



Comune di PADOVA

Settore Lavori Pubblici

PROGETTO ESECUTIVO

**RIQUALIFICAZIONE DI VIA GRADENIGO E AREE
LIMITROFE**

Progettazione:



DANILLO TOMASELLA

Ingegnere

CRISTIAN CONCOLLATO

Ingegnere

MICHELE TOMASELLA

Ingegnere

35128 PADOVA Via Domenico Turazza, 48/Q - int. 5/6
Tel. 049/8715216 - Fax 049/8079157 E-mail: essea@essea.it

Il progettista



Ing. DANILLO TOMASELLA

Allegato n°

M

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
ELABORATO DOCUMENTALE**

Data:

Aggiornamento:

Pratica:

P011-2018 - ESE

File:

P011-2018-ESE_M_CC_PSC

Operatore:

S.S. - S.I.A.

Verificato:

Ing. Danillo TOMASELLA

Approvato:

Ing. Danillo TOMASELLA

Responsabile del Procedimento:

Ing. Massimo BENVENUTI



**COMUNE
DI
PADOVA**

Progetto Esecutivo
RIQUALIFICAZIONE DI VIA GRADENIGO ED AREE LIMITROFE
Piano di Sicurezza e Coordinamento

COMUNE DI PADOVA

SETTORE LAVORI PUBBLICI

VIA TOMMASEO, 60- 35131 PADOVA

PROGETTO ESECUTIVO

**RIQUALIFICAZIONE DI VIA GRADENIGO
E AREE LIMITROFE**

***PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
ai sensi del D. Lgs. 81/2008***



**COMUNE
DI
PADOVA**

Progetto Esecutivo
RIQUALIFICAZIONE DI VIA GRADENIGO ED AREE LIMITROFE
Piano di Sicurezza e Coordinamento



INDICE

PREMESSA	pag.	5
A) ANAGRAFICA DELL'OPERA	"	13
B) SOGGETTI INTERESSATI	"	17
C) INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI	"	18
D) SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	"	36
E) SCHEDE LAVORAZIONI CON VALUTAZIONE DEI RISCHI, MISURE DI PREVENZIONE ED ATTREZZATURE NORMALMENTE UTILIZZATE	"	74
F) INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI	"	101
G) USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, IMPIANTI	"	102
H) COOPERAZIONE, COORDINAMENTO, E INFORMAZIONE RECIPOCA TRA DATORI DI LAVORO	"	103
I) GESTIONE DELLE EMERGENZE (Pronto soccorso, Antincendio ed evacuazione)	"	104
L) STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	"	107
M) DOCUMENTAZIONE	"	109
N) PRESCRIZIONI OPERATIVE	"	110
O) FIRME	"	112
P) ALLEGATI SEGNALETICA PER SENSO UNICO ALTERNATO SEGNALETICA GENERALE DI CANTIERE DIAGRAMMA DI GANNT COMUNICAZIONI ENTI GESTORI DEI SOTTOSERVIZI	"	113



PREMESSA

STRUTTURA E FINALITA' DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento viene redatto in ottemperanza dell'art. 100 del Decreto Legislativo 81 del 09 aprile 2008.

Il documento contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure esecutive; gli apprestamenti atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori e la stima del rischio rumore ai sensi dell'art. 190 del decreto stesso.

Si intendono per:

- scelte progettuali ed organizzative: insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori;
- procedure: le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione;
- apprestamenti: le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere;
- attrezzature: le attrezzature di lavoro come definite all'articolo 69, comma 1, lettera a) del decreto legislativo 09 aprile 2008, n. 81;
- misure preventive e protettive: gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute;
- prescrizioni operative: le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare;
- cronoprogramma dei lavori: programma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata;
- costi della sicurezza: i costi indicati dal punto 4 dell'allegato XV del decreto legislativo 09 aprile 2008, n. 81.

Le indicazioni contenute riguardano gli obblighi del Committente, del Responsabile dei Lavori, dei Coordinatori in materia di sicurezza, nonché dei Lavoratori, dei loro Rappresentanti per la Sicurezza e dell'Impresa aggiudicataria.

L'Impresa che si è aggiudicata i lavori potrà presentare al Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione dei lavori proposta di integrazione al presente Piano di Coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza; la presentazione di integrazioni o di un nuovo piano, non porterà comunque alla richiesta di adeguamenti dei prezzi contrattuali. Sulle modifiche si dovranno esprimere i Rappresentanti dei Lavoratori per la sicurezza e il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

A seguito dell'aggiudicazione l'Impresa redigerà e consegnerà, per approvazione, alla Committente ed al Coordinatore per l'esecuzione (ai sensi del comma 1 lettera g) dell'art. 96 del D.Lgs 81/08), un Piano Operativo di Sicurezza, da considerare come piano di dettaglio del presente Piano di Sicurezza, per quanto riferito alle attrezzature, alle macchine ed alle modalità operative e formative delle maestranze operanti nel cantiere.



STRUTTURA DEL PRESENTE DOCUMENTO

Il presente documento è così articolato (con riferimento al D.Lgs 81/2008):

- a. anagrafica dell'opera: essa comprende l'identificazione e la descrizione dell'opera;
- b. soggetti interessati: individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza;
- c. individuazione, analisi e valutazione dei rischi: essa comprende l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze;
- d. indicazione delle scelte progettuali ed organizzative, delle procedure, delle misure preventive e protettive, in riferimento: all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni;
- e. interferenze tra le lavorazioni: segnalazione delle prescrizioni operative, delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale;
- f. uso comune degli apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva: individuazione delle misure di coordinamento;
- g. cooperazione, coordinamento e reciproca informazione fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi: indicazione delle modalità organizzative;
- h. gestione delle emergenze: organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, numeri telefonici utili, ecc.
- i. durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro, delle sottofasi; entità presunta del cantiere;
- j. stima dei costi della sicurezza.

Il presente documento non solleva in alcun modo il direttore tecnico dell'Impresa, in quanto delegato dal datore di lavoro, dall'osservare e far osservare scrupolosamente le leggi vigenti in materia di sicurezza e salute del lavoro ed in particolare le misure generali di tutela previste dagli art. 15 e 95 del D.Lgs. 81/08 e dall'allegato XIII del medesimo decreto.

REQUISITI DI QUALIFICAZIONE DELLE IMPRESE

Quale requisito di qualificazione delle imprese ai fini della sicurezza, si prescrive che, contestualmente all'assegnazione dei lavori, l'Impresa aggiudicataria fornisca copia del proprio strumento generale di valutazione dei rischi redatto ai sensi del D. Lgs. 81/08; la conformità del documento di valutazione dei contenuti degli art. 17 e 28 del D. Lgs. 81/08 costituisce infatti requisito minimo inderogabile, utile a valutare, da parte del Committente, la capacità dell'Impresa di garantire, per tutto il corso dei lavori, il rispetto dell'art. 95 del D. Lgs 81/08 (misure generali di tutela).

Il POS è redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle Imprese esecutrici ai sensi del decreto legislativo 81/08, in riferimento al cantiere in oggetto.

Si richiede quindi all'Impresa che il piano operativo redatto ai sensi del comma 1 lettera h) dell'art. 89 del D.Lgs. 81/08 contenga almeno i seguenti requisiti minimi in riferimento all'allegato XV del decreto citato:

a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:

- 1) il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- 2) la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
- 3) i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
- 4) il nominativo del medico competente ove previsto;
- 5) il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- 6) i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;



- 7) il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC, quando previsto;
- i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere con relativo criterio di individuazione e uso ai sensi del D.M. del 2 maggio 2001 (G.U. n. 209 dell'8 settembre 2001).
- j) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.
- Tutta la documentazione in precedenza prevista dovrà essere similmente preparata anche dalle eventuali Imprese subappaltatrici.

