e che il medesimo è prossimo a strade di collegamento con strutture di pronto soccorso, si ritiene sufficiente che potrà essere disposto solo il PACCHETTO DI MEDICAZIONE a norma di legge.
Tale pacchetto dovrà essere disposto dentro un armadietto o contenitore reso visibile da una croce rossa o verde e mantenuto efficiente e pulito all'interno degli spogliatoi. Si ricorda inoltre di controllare o far controllare dal medico competente le scadenze dei prodotti.
Per disinfezione di piccole ferite ed interventi relativi a modesti infortuni, nel cantiere presso i mezzi d'opera o il box eventuale destinato a Uffici- spogliatoio, saranno tenuti i prescritti presidi farmaceutici.
La ubicazione della cassetta di pronto soccorso sarà ubicata in luogo pulito e conosciuto da tutti, sarà individuata da apposita segnaletica non chiusa a chiave per la zona inerente il pronto soccorso.
La cassetta di pronto soccorso deve contenere almeno:

- Guanti sterili monouso;
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro;
- Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro – 0.9%) da 50 ml;
- Compresse di garza sterile 10x10 in buste singole;
- Compresse di garza sterile 18x40 in buste singole;
- Rotolo di benda orlata alta 10 cm;
- Pinzette da medicazione sterili monouso;
- Confezione di rete elastica di misurazione media;
- Confezione di cotone idrofilo;
- Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso;
- Rotolo di cerotto alto 2.5 cm;
- Forbici;
- Lacci emostatici;

- Ghiaccio pronto uso (due confezioni);
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari;
- Termometro;
- istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.

Qualora il cantiere occupi più di 50 dipendenti, o presenti particolari condizioni di rischio, indipendentemente dal numero dei dipendenti, andrà allestita una apposita camera di medicazione che dovrà essere ben aerata e ventilata, illuminata, riscaldata nelle stagioni fredde, fornita almeno di un lettino, lavandino, sapone ed asciugamani e tenuta in stato di scrupolosa pulizia.
Qualora durante l'attività lavorativa avvenga un infortunio di una certa entità, il Capo Cantiere o il Capo Squadra dovrà dare immediata comunicazione telefonica al Responsabile del personale, precisando il nome dell'infortunato, il luogo, l'ora e le cause dell'incidente nonché i nominativi di eventuali testimoni.
Il Capo Cantiere o Squadra dovrà accompagnare l'infortunato al più vicino Pronto Soccorso.
L'impresa principale garantirà la presenza di un addetto al primo soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera ed a tale figura faranno riferimento tutte le imprese presenti. L'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso di primo soccorso presso strutture specializzate.

14.3 PREVENZIONE INCENDI

L'impresa principale dovrà garantire:

- n. 1 estintore posizionato nella zona di cantiere facilmente accessibile e segnalato con cartelli.

14.4 EMERGENZE - EVACUAZIONE

Sarà cura dell'Impresa principale organizzare e mantenere operativo il servizio di emergenza, avvalendosi di idoneo personale addetto.
L'Impresa principale dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza; dovrà inoltre predisporre un piano di emergenza con la viabilità da mantenere agibile per il pronto soccorso, le procedure da adottarsi unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni più vicini:

Carabinieri	112
Polizia - Pronto Intervento	113
Vigili del Fuoco- Soccorso	115
Emergenza sanitaria	118

Sono individuati i punti di ritrovo da evidenziare con apposita segnaletica verticale.
Presso l'ufficio di cantiere dovrà essere tenuto aggiornato l'elenco dei lavoratori presenti quotidianamente. In caso di emergenza legata a incendio, crollo o altre calamità l'ufficio di cantiere fungerà da centro di raccolta per i lavoratori di tutte le Imprese in cantiere. In tal modo, facendo l'appello dei presenti, le squadre di soccorso potranno essere informate sulla esistenza di feriti o dispersi e potranno di conseguenza attivarsi per il salvataggio.

15. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI (2.1.2.I - ALL. XV – D.LGS. 81/08)

Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, è stata determinata la durata di tali lavori o fasi di lavoro attribuita. I lavori saranno pertanto condotti, in linea generale, secondo i tempi stabiliti dal cronoprogramma riportato in elaborato **PFTE.RA.5** a cui si rimanda.
Tale elaborato verrà ulteriormente dettagliato in sede di sviluppo del PE.
Nella programmazione dei lavori, per ora, tenuto conto dei tempi di realizzazione previsti, si è cercato di evitare o limitare al minimo sovrapposizioni fra differenti fasi lavorative, specialmente di quelle che avrebbero ingenerato rilevanti problemi di gestione della sicurezza nelle attività di cantiere.
Sulla base della ulteriore valutazione di PE inserita nello specifico PSC, l'Appaltatore potrà apportare variazioni o modifiche in ragione della propria organizzazione operativa. L'Appaltatore, tuttavia, dovrà presentare all'approvazione del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione il programma impegnativo di esecuzione dei lavori.
Nella compilazione del programma, in cui saranno evidenziate le date di inizio effettive, nonché per ogni lavorazione le previsioni circa il periodo di esecuzione ed il numero di addetti previsti in cantiere, dovranno essere tenute in debito conto che le lavorazioni devono seguire un ordine dettato, per prima cosa, dalla necessità di ridurre al minimo il rischio per i lavoratori.

In particolare l'esecutore dei lavori è tenuto a tenere un ritmo, nelle lavorazioni e nell'andamento generale dei lavori, che gli consenta di rispettare le tempistiche stabilite, senza dover ricorrere a frettolose operazioni e veloci lavori nella parte finale del tempo a sua disposizione, poiché ciò potrebbe comportare maggiori rischi di incidenti per i lavoratori.
Dovrà inoltre prevedere la possibilità di incorrere in un periodo di pioggia, per cui dovrà sempre essere mantenuto un certo anticipo rispetto al cronoprogramma previsto.
Le imprese eventualmente compresenti in cantiere dovranno preferibilmente operare in differenti aree di lavoro, senza interferenze, avendo cura di organizzare gli interventi in modo da evitare che gli interventi di una ditta possano essere fonte di pericolo per gli addetti di altre Ditte.
Si daranno quindi indicazioni all'Appaltatore di predisporre un cronoprogramma esecutivo che escluda, per quanto possibile, la compresenza di più imprese in uno stesso sito, evitando di operare con più squadre di operai allo stesso tratto dell'opera.
Si ritiene infatti che non esistano particolari necessità che vincolino l'impresa a programmare attività sovrapposte.
L'esecutore dei lavori ha facoltà di modificare il cronoprogramma dei lavori, in accordo con il Coordinatore della Sicurezza in fase d'Esecuzione e nel rispetto delle disposizioni normative sui LL.PP. e di quelle contenute nel Capitolato Speciale di Appalto, se tali modifiche possono ridurre il rischio di incidenti nell'area del cantiere. Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione potrà peraltro richiedere (in qualsiasi momento) le modifiche e i perfezionamenti ritenuti necessari per garantire uno svolgimento in sicurezza delle lavorazioni, senza che l'Impresa abbia a chiedere maggiori compensi in quanto di questo si è tenuto conto nella definizione dell'importo di appalto.
Dopo che il programma, nella definitiva stesura, avrà ottenuto il benestare dal Coordinatore, l'Appaltatore dovrà provvedere nel corso dei lavori e di propria iniziativa ed onere ad aggiornarlo ed a presentarlo alla C.S.E. ogni qual volta se ne presenti la necessità, ferma restando la facoltà del Coordinatore di chiedere modifiche.
L'accettazione da parte del C.S.E. del programma originario di esecuzione dei lavori e dei successivi aggiornamenti non potrà costituire titolo alcuno di giustificazione dell'Appaltatore e per gli eventuali ritardi a lui addebitabili, rispetto agli impegni contrattuali.
Si sottolinea come la presenza contemporanea in cantiere di più Imprese renderà necessaria, ogni qualvolta si presenteranno lavorazioni sovrapposte, la programmazione e l'effettuazione preventiva di apposite riunioni di coordinamento presso il cantiere per verificare la tempistica di intervento del personale delle diverse Imprese allo scopo di ridurre al minimo i rischi dovuti alle interferenze.
Si rimanda all'elaborato **PFTE.RA.5** per dettagli

15.1 CALCOLO DEL PARAMETRO UOMINI X GIORNO

Importo lavori stimato arrotondato = 1.981.000€
Importo stimato della manodopera arrotondato = 392.000€
Considerando un costo della manodopera di 28€/ora e giornate lavorative di 8 ore si ottiene il seguente risultato:
UOMINI x GIORNO = 392.000/(28x8) ≈ 1.750 uomini x giorno
Considerando la durata dei lavori prevista di circa **12 mesi** (ossia circa 220 giorni lavorativi) si ha una presenza media giornaliera di 8 persone in cantiere.