AVVIO DEL CANTIERE

Dovrà essere convocata, a cura del Coordinatore per la sicurezza in fase di realizzazione, una riunione operativa di coordinamento a cui dovranno partecipare:

- la Committenza;
- il Direttore dei lavori e il Coordinatore per la sicurezza in fase di realizzazione;
- il Direttore Tecnico e l'assistente di cantiere delle Imprese;
- il Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione delle Imprese;
- i Responsabili di eventuali Imprese subappaltatrici;
- gli eventuali lavoratori autonomi.

Durante la riunione saranno affrontati in particolare i seguenti argomenti:

- delimitazione delle aree interessate dal cantiere;
- orari di lavoro;
- individuazione da parte dell'Impresa di un Referente (sempre presente in cantiere);
- modalità esecutive delle attività;
- livello formativo dei lavoratori (riferito in particolare ai contenuti degli art. 161÷166 del D.Lgs. 81/'08 sulla segnaletica di sicurezza);
- eventuale presenza di subappaltatori;
- eventuali modifiche operative richieste dall'Impresa.

FIGURE E RESPONSABILITA' DURANTE I LAVORI

A scopo di chiarimento si fornisce nel seguito l'elenco delle figure che si prevede opereranno nel cantiere con le rispettive attribuzioni in materia di responsabilità ai fini della sicurezza.

Responsabile dei lavori

Soggetto che può essere incaricato dal Committente ai fini della progettazione o della esecuzione o del controllo dell'esecuzione dell'opera ai sensi del comma 1 lettera c) dell'art. 89 del D. Lgs. 81/'08.

Direttore dei lavori

Figura incaricata dalla Committenza del controllo tecnico, contabile ed amministrativo dei lavori, a tutela degli interessi della stazione appaltante stessa.



Il Direttore dei Lavori cura che i lavori cui è preposto siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità al progetto e al contratto; ha la responsabilità del coordinamento e della supervisione dell'attività di tutto l'ufficio di direzione dei lavori, ed interloquisce in via esclusiva con l'appaltatore in merito agli aspetti tecnici ed economici del contratto. Egli ha la specifica responsabilità dell'accettazione dei materiali, sulla base anche del controllo quantitativo e qualitativo degli accertamenti ufficiali delle caratteristiche meccaniche di questi. Al Direttore dei Lavori fanno carico tutte le attività ed i compiti allo stesso espressamente demandati dalla Legge o ai sensi del regolamento di cui al d.P.R. n. 207 del 2010:

- verificare periodicamente il possesso e la regolarità da parte dell'appaltatore della documentazione prevista dalle leggi vigenti in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;
- curare la costante verifica di validità del programma di manutenzione, dei manuali d'uso e dei manuali di manutenzione, modificandone e aggiornandone i contenuti a lavori ultimati.

Coordinatore in materia di sicurezza durante la realizzazione dei lavori

Soggetto incaricato dal Committente o dal Responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti previsti dall'art. 92 del D. Lgs. 81/08; l'azione di coordinamento prevista dalla norma verrà eseguita per mezzo di visite in cantiere, organizzazione di riunioni operative di coordinamento ed adeguamento di misure di prevenzione previste dal piano di sicurezza resi necessarie per l'evoluzione dei lavori.

I sopralluoghi e le decisioni operative emerse a seguito delle riunioni verranno verbalizzate e trasmesse al Direttore dei Lavori, in quanto soggetto incaricato della vigilanza sugli aspetti contrattuali dell'opera.

Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

- a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- d) verifica l'attuazione di 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;
- e) segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;
- f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Direttore tecnico ed assistente di cantiere

Figure incaricate dall'appaltatore, in quanto datore di lavoro, dell'applicazione delle misure generali di tutela previste dall'art.15 del D. Lgs. n° 81/08; nonché del mantenimento del cantiere in condizioni di salubrità, della scelta delle postazioni di lavoro, delle condizioni di movimentazione, stoccaggio ed allontanamento dei materiali.



Al direttore tecnico di cantiere e all'assistente di cantiere competono, oltre a quanto contenuto nel paragrafo 1.1 del presente piano, anche le seguenti attività:

- la verifica dell'idoneità formativa ed operativa del personale da utilizzare;
- la vigilanza continua dall'applicazione delle misure di prevenzione e sicurezza e delle prescrizioni operative previste dal piano di sicurezza e coordinamento e dal/i piano/i operativo/i di sicurezza;
- la verifica periodica di tutta la componentistica dei ponteggi, curando anche l'eventuale sostituzione o il rinforzo di elementi inefficienti, ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. 81/08;
- la verifica della conoscenza, da parte dei lavoratori, delle modalità di impiego dei dispositivi di protezione individuale e del loro stato di efficienza;
- il controllo e la vigilanza relativi all'uso dei dispositivi di protezione individuale, conformemente a quanto indicato nel piano di sicurezza, nel piano di lavoro e nelle schede dei produttori;
- la vigilanza circa l'inquinamento atmosferico e del suolo, che può essere prodotto dalle macchine, dalle attrezzature e dalle sostanze impiegate nel cantiere;
- la verifica dello stato di percorribilità delle aree transitabili dai lavoratori, da terzi e dai veicoli, ivi comprese quelle per l'evacuazione di emergenza;
- la verifica dello stato manutentivo di tutti i cartelli segnaletici previsti dal piano di sicurezza e coordinamento, nonché di quelli che la Direzione lavori o il Coordinatore per l'esecuzione decideranno di fare installare;
- le attività di cooperazione che si renderanno necessarie per integrare i lavori in corso con le attività presenti, confinanti o con altre attività di genio civile contemporaneamente presenti nelle aree;
- la fornitura di tute adeguate alle diverse condizioni meteorologiche che si dovessero manifestare, nonché dei prodotti utili a fronteggiare la presenza di nidi di insetti durante la fase di rimozione delle opere a verde esistenti;
- le attività informative, per eventuali subappaltatori o conduttori di veicoli costituenti noli "a caldo";
- disposizioni circa la realizzazione delle misure da porre in atto per limitare le emissioni sonore dei propri particolari mezzi operativi e renderle compatibili con le esigenze espresse dal piano di sicurezza e coordinamento e dalle norme relative all'inquinamento acustico, nonché la messa in atto delle relative richieste autorizzative;
- la fornitura di tute adeguate alle diverse condizioni meteorologiche che si dovessero manifestare, nonché dei prodotti utili a fronteggiare la presenza di nidi di insetti durante la fase di montaggio degli allestimenti e la fornitura dei relativi DPI necessari;
- disposizioni circa la conservazione delle schede di sicurezza dei prodotti chimici eventualmente utilizzati, dei verbali di verifica degli accessori di sollevamento, dei libretti di istruzione delle macchine, dei documenti di lavori soggetti a notifica.

Il direttore tecnico e l'assistente di cantiere devono essere inoltre delegati dall'appaltatore (ciascuno per quanto di propria competenza) a programmare ed organizzare la manutenzione ed il controllo dei mezzi operativi, delle macchine e delle attrezzature al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza dei lavoratori. Il Direttore Tecnico di cantiere garantisce inoltre la sorveglianza circa l'applicazione delle misure di prevenzione ed organizzative previste nel presente piano di sicurezza e coordinamento.

Referente o Preposto

Il Preposto è la figura incaricata dall'Appaltatore per sovrintendere all'esecuzione dei lavori relativi al cantiere a lui affidato, impartendo le istruzioni di lavoro e le misure di prevenzione desunte dal documento generale di valutazione dei rischi dell'Impresa [ai sensi del comma 1 lettera e) D.Lgs.81/08] e delle ulteriori istruzioni particolari contenute nel presente piano di sicurezza.

In particolare si rammenta che ai sensi dell'art. 19 del D. Lgs. 81/08 i preposti devono:

- a) sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione



- collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di persistenza della inosservanza, informare i loro superiori diretti;
- b) verificare affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico;
 - c) richiedere l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;
 - d) informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;
 - e) astenersi, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato;
 - f) segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta;
 - g) frequentare appositi corsi di formazione.

L'Impresa dovrà redigere e consegnare il Piano di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) e comunicare al Coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione ed alla Direzione Lavori il nominativo del preposto incaricato della sorveglianza al montaggio ed allo smontaggio dei ponteggi.

La Direzione lavori ed il Coordinatore per l'esecuzione dovranno essere tempestivamente informati, dal Direttore Tecnico di cantiere o dall'Assistente, di eventuali modifiche operative o di eventuali difficoltà che comportino maggior rischio per gli addetti o per terzi esterni al cantiere; le modifiche operative che comporteranno la variazione dello stato di rischio per il personale richiederanno l'adeguamento del piano di sicurezza da parte del Coordinatore per l'esecuzione.

REGOLE GENERALI PER LA GESTIONE DEL RAPPORTO TRA IMPRESE E CON TERZI

I rapporti tra le imprese dovranno essere impostati sulla massima collaborazione; ogni eventuale necessità operativa dovrà essere preventivamente richiesta dall'Impresa al Coordinatore per l'esecuzione, il quale provvederà a richiedere alle imprese che operano nell'area per le altre Committenze o datori di lavoro, una riunione per stabilire una soluzione comunemente concordata.

Eventuali imprevisti che possano modificare le procedure di lavoro e quindi la organizzazione del cantiere (fruibilità spazi interni, occupazione magazzini, archivi, ecc...), dovranno essere comunemente discussi in una riunione convocata dal Coordinatore per l'esecuzione.

L'Impresa dovrà garantire la partecipazione a tale riunione del proprio responsabile di cantiere e di quelli delle eventuali imprese subappaltatrici.

La posizione di stoccaggio di materiali, macchine ed eventuali servizi di cantiere, dovrà essere preventivamente concordata con il Coordinatore in sede di esecuzione, e dovrà essere tale da non costituire pericolo per le imprese che precedono o che seguono, nonché per i fruitori degli edifici oggetto dei lavori compresi gli esercizi pubblici e commerciali già presenti.

Nei rapporti con terzi l'Impresa dovrà garantire che in ogni momento sia disponibile in cantiere un responsabile tecnico avente il potere di modificare in ogni momento l'organizzazione del cantiere per particolari esigenze che si rendessero necessarie (spostamento di barriere mobili per accesso alle proprietà confinanti, liberazione di spazi utilizzabili quali luoghi sicuri per la raccolta di persone in caso di emergenza, collaborazione con organizzazioni di soccorso e vigilanza sanitaria, pubblica sicurezza).

RIUNIONI GENERALI DI COORDINAMENTO

Il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione avrà la facoltà di indire, con adeguato anticipo, riunioni di coordinamento a cui dovranno partecipare i responsabili di cantiere ed i preposti di volta in volta



individuati; tale obbligo si intende implicitamente esteso anche ad eventuali subappaltatori ed a lavoratori autonomi.

NOTIFICA PRELIMINARE ED ALTRE COMUNICAZIONI AI FINI DELLA SICUREZZA

Il committente o il Responsabile dei Lavori, prima dell'inizio dei lavori trasmetterà all'Azienda Unità Sanitaria Locale e alla Direzione Provinciale del Lavoro territorialmente competenti la notifica preliminare elaborata ai sensi dell'art. 99 del D. Lgs. 81/08 e conformemente all'allegato XII del decreto stesso.

Copia della notifica deve essere affissa in maniera visibile presso il cantiere e custodita a disposizione dell'organo di vigilanza territorialmente competente.

Il documento conterrà le seguenti indicazioni:

1. Data della comunicazione;
2. Indirizzo del cantiere;
3. Committente [nome, cognome, codice fiscale e indirizzo];
4. Natura dell'opera;
5. Responsabile dei lavori [nome, cognome, codice fiscale e indirizzo];
6. Coordinatore per quanto riguarda la sicurezza e la salute durante la progettazione dell'opera [nome, cognome, codice fiscale e indirizzo];
7. Coordinatore per quanto riguarda la sicurezza e la salute durante la realizzazione dell'opera [nome, cognome, codice fiscale e indirizzo];
8. Data presunta d'inizio dei lavori in cantiere;
9. Durata presunta dei lavori in cantiere;
10. Numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere;
11. Numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi sul cantiere;
12. Identificazione, codice fiscale o partita IVA, delle imprese già selezionate;
13. Ammontare complessivo presunto dei lavori (€.).

Il Coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione è tenuto ad avvisare tempestivamente il Responsabile dei lavori di ogni eventuale variazione nelle attività, che possa comportare una modifica dei dati contenuti nel documento di notifica, affinché questi possa trasmettere il relativo aggiornamento all'Organo di Vigilanza.

CONDIZIONI DI PARTENZA PER IL RISPETTO DELLE DISPOSIZIONI GENERALI DI SICUREZZA

Ogni possibile attenzione dovrà essere posta, da parte di tutti, alla prevenzione di infortuni anche nei riguardi di terzi estranei, visitatori, residenti in genere.

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

La salvaguardia della sicurezza del personale addetto deve costituire il criterio fondamentale della conduzione dei lavori. Particolare importanza avrà quindi lo studio preventivo del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, da parte di tutto il personale tecnico e dei preposti.

Sarà determinante per il raggiungimento degli obiettivi del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento:

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



ABBREVIAZIONI

Ai fini del presente piano valgono le seguenti abbreviazioni:

RDL: il Responsabile dei lavori;

CSP: Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione

CSE: Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione

REFERENTE: è la persona fisica che rappresenta l'impresa esecutrice nei rapporti con il committente e con il CSE. Egli è persona competente e capace e dotata di adeguati titoli di esperienza e/o studio e dirige le attività di cantiere della propria impresa (= Direttore Tecnico o Capocantiere).

PSC: Piano di sicurezza e coordinamento

POS: Piano operativo di sicurezza

RLS: Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza

RSPP: Responsabile del servizio di prevenzione e protezione

APS: Addetti al primo soccorso

API: Addetti alla prevenzione incendi

ASS: Addetto alla segnaletica stradale

DPI: Dispositivi di protezione individuale



A) ANAGRAFICA DELL'OPERA

A.1 IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA

Lavori di: RIQUALIFICAZIONE DI VIA GRADENIGO ED AREE LIMITROFE

Ubicazione: **All'interno del centro urbano di Padova, tra Via Ognissanti e Via del Portello**

Data presunta d'inizio lavori: **settembre 2018**

Durata presunta dei lavori: **180 giorni**

Numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere: **8**

Ammontare complessivo presunto dei lavori (compresi Costi per la Sicurezza) **€ 366.000,00**

Imprese e/o lavoratori autonomi previsti:

Impresa Principale: Allestimento cantiere, distribuzione materiali, demolizione strutture in c.a., scavo, posa condotte smaltimento acque meteoriche, interro, costipamento, realizzazione fondazioni e pavimentazioni stradali, formazione di strutture in calcestruzzo, movimentazione materiali prefabbricati, posa in opera cordonate, costruzione impianto illuminazione pubblica, opere finali di sistemazione, pulizia cantiere, ripristino aree interessate dai lavori, collaudi funzionali, ecc...

Altre Imprese: Eventuale personale specializzato (movimentazione prefabbricati, posa in opera pavimentazioni in betonella, elettricista, idraulico) o dei vari Enti gestori sottoservizi (Operatori Telecom, Enel, gas metano, condotte idriche ecc..)

N.B. Si precisa che, ai fini del presente Piano, viene denominata "**IMPRESA PRINCIPALE**", l'Impresa che eseguirà i lavori appartenenti, così come indicato nel Capitolato speciale d'Appalto, alla **Categoria Prevalente**:

OG3 – STRADE, AUTOSTRADE, PONTI, VIADOTTI FERROVIE, LINEE TRAMVIARIE, METROPOLITANE, FUNICOLARI, PISTE AEROPORTUALI E RELATIVE OPERE COMPLEMENTARI.

Categorie, diverse dalla prevalente, con importo superiore al 10 % oppure soggette a specifiche disposizioni di legge (L. 46/'90 ecc..)