15.2 COSTI DELLA SICUREZZA

Il D.Lgs. 81/2008, all'allegato XV, prescrive, all'art. 4.1.3, come la stima dei costi della sicurezza debba essere "… congrua, analitica per singole voci, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato.
Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento."
Al comma 1 si sottolinea peraltro come debbano essere compresi, nei costi della sicurezza, "i costi:

- degli apprestamenti previsti nel PSC;
- delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio ed impianti di evacuazione fumi;
- dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva."

E' infine importante sottolineare come per "apprestamenti" si debbano intendere (rif. Allegato I del citato DPR): "…*ponteggi; trabattelli; ponti su cavalletti; impalcati; parapetti; andatoie; passerelle; armature delle pareti degli scavi; gabinetti; locali per lavarsi; spogliatoi; refettori; locali di ricovero e di riposo; dormitori; camere di medicazione; infermerie; recinzioni di cantiere*."
Il sottoscritto Coordinatore in fase di progettazione ha pertanto operato la stima dei COSTI PER LA SICUREZZA, mediante la computazione analitica degli oneri utilizzando come voci elementari quelle deducibili da prezziario RER opere Pubbliche 2026.
Il compenso conseguente viene considerato "a misura" , è analiticamente esposto in elaborato PFTE.RA.2.1 e sarà oggetto di ulteriori approfondimenti in sede di elaborazione del PE.
L'importo complessivo dei costi della sicurezza contrattuali (C.C.) è pertanto stimato in € 80.398,77
L'importo così determinato dei costi della sicurezza sarà ulteriormente valutato in sede di elaborazione del PSC allegato a PE. L'importo ottenuto non potrà essere fatto oggetto di ribasso alcuno in sede di offerta di gara o trattativa.
Per la stima analitica si rimanda ad elaborato PFTE.RA.2.1.
Si ricorda che eventuali richieste di adeguamento, modifiche e/o integrazioni al piano di sicurezza e coordinamento proposte dai singoli appaltatori, anche attraverso la predisposizione del Piano Operativo di Sicurezza non potranno comportare costi aggiuntivi per il Committente.
La liquidazione dei costi della sicurezza contrattuali avverrà solo a condizione che gli apprestamenti vengano effettivamente realizzati; gli oneri derivanti all'Assuntore relativi al "Piano di sicurezza e di coordinamento" ed in generale all'applicazione del PSC, saranno corrisposti all'Assuntore per acconti successivi, contestualmente all'emissione dei S.A.L. e con le modalità previste nella convenzione di appalto, e sarà comunque soggetta alle ritenute previste dalla legge e dal contratto.

15.3 LAY OUT DI CANTIERE

Con riferimento ai contenuti minimi per il PSC, come previsti da art 2.1.4 - All. XV – D.Lgs. 81/08, in merito al LAYOUT DI CANTIERE, si precisa che tale argomento verrà trattato nell'ambito della relazione del PSC allegata al PE.

15.4 PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO DEL PSC DA ESPLICITARE NEL POS

Secondo quanto previsto da Art. 2.1.3 - All. XV – D.Lgs. 81/08 , il POS deve contenere tutti le prescrizioni già richiamati nel presente PSC. In particolare deve contenere i seguenti elementi :

- organizzazione dell'impresa e dello specifico cantiere con definizione delle responsabilità, modalità di gestione delle emergenze, modalità di informazione e formazione sui contenuti del PSC e del POS stesso;
- definizione e dati dei subappalti;
- schema e analisi montaggio ponteggio (se previsto);
- DPI utilizzati;
- macchine ed attrezzature utilizzate e documentazione in dotazione;
- schede di sicurezza delle eventuali sostanze pericolose utilizzate;
- programma lavori dettagliato, con definizione dell'intervento dei subappaltatori;
- elenco delle lavorazioni con valutazione dei rischi e misure di sicurezza relative, integrate con quanto richiesto specificatamente dal PSC nel capitolo "Misure generali di tutela contro rischi particolari", incluse eventuali lavorazioni affidate a lavoratori autonomi;
- valutazione dell'esposizione del personale al rumore per gruppi omogenei;
- documentazione che certifichi l'adempimento dei vari obblighi derivanti dal D.Lgs. 626/94 e dalla normativa in materia di sicurezza (es.: lettera di nomina del medico competente, attestati di formazione dei lavoratori, ecc.);
- Layout di cantiere