OG6 – ACQUEDOTTI, GASDOTTI, OLEODOTTI, OPERE DI BONIFICA, IRRIGAZIONE E DI EVACUAZIONE

OG10 – IMPIANTI PER LA DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA

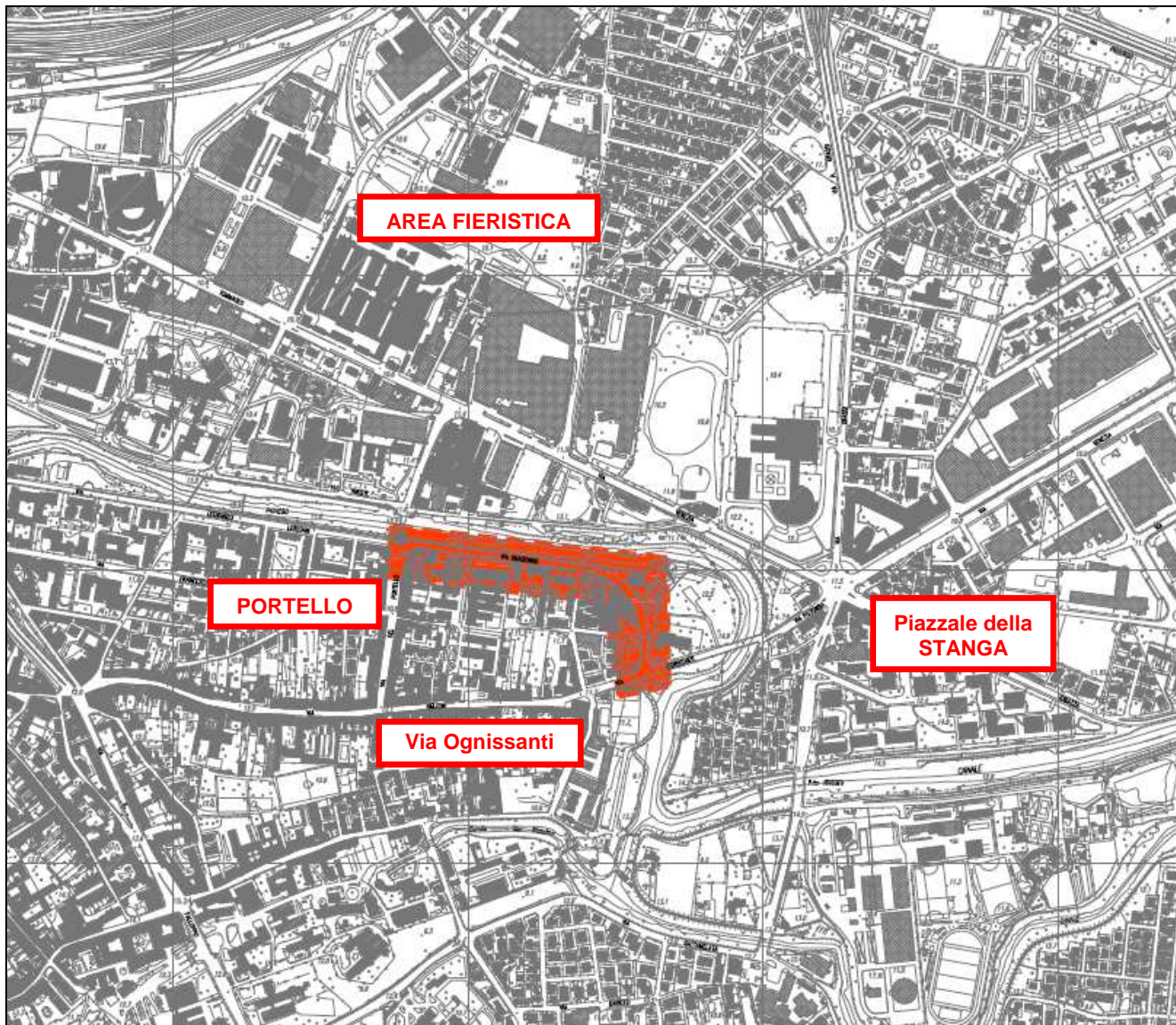
N.B.: durante la realizzazione dei sopralluoghi, della segnalazioni preventive e dei sondaggi per ricerca sottoservizi saranno presenti l'Impresa Principale ed il personale dell'Ente Gestore della singola rete (acquedotto, gas, Telecom, Enel, ecc..)

L'Impresa Principale fornirà attività di supporto, così come previsto dalle voci di Elenco Prezzi computate, seguendo le disposizioni avute dal personale degli Enti Gestori e/o dal CSE.



A.2 DESCRIZIONE DELL'OPERA

L'intervento prevede lavorazioni in ambito stradale, idraulico ed illuminotecnico interessanti il tratto di viabilità compreso tra Via Ognissanti e Via del Portello, sotto individuato.



L'intervento è composto dalle seguenti componenti:

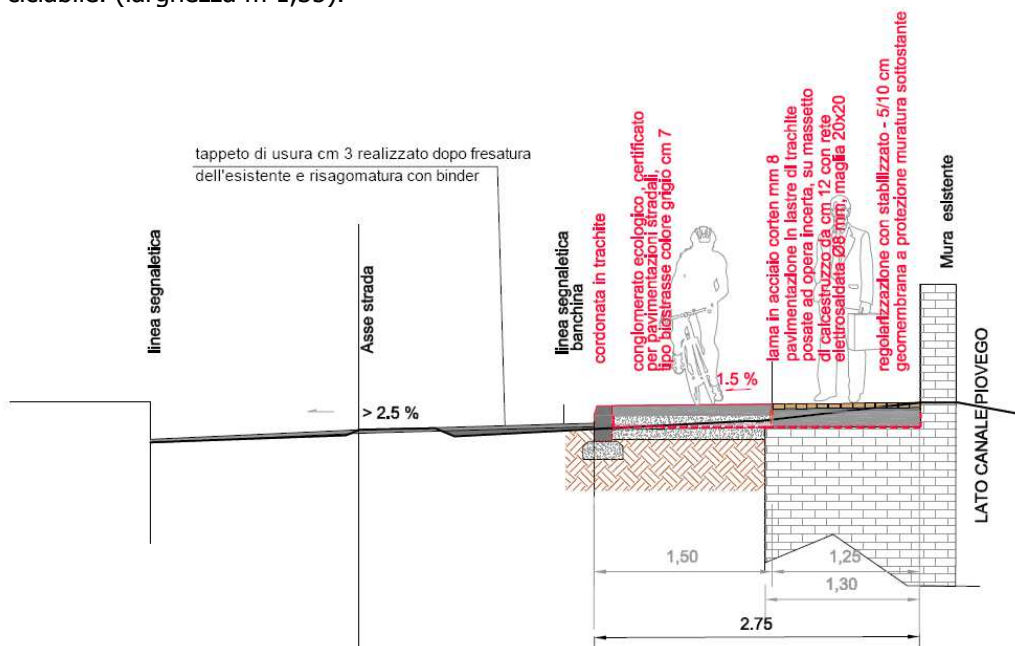
- La realizzazione di un nuovo percorso ciclopeditonale lato argine Fiume Piovego;
- la riqualificazione del percorso pedonale esistente lato fabbricati;
- la riqualificazione della sede stradale esistente, con adeguamenti plano-altimetrici, definizione di posti auto e piantumazioni a verde;
- l'adeguamento degli impianti di Pubblica Illuminazione e captazione e smaltimento delle acque meteoriche.

L'intervento nel suo complesso prevede:

PERCORSO CICLO-PEDONALE LATO ARGINE FIUME PIOVEGO

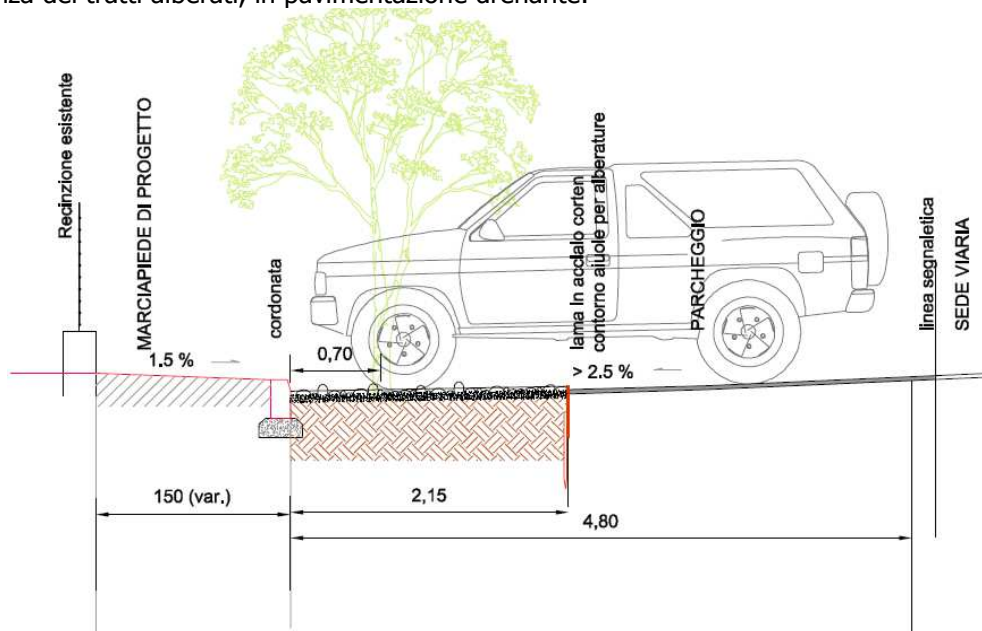
Il percorso ciclo-pedonale lato Fiume Piovego viene ricavato tra il muro arginale esistente e la sede stradale asfaltata, per un larghezza d'utilizzo complessiva di m 2,75, di cui 15 cm costituiti da cordona in trachite, i rimanenti m 2,60 suddivisi, mediate lama in acciaio COR-TEN dello spessore di mm 8 ed idoneo utilizzo di

pavimentazione drenante a diversa coloritura, tra spazi pedonali (larghezza m 1,25) e percorso dedicato al movimento ciclabile. (larghezza m 1,35).



PERCORSO PEDONALE LATO FABBRICATI

Il progetto prevede la riqualificazione del marciapiede esistente a ridosso delle recinzioni, previa demolizione dell'esistente e ricostruzione, per una larghezza variabile a seconda dello stato dei luoghi (min. metri 1,50), con utilizzo di cordonata di delimitazione in trachite e finitura a tratti in conglomerato bituminoso, a tratti, in corrispondenza dei tratti alberati, in pavimentazione drenante.



ADEGUAMENTO SEDE STRADALE

Dal punto di vista planimetrico, nel tratto tra Via Trasea e Via Stella, la direttrice stradale sarà a doppio senso di circolazione (larghezza corsie m 2,75 + banchina m 0,25), per una larghezza totale della carreggiata di circa m 6,00.

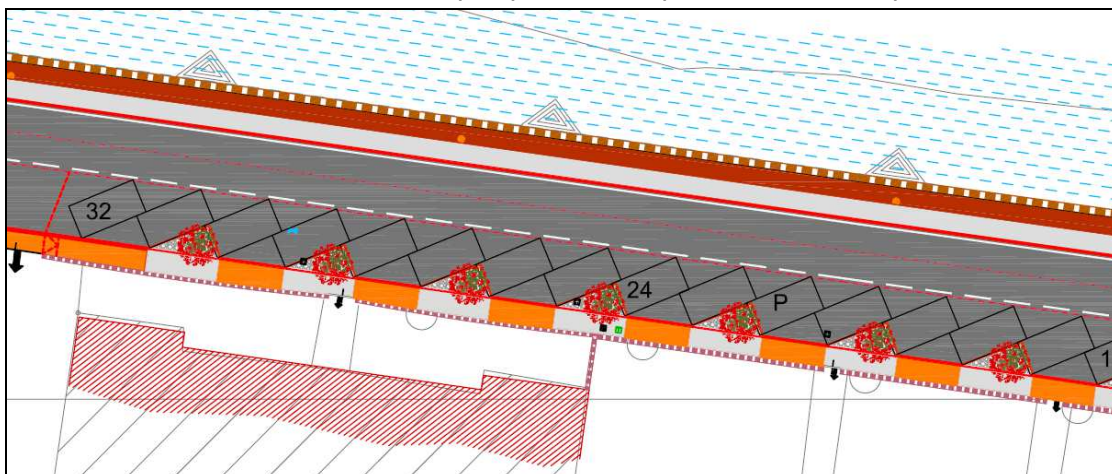
Data la sistemazione del marciapiede lato fabbricati di larghezza variabile in ragione dello stato di fatto e della salvaguardia delle alberature esistenti, si prevede di ricavare n. 16 posti auto in linea a fronte del plesso scolastico.



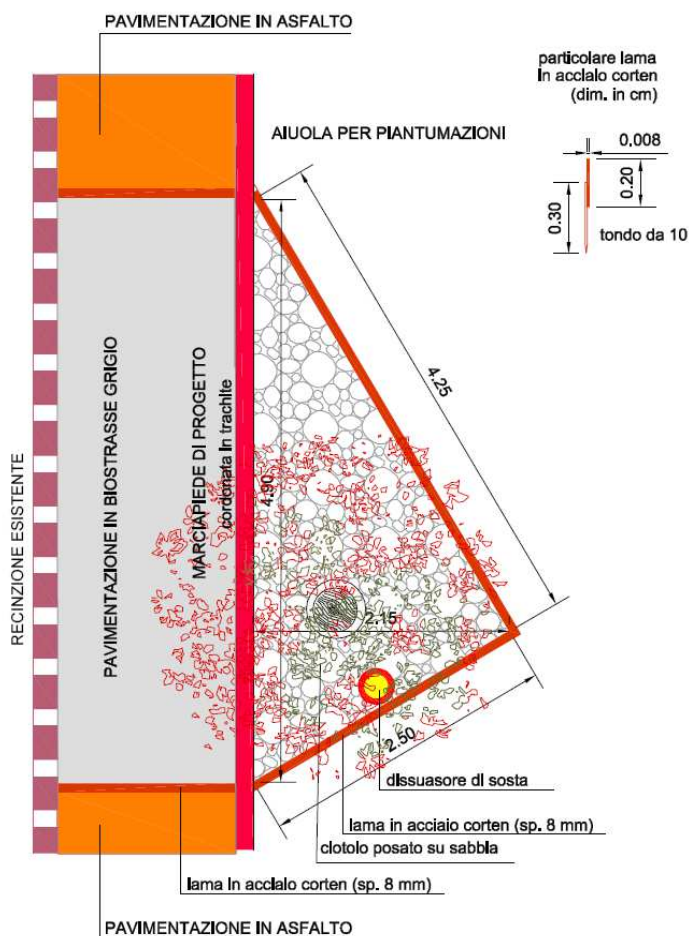
Particolare sistemazione stradale tra Via Trasea e Via Stella

Da Via Stella a Via Portello, la direttrice è a senso unico di circolazione, per una larghezza complessiva della carreggiata di m 4,50 (banchina m 0,25 + corsia m 4,00 + banchina m 0,25).

Posto il percorso ciclo-pedonale lato fiume, si prevede di ricavare dall'opposto lato fabbricati n. 33 posti auto a spina di pesce: la configurazione sarà fornita mediante realizzazione di aiuole alberate delimitate da lama in acciaio tipo COR-TEN, rifinite in acciottolato, dotate di appositi paletti di interdizione, poste alla medesima quota finita della sede stradale, al fine di recepire parte dell'acqua meteorica dalla piattaforma stradale.