15.5 REGOLAMENTO DI CANTIERE

Si riporta di seguito elenco degli accorgimenti e delle regole di gestione del cantiere che verranno confermate a PSC e dovranno essere recepite dai POS delle imprese, fatte salve ulteriori integrazioni e revisioni richieste dalla SA

- L'impresa, prima di utilizzare un lavoratore, sia esso un trasfertista o un nuovo assunto, dovrà attestare che gli è stata fatta l'attività di informazione e formazione di cui al D.Lgs. 81/2008.
- L'impresa prima di iniziare i lavori dovrà comunicare il nominativo della persona designata come responsabile del servizio di prevenzione e protezione di cui l'art. 31 del D.Lgs. 81/2008.
- L'impresa prima di iniziare i lavori dovrà comunicare il nominativo del medico competente da essa nominato nei casi previsti dall'art. 18 del D.Lgs. 81/2008.

- L'impresa, prima di introdurre in cantiere un'attrezzatura di lavoro non provvista del marchio CE, dovrà attestare che essa ha i requisiti di legge che la rende idonea all'uso. L'impresa dovrà inoltre dichiarare d'impegnarsi a non modificare l'attrezzatura nell'assetto per cui è stata dichiarata idonea all'uso.
- E' vietato all'impresa introdurre in cantiere attrezzature portatili elettriche prive del doppio isolamento.
- E' fatto divieto all'impresa introdurre dispositivi di protezione individuale che non abbiano i requisiti di cui al D.Lgs. 81/2008.
- Prima di introdurre in cantiere una sostanza cancerogena, l'impresa dovrà ottenere il benestare, dopo aver presentato una relazione che motiva l'uso che intende farne, la quantità necessaria, nonché copia del documento della valutazione del rischio.
- E' fatto divieto all'impresa di utilizzare agenti biologici nocivi nell'attività lavorativa.
- L'impresa deve attestare che i lavoratori che intende utilizzare in cantiere (deve essere fornito di essi l'elenco nominativo) sono stati vaccinati contro il tetano (L. 292 del 5.3.1963).
- E' fatto divieto all'impresa di spandere nel terreno oli e sostanze chimiche nocive.
- I rifiuti terrosi, gli sfridi di vetri, di materiale laterizio, ceramico, dovranno essere deposti a cura dell'impresa, in contenitori metallici nei luoghi di lavoro e portati settimanalmente al deposito di piazzale.
- Il materiale d'imballaggio (cartoni, carta, plastica, legno, ecc…) deve essere rimosso dai luoghi di lavoro a cura dell'impresa.
- Le macchine operatrici aventi bracci girevoli (semoventi, escavatori) alla fine della giornata e durante le pause di lavoro dovranno essere lasciate nell'assetto previsto dal costruttore per evitare in caso di vento sbandieramenti e/o urti pericolosi.
- L'impresa dovrà custodire il deposito delle vernici e diluenti in un locale chiuso a chiave, al di fuori del quale dovrà essere presente un estintore a polvere polivalente di peso non inferiore a 10kg.
- L'impresa non dovrà abbandonare nei luoghi di lavoro latte che abbiano contenuto vernici e materiali infiammabili.
- L'impresa non può interrompere con scavi, depositi di materiali o mezzi, i passaggi pedonali o di mezzi operativi, senza aver avuto il benestare richiesto dietro la presentazione di una richiesta scritta e circostanziata.
- L'impresa dovrà utilizzare le macchine operatrici e le attrezzature di lavoro in genere conformemente alle istruzioni d'uso del costruttore, non dovrà modificarle e/o rimuovere i dispositivi di sicurezza, dovrà far effettuare la manutenzione e le riparazioni secondo le istruzioni del costruttore.
- L'impresa dovrà impedire che vengano accesi fuochi nei locali chiusi, nei locali aperti o nei piazzali ove esistano apparecchiature elettriche, cavi e/o infiammabili.
- L'impresa, prima dell'inizio dei lavori, dovrà attestare, in occasione di una riunione con il coordinatore per l'esecuzione, che ha ottemperato a quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere.
- L'impresa dovrà partecipare alle riunioni con il coordinatore della esecuzione e con tutte le altre imprese, ivi compresi i lavoratori autonomi, per la cooperazione e il coordinamento delle attività, nonché la reciproca informazione.
- In caso d'infortunio chiamare subito il Pronto Soccorso al n. 118 e aprire subito un varco nella recinzione in prossimità del punto dove si trova l'infortunato.
- L'impresa prima dell'inizio dei lavori dovrà presentare le procedure di emergenza previste durante i lavori in caso di pericolo grave ed immediato. Esse dovranno definire ed assegnare i compiti da svolgere in caso di emergenza e nei controlli preventivi.
- Prima di iniziare uno scavo l'impresa deve aver individuato la posizione di eventuali sottoservizi.
- Gli autocarri e autoarticolati con materiali in consegna per il cantiere saranno scaricati mediante personale competente e mezzi di sollevamento idonei. E' vietata la partecipazione degli autisti alle attività di scaricamento: gli autisti si limiteranno a fornire le opportune indicazioni ed in particolare consegnare le schede tecniche per la movimentazione in sicurezza dei materiali, a sua volta ricevute, agli operatori addetti. Gli autisti devono indossare indumenti ad alta visibilità, scarpe antinfortunistiche ed elmetto e devono anch'essi rispettare le regolo di comportamento degli addetti ai lavori con particolare riferimento all'uso di DPI e l'accesso alle zone dei servizi.