Particolare disposizione dei posti auto tra Via Stella e Via del Portello



Particolare aiuola di delimitazione dei posti auto

Altimetricamente, le opere prevedono l'adeguamento dell'esistente mediante fresatura e rifacimento del manto d'asfalto con le opportune ricariche per uniformare la pendenza trasversale della sede stradale al 2,50% verso i fabbricati, al fine di garantire lo smaltimento delle acque meteoriche in parte sulle aiuole alberate, in parte con recapito nelle caditoie in corrispondenza del marciapiede.

Le lavorazioni previste saranno pertanto:

Realizzazione del percorso ciclo-pedonale lato fiume:

- Lievo dello strato superficiale della banchina non asfaltata, fino alla scopertura della fondazione del muro lato fiume;
- Posa di geotessile impermeabilizzante in corrispondenza della fondazione del muro;
- Esternamente alla fondazione, adeguamento altimetrico mediante posa e compattazione della massiciata stradale, sp. 10÷15 cm in tout-venant gran. 0÷60 mm;
- Posa della cordona di delimitazione esterna in trachite, posa della lama in acciaio tipo COR-TEN di suddivisione tra spazio pedonale e percorso ciclabile;
- Sigillatura ed uniformazione della fondazione mediante posa e compattazione di 5 cm di misto stabilizzato naturale gran. 0÷25 mm per tutta la larghezza del percorso;
- Posa dello strato di finitura in materiale drenante ecologico certificato per pavimentazioni stradali, spessore reso 7 cm, a diversa pigmentazione tra spazio pedonale e percorso ciclabile.

Riqualificazione del percorso pedonale lato fabbricati:

- Demolizione dei tratti di marciapiede ammalorato;
- Posa della cordonata di delimitazione esterna in trachite;
- In corrispondenza dei tratti a finitura in conglomerato bituminoso, realizzazione di una soletta in

calcestruzzo armato con rete elettrosaldata \varnothing 8 maglia 20 x 20 cm;

- In corrispondenza dei tratti a finitura in materiale drenante, sigillatura della fondazione stradale mediante posa e compattazione di 5÷10 cm di misto stabilizzato naturale gran. 0÷25 mm;
- In corrispondenza dei tratti a finitura in conglomerato bituminoso, sulla soletta in calcestruzzo armato realizzazione del manto di usura in asfalto dello spessore reso di 3 cm;
- In corrispondenza dei tratti a finitura in materiale drenante, sulla fondazione stradale realizzazione del manto di usura in materiale ecologico certificato per pavimentazioni stradali, spessore reso 7 cm.

Adeguamento della sede stradale:

- Fresatura dello strato superficiale, ed eventuale ricarica in conglomerato bituminoso per adeguamenti altimetrici con pendenza lato fabbricati;
- Scarifica della pavimentazione stradale esistente in corrispondenza delle aiuole alberate;
- Posa delle lame in acciaio COR-TEN di delimitazione dei posti auto;
- Realizzazione del manto di usura in asfalto dello spessore reso di 4 cm;
- Piantumazione delle essenze e finitura interna alle aiuole alberate in acciottolato su sabbia;
- Realizzazione della segnaletica orizzontale e verticale, paletti dissuasori e di delimitazione dei posti auto, attraversamenti pedonali rialzati.

Realizzazione rete di smaltimento delle acque meteoriche:

- Posa dei dispositivi di captazione delle acque meteoriche (caditoie sifonate, bocche di lupo), collegamento dei dispositivi alla linea di smaltimento esistente mediante tubi in PVC diametro minimo 160 mm;
- Idropulizia della linea di smaltimento delle acque meteoriche esistente.

Predisposizione impianto di illuminazione pubblica:

- Predisposizione della rete di illuminazione pubblica (prevista in altro capitolo di spesa) mediante posa di plinti, ad interdistanza variabile tra 18 e 24 metri, e cavidotti in PVC corrugato, per il successivo passaggio dei cavi di alimentazione dei punti luce;

Predisposizione e/o spostamento di sottoservizi:

- Posa di linee in cavidotto in PVC corrugato a predisposizione per il passaggio di sottoservizi (energia elettrica, telecomunicazioni);
- Posa della linea di irrigazione delle piantumazioni, in derivazione dalla rete idrica, in apposito pozzetto con contatore.

In sintesi, le lavorazioni previste sono le seguenti:

- Scavi di sbancamento e scarifiche per la formazione di tutti i cassonetti stradali occorrenti per l'esecuzione del percorso ciclopedonale;
- Formazione di tutte le fondazioni stradali in tout-venant per gli allargamenti stradali ed i percorsi ciclopedonali;
- Fornitura e posa in opera di tutti i manufatti per la realizzazione delle aiuole spartitraffico nei percorsi pedonali e ciclabili (cordonate, ecc..);
- Formazione delle pavimentazioni stradali in conglomerato bituminoso (binder, tappeto, ..);
- Formazione delle pavimentazioni stradali in conglomerato ecologico tipo biostrasse;
- Formazione delle pavimentazioni stradali in masselli di c.l.s. autobloccanti;
- Scavi di fondazione per la posa delle condotte per la rete di smaltimento acque meteoriche;
- Fornitura e posa in opera delle condotte in c.l.s. (circolari o scatolari) per la rete acque bianche;
- Fornitura e posa in opera di tutti i manufatti a corredo della rete acque bianche (pozzetti d'ispezione, sifonati, ecc..);
- Formazione dei ripristini stradali;



- Demolizione di tutte le strutture in c.l.s. esistenti e interferenti con i lavori (massetti, cordunate, ecc.) ;
- Ricostruzione dei manufatti interferenti nella nuova posizione di Progetto (recinzioni, ecc.)
- Fornitura e posa in opera della segnaletica verticale occorrente e formazione di quella orizzontale;
- Rimessa in quota di chiusini, caditoie, soprassuoli, ecc., per adeguarli alle nuove quote, della strada, di Progetto;
- Scavi di fondazione per la posa dei tubi passacavi per impianto rete Illuminazione Pubblica, Telefonica e distribuzione Energia Elettrica;
- Fornitura e posa in opera di tutti i manufatti a corredo delle reti di cui al punto precedente (blocchi di fondazione, pozzetti d'ispezione, ecc.);
- Scavi di fondazione e di sbancamento su lavori minori o complementari;
- Lavori vari di minori da eseguire in economia;



B) SOGGETTI INTERESSATI

Committente: **COMUNE di PADOVA**
Settore Infrastrutture e Impianti sportivi
Via Tommaseo, 60 scala B - 35131 PADOVA (PD)
Tel. 049/ 8204130 - Fax: 049/ 8204150

Responsabile del Procedimento: **Ing. Massimo BENVENUTI**
Settore Infrastrutture e Impianti sportivi
Via Tommaseo, 60 scala B - 35131 PADOVA (PD)
Tel. 049/ 8204130 - Fax: 049/ 8204150

Progettista: **Ing. Danillo TOMASELLA**
ESSE.I.A. Ingegneria
Via D. Turazza, 48 – 35129 PADOVA (PD)
Tel. 049/8715216 - Fax: 049/ 8079157

Coordinatore per la Progettazione: **Ing. Danillo TOMASELLA**
ESSE.I.A. Ingegneria
Via D. Turazza, 48 – 35129 PADOVA (PD)
Tel. 049/8715216 - Fax: 049/ 8079157

Direzione dei lavori:

Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori: **Ing. Danillo TOMASELLA**
ESSE.I.A. Ingegneria
Via D. Turazza, 48 – 35129 PADOVA (PD)
Tel. 049/8715216 - Fax: 049/ 8079157

Impresa principale:

Responsabile di cantiere
per la sicurezza dell'Impresa principale:

B.1 IDENTIFICAZIONE SUBAPPALTI / FORNITURE PREVISTI

Da definirsi in sede di appalto.

Si precisa che l'Impresa Principale non è esonerata in alcun modo dagli obblighi assunti nei confronti del Committente, nonché della buona esecuzione dei lavori e della riuscita dell'opera.

L'Impresa Principale dovrà sempre verificare l'idoneità tecnico-professionale delle Ditte subappaltatrici (denominate, ai fini del presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento, con la locuzione "EVENTUALI ALTRE IMPRESE").

1).....

2).....



C) INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

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

Metodologia per la valutazione dei rischi

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

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

Stima	Significato
1	il rischio è basso: si tratta di una situazione nella quale un'eventuale incidente provoca raramente danni significativi.
2	il rischio è medio: si tratta di una situazione nella quale occorre la dovuta attenzione per il rispetto degli obblighi legislativi e delle prescrizioni del presente piano.
3	il rischio è alto: si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione

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



C.1 Caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere

Gli spazi di lavoro e le aree di manovra sono assai condizionati dalle preesistenze. Spazi ristretti di lavoro e presenza di abitazioni, evidenziano il rischio di caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere, in particolare durante l'utilizzo dell'escavatore, movimentazioni di materiali con autogru, il carico/scarico dall'autocarro, ecc.

Elenco Rischi:

Descrizione	Valutazione
Contatto, ferimento di terze persone	3
Contatto, ferimento di operai	2
Danneggiamento veicoli in transito, ecc.	1

Scelte progettuali ed organizzative:

Le aree di lavoro dovranno essere adeguatamente delimitate e segnalate.

Procedure:

L'impresa dovrà prima di iniziare i lavori:

- informare adeguatamente e preventivamente i residenti ed i titolari delle attività circa la gestione degli accessi ed i possibili rischi;
- verificare che l'escavatore, qualora utilizzato come mezzo di sollevamento occasionale di elementi edili, possieda specifica omologazione.

L'impresa dovrà durante i lavori:

- fornire, tramite un proprio addetto, adeguate indicazioni all'operatore dell'escavatore, soprattutto nelle operazioni di carico/scarico e far osservare la distanza di sicurezza;
- gli operatori macchina dovranno rispettare il divieto di movimentare i carichi fuori area di cantiere; in caso di necessità: un addetto segnalerà a terze persone le manovre in corso invitando tutti a mantenere la distanza di sicurezza;
- rispettare la separazione fra aree di lavoro e zone di transito terze persone;
- rispettare la separazione temporale o spaziale fra lavorazioni a rischio di interferenza.

Misure preventive e protettive:

- Uso di mezzi di sollevamento rispondenti alle norme vigenti ed in buono stato di manutenzione;
- Transenne di delimitazione;
- Segnaletica di sicurezza;

Misure di coordinamento:

- La verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capocantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- Gli addetti alle movimentazione e agli scavi dovranno essere adeguatamente informati sui rischi presenti, ed evitare di passare con carichi fuori dell'area delimitata di cantiere;
- L'impresa esecutrice dovrà informare adeguatamente e preventivamente i titolari delle attività circa i possibili rischi e le relative misure di sicurezza da adottare, concordando modalità di accesso (in particolare per il carico/scarico);
- Il POS dell'impresa dovrà indicare in dettaglio il contenuto e le modalità divulgative di quanto sopra;
- Al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i propri lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS. Inoltre tutti i lavoratori impiegati dovranno possedere capacità ed esperienza in funzione delle lavorazioni da eseguire ed essere a conoscenza della corretta applicazione delle procedure nelle varie fasi lavorative;

C.2 Rischio di scivolamento e caduta dall'alto

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impediti con

misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi dei luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

Tale rischio è possibile in particolare in prossimità della trincea di scavo.

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

In tali casi, o nei lavori presso gronde e cornicioni, sui tetti, sui ponti sviluppabili, sui muri in demolizione, nei lavori di montaggio e smontaggio di ponteggi, strutture metalliche e prefabbricati, nei posti di lavoro sopraelevati di macchine, impianti e nei lavori simili ogni qualvolta non siano attuabili o sufficienti le misure tecniche di prevenzione e protezione collettiva, si devono utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto.

Nei lavori in pozzi, fogne, canalizzazioni e lavori simili in condizioni di accesso disagiata e quando siano da temere gas o vapori nocivi, devono essere parimenti utilizzate cinture di sicurezza e funi di trattenuta per l'eventuale soccorso al lavoratore.

Tali dispositivi, consistono in cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, collegate a fune di trattenuta che limiti la caduta a non più di 1,5 m. L'uso della fune deve avvenire in generale in concomitanza a dispositivi di assorbimento di energia (dissipatori) perché anche cadute da altezze modeste possono provocare forze d'arresto molto elevate.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni, devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi, reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con la persona in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo.

Elenco Rischi:

Descrizione	Valutazione
Caduta dall'alto e scivolamento in genere	2
Caduta dentro lo scavo o dentro pozzetti	2
Caduta dagli automezzi di cantiere (addetti allo sganciamento del carico ecc.)	1

Scelte progettuali ed organizzative:

E' prevista la delimitazione e segnalazione delle zone a rischio caduta, l'utilizzo di idonei D.P.I. e di specifici apprestamenti.

Procedure:

L'impresa dovrà prima di iniziare i lavori:

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

L'impresa dovrà durante i lavori:

- assicurare che l'eventuale cassero di protezione dello scavo sporga dal livello stradale di almeno 30 cm;
- assicurare gli addetti contro la caduta nello scavo o nel pozzetto a mezzo di appositi D.P.I. (imbracature di sicurezza, ecc.).

Misure preventive e protettive:

- Utilizzo di appositi dispositivi per la salita/discesa dai mezzi di cantiere;
- Utilizzo di scale portatili per la salita/discesa a fondo scavo o pozzetto;
- Assumere una posizione ben stabile sopra il cassone durante le operazioni di carico/scarico;
- D.P.I. adatti alla lavorazione in corso (in particolare: scarpe antinfortunistiche e antidrucciolo, imbracature di sicurezza, ecc.).
- In caso di uso di andatoie o passerelle:
 - a) Controllare la stabilità, solidità e completezza dell'andatoia o passerella, rivolgendo particolare attenzione al tavolato di calpestio ed ai parapetti;
 - b) Evitare di sovraccaricare l'andatoia o passerella;



- c) Ogni anomalia o instabilità dell'andatoia o passerella, andrà tempestivamente segnalata al preposto e/o al datore di lavoro.
- Principali modalità di posa in opera:
- 1) Le andatoie o passerelle devono avere larghezza non inferiore a m 0.60 se destinate al solo passaggio dei lavoratori, a m 1.20 se destinate anche al trasporto dei materiali;
 - 2) La pendenza non deve essere superiore al 25%; può raggiungere il 50% per altezze non superiori a più della metà della lunghezza;
 - 3) Per lunghezze superiori a m 6 e ad andamento inclinato, la passerella dovrà esser interrotta da pianerottoli di riposo;
 - 4) Sul calpestio delle andatoie e passerelle, andranno fissati listelli trasversali a distanza non superiore a m 0.40 (distanza approssimativamente pari al passo di un uomo carico);
 - 5) I lati delle andatoie e passerelle prospicienti il vuoto, dovranno essere munite di normali parapetti e tavole fermapiè;
 - 6) Qualora le andatoie e passerelle costituiscano un passaggio stabile non provvisorio e sussista la possibilità di caduta di materiali dall'alto, andranno adeguatamente protette a mezzo di un impalcato di sicurezza.
- Durante i lavori in altezza, gli utensili, nel tempo in cui sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine, borse portate a tracolla od assicurati (alla cintura, per esempio) in modo da impedire la caduta.

Misure di coordinamento:

- La verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capocantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- Al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i propri lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS. Inoltre tutti i lavoratori impiegati dovranno possedere capacità ed esperienza in funzione delle lavorazioni da eseguire ed essere a conoscenza della corretta applicazione delle procedure nelle varie fasi lavorative;
- Consentire l'uso dei mezzi di cantiere e le operazioni di aggancio o sgancio del carico a solo personale esperto. Vietare l'uso dei mezzi di cantiere e le operazioni di sgancio/aggancio del carico a personale occasionale.