SOMMARIO

0. PREMESSA 1
0.1 ABBREVIAZIONI E DEFINIZIONI 1
0.2 Azioni svolte dal CSP prima della redazione del presente elaborato 1
1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA (2.1.2.A - ALL. XV – D.LGS. 81/08) 1
1.1 INDIRIZZO DEL CANTIERE 1
1.2 DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE 2
1.3 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA 2
2. IDENTIFICAZIONE SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA (2.1.2.B - ALL. XV – D.LGS. 81/08) 4
3. PRESENZA NEL CANTIERE DI LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE (2.2.1.A - ALL. XV – D.LGS. 81/08) 5
4. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE RISCHI (2.1.2.C - ALL. XV – D.LGS. 81/08) 5
5. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE (2.1.2.D - ALL. XV – D.LGS. 81/08) 6
5.1 DEFINIZIONE DELLE MISURE PREVENTIVE: TRANSITO CON MEZZI E PERSONALE ALL'INTERNO DELL'AREA DI CANTIERE 6
5.2 DEFINIZIONE DELLE MISURE PREVENTIVE: PRESENZA DI LAVORAZIONI DI CANTIERE INTERFERENTI 6
5.3 DEFINIZIONE DELLE MISURE PREVENTIVE: CARICHI SOSPESI, MEZZI DI SOLLEVAMENTO 7
5.4 DEFINIZIONE DELLE MISURE PREVENTIVE: RUMORE, VIBRAZIONI 7
5.5 DEFINIZIONE DELLE MISURE PREVENTIVE: POLVERI 7
5.6 DEFINIZIONE DELLE MISURE PREVENTIVE: FUMO, INCENDI 7
6. FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE (2.2.1.B - ALL. XV – D.LGS. 81/08) 7
6.1 CONDIZIONI CLIMATICHE 7
6.2 RISCHI DOVUTI ALLA PRESENZA DI TRAFFICO 7
7. RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE (2.2.1.C - ALL. XV – D.LGS. 81/08) 8
7.1 RISCHI ALLA CIRCOLAZIONE DOVUTI AI MEZZI DI CANTIERE 8
7.2 EMISSIONE DI AGENTI INQUINANTI: POLVERE 8
7.3 EMISSIONE DI AGENTI INQUINANTI: FUMI, INCENDI 8
7.4 EMISSIONE DI AGENTI INQUINANTI: RUMORE 8
8. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (2.2.2 - ALL. XV – D.LGS. 81/08) 8
8.1 RECINZIONE DEL CANTIERE, ACCESSI E SEGNALAZIONI 8
8.2 SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI 9
8.3 VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE 9
8.4 IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI DI ELETTRICITÀ, ACQUA, GAS ED ENERGIA DI QUALSIASI TIPO 10
8.4.1 IMPIANTI ELETTRICI 10
8.4.2 IMPIANTI IDRICI 10
8.4.3 IMPIANTI DI TERRA 10
8.5 CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI PER LA SICUREZZA 11
8.6 COORDINAMENTO E COOPERAZIONE FRA I DATORI DI LAVORO 11
8.7 MODALITÀ DI ACCESSO DEI MEZZI DI FORNITURA DEI MATERIALI 11
8.8 DISLOCAZIONE DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE 11
8.9 DISLOCAZIONE DELLE ZONE DI CARICO E SCARICO 11
8.10 ZONE DI DEPOSITO ATTREZZATURE E DI STOCCAGGIO MATERIALI E DEI RIFIUTI 11
8.11 EVENTUALI ZONE DI DEPOSITO DEI MATERIALI CON PERICOLO D'INCENDIO O DI ESPLOSIONE 11
8.12 APERTURE NEI PIANI DI CALPESTIO 11
9. LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE (2.2.3 - ALL. XV – D.LGS. 81/08) 12
9.1 DISPOSIZIONI GENERALI SULLE ATTIVITÀ INTERFERENTI O CONTEMPORANEE 12
10. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE RISCHI (2.1.2.C - ALL. XV – D.LGS. 81/08) 12
10.1 PROBABILITÀ 13
10.2 MAGNITUDO 13
10.3 FASI DI LAVORO 14
10.4 ALLESTIMENTO CANTIERE 15
10.5 INTERVENTI IN PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DELLA NUOVA INFRASTRUTTURA 15
10.6 LIMITAZIONI DI CANTIERE 15
10.7 DELIMITAZIONE AREE DI LAVORO 15
10.8 SPOSTAMENTO INTERFERENZE 15
10.9 SCAVI, DEMOLIZIONI E MOVIMENTI DI MATERIE 15
10.10 SCAVO CON MEZZI MECCANICI 16
10.11 PAVIMENTAZIONI 16
10.12 ILLUMINAZIONE STRADALE E DEL TRACCIATO CICLOPEDONALE 16
10.13 SEGNALETICA 16
10.14 DISMISSIONE CANTIERE 16
11. PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DPI IN RIFERIMENTO A INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI (2.1.2.E ALL. XV D.LGS. 81/08) 17
11.1 PRESCRIZIONI GENERALI PER L'IMPRESA AFFIDATARIA 17
11.2 PRESCRIZIONI GENERALI PER I LAVORATORI AUTONOMI 17
11.3 PRESCRIZIONI PER TUTTE LE IMPRESE 17
11.4 DISPOSIZIONI SPECIFICHE SULLE ATTIVITA' INTERFERENTI O CONTEMPORANEE 18

12. MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (2.1.2.F - ALL. XV – D.LGS. 81/08) 18
12.1 PRESCRIZIONI GENERALI PER IMPIANTI ED ATTREZZATURE 18
12.2 ALLESTIMENTO DELLE RECINZIONI E DELLE DELIMITAZIONI 19
12.3 LAVORAZIONI CON RISCHIO DI PROIEZIONI 19
12.4 PREDISPOSIZIONE DELLE VIE DI CIRCOLAZIONE 19
12.5 INSTALLAZIONI ELETTRICHE DI CANTIERE 19
12.6 PRESENZA DI IMPRESE DIVERSE 19
12.7 APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO 19
12.8 SMONTAGGIO DELLE MACCHINE ED ATTREZZATURA DA CANTIERE 19
13. MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO (2.1.2.G - ALL. XV – D.LGS. 81/08) 20
13.1 PROCEDURE DI GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA 20
13.2 RIUNIONI DI COORDINAMENTO 20
14. ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI (2.1.2.H - ALL. XV – D.LGS. 81/08) 20
14.1 INDICAZIONI GENERALI 20
14.2 PRONTO SOCCORSO 20
14.3 PREVENZIONE INCENDI 21
14.4 EMERGENZE - EVACUAZIONE 21
15. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI (2.1.2.I - ALL. XV – D.LGS. 81/08) 21
15.1 CALCOLO DEL PARAMETRO UOMINI X GIORNO 22
15.2 COSTI DELLA SICUREZZA 22
15.3 LAY OUT DI CANTIERE 23
15.4 PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO DEL PSC DA ESPLICITARE NEL POS 23
15.5 REGOLAMENTO DI CANTIERE 23