C.3 Rischio di seppellimento

Le profondità di scavo previste, in alcuni brevi tratti, sono a rischio seppellimento per gli operai: si prevede pertanto l'uso di appropriati apprestamenti per la sbadacchiatura e la protezione delle pareti dello scavo.

Elenco Rischi:

Descrizione	Valutazione
Seppellimento	3
cedimento, crollo pareti di scavo	2

Scelte progettuali ed organizzative:

E' prevista la delimitazione e segnalazione delle zone a rischio franamento, l'utilizzo di idonei D.P.I. e di specifici apprestamenti.

L'impresa dovrà rendere disponibili, in caso di necessità:

- mezzi per l'aggettamento acqua di fondo scavo (pompe ad immersione, impianto well-point, ecc.);
- sistemi di armatura delle pareti dello scavo (casseri metallici autoaffondanti, palancole o simili, ecc.).

Procedure:

- Durante lo scavo osservare composizione della stratigrafia, presenza di sottoservizi paralleli allo scavo in grado di indebolire sensibilmente la capacità portante del terreno, la presenza d'acqua, ecc.: sulla scorta di questi elementi vanno disposti opportuni sistemi di abbassamento falda o prosciugamento, casseri di protezione, ecc.;
- Adottare la corretta procedura per l'impiego di cassetture, ecc., secondo le istruzioni aziendali ricevute e secondo le istruzioni della ditta costruttrice di tali apprestamenti. Verificare infine che gli apprestamenti ed i procedimenti impiegati non intacchino la stabilità dei vicini fabbricati.



Misure preventive e protettive:

- Di norma utilizzare casseri di protezione per scavi > 1,50 m di profondità;
- Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgombrare da irregolarità o blocchi.
- Il ciglio del fronte di scavo dovrà essere reso inaccessibile mediante barriere mobili, posizionate ad opportuna distanza di sicurezza e spostabili con l'avanzare del fronte dello scavo stesso. Dovrà provvedersi, inoltre, a segnalare la presenza dello scavo con opportuni cartelli. A scavo ultimato, tali barriere mobili provvisorie dovranno essere sostituite da regolari parapetti.
- Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio o alla base del fronte di attacco.
- Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.
- E' tassativamente vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.
- Quando la parete del fronte di attacco dello scavo supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete. In tali casi si potrà procedere dall'alto verso il basso realizzando una gradonatura con pareti di pendenza adeguata.
- Negli scavi eseguiti manualmente, le pareti del fronte devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti.
- Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. Qualora la lavorazione richieda che il lavoratore operi in posizione curva, anche per periodi di tempo limitati, la suddetta armatura di sostegno dovrà essere posta in opera già da profondità maggiori od uguali a 1,20 m. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno cm 30. Nello scavo dei cunicoli, a meno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporre idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti. Dette armature devono essere applicate man mano che procede il lavoro di avanzamento; la loro rimozione può essere effettuata in relazione al progredire del rivestimento in muratura. Idonee precauzioni e armature devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti, le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi. Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre m 3 deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'esportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.
- Quanto sotto esposto permette di ridurre il rischio di investimento e seppellimento a causa di mezzi meccanici in movimento e per caduta accidentale di terreno di riporto.
 - Il personale che svolgerà lavori a terra dovrà sempre per tutta la durata dei lavori essere dotato di indumenti ad alta visibilità per poter essere ben individuati dagli autisti dei camion che andranno ad effettuare i riporti di terra, inoltre i camion dovranno essere rispettosi del limite di velocità che dentro al cantiere dovrà essere a passo d'uomo, inoltre si richiede che tutti i camion che accederanno al cantiere per tale tipologia di servizio siano dotati di girofaro che deve sempre essere acceso e luci abbaglianti sempre accese anche nell'area di cantiere.
 - Inoltre dovranno essere sempre dotati di segnale acustico di retromarcia.
 - Il capo cantiere dovrà assicurarsi che i camion raggiungano al massimo la distanza di 10 m dalla zona di lavorazione. E' vietata la presenza di automezzi privati dei lavoratori all'interno del cantiere.

Misure di coordinamento:

- La verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capocantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- Al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i propri lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS. Inoltre tutti i lavoratori impiegati dovranno possedere capacità ed esperienza in funzione delle lavorazioni da eseguire ed essere a conoscenza della corretta applicazione delle procedure nelle varie fasi lavorative.

C.4 Proiezione di schegge, detriti di demolizione, ecc.

Durante le fasi di scavo, le demolizioni, i tagli, ecc. è possibile la proiezione di schegge o detriti, con coinvolgimento di pedoni e veicoli in transito.

Elenco Rischi:

Descrizione	Valutazione
Contatto, ferimento di terze persone	3
Contatto, ferimento di operai	2
Danneggiamento veicoli in transito	1

Scelte progettuali ed organizzative:

Non essendo possibile in fase progettuale ridurre i rischi individuati, si demanda all'utilizzo di opportune misure preventive e protettive da adottare durante i lavori.

Procedure:

L'impresa dovrà prima di iniziare i lavori:

- proteggere le vie di transito, ecc., per l'area strettamente necessaria mediante l'utilizzo di schermi protettivi, pannellature, ecc.;
- predisporre specifica segnaletica (segnale di "Pericolo proiezione schegge", ecc.).

L'impresa dovrà durante i lavori:

- rispettare la separazione fra aree di lavoro e zone di transito terze persone;

Misure preventive e protettive:

- Materassini e/o pannellature di protezione;
- Segnaletica di sicurezza.

Misure di coordinamento:

- La verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capocantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- Al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i propri lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS. Inoltre tutti i lavoratori impiegati dovranno possedere capacità ed esperienza in funzione delle lavorazioni da eseguire ed essere a conoscenza della corretta applicazione delle procedure nelle varie fasi lavorative.

C.5 Emissione di agenti inquinanti

Durante le operazioni di demolizione dei manufatti esistenti e di fornitura, stesa e compattazione di materiali inerti dovranno essere adottate tutte le misure preventive per limitare al minimo le emissioni di polveri. In particolare, durante le lavorazioni e fino alla stesa delle pavimentazioni in conglomerato bituminoso, l'Impresa dovrà provvedere, se necessario, a mantenere costantemente bagnata la sede stradale per limitare al minimo l'emissione di polveri.

Elenco Rischi:

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

Scelte progettuali ed organizzative:

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

Procedure:

Ciascuna impresa esecutrice dovrà provvedere a:

- bagnare abbondantemente i detriti durante la realizzazione di demolizioni, o la sede stradale durante gli scavi (specie se durante periodi secchi).

All'occorrenza comunque si dovrà provvedere a:

- predisporre gli interventi per la bonifica del terreno e smaltimento degli agenti inquinanti;



- predisporre un sistema di monitoraggio e di controllo;
- segnalare e delimitare le aree contaminate;
- predisporre, a seconda del caso, l'uso di adeguati DPI quali: tute protettive monouso, maschere con filtro, occhiali a tenuta, autorespiratori con bombole, guanti, stivali, ecc.;
- predisporre un sistema di decontaminazione con raccolta acque di lavaggio.

Misure preventive e protettive:

- D.P.I. adeguati ai prodotti usati;
- Informazione formazione adeguata e preventiva degli addetti.
- Uso di sostanze a basso rischio di inquinamento;
- Utilizzo di utensili a bassa velocità.

Misure di coordinamento:

- La verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capocantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- Al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i propri lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS. Inoltre tutti i lavoratori impiegati dovranno possedere capacità ed esperienza in funzione delle lavorazioni da eseguire ed essere a conoscenza della corretta applicazione delle procedure nelle varie fasi lavorative.

C.6 Rischi di incendio o esplosione

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

Elenco Rischi:

Descrizione	Valutazione
Incendio, esplosione	2

Scelte progettuali ed organizzative:

Prima dell'avvio dei lavori, richiedere l'individuazione delle linee gas agli Enti gestori del servizio.

Procedure:

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

Misure preventive e protettive:

- Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:
 - le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
 - le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive;
 - gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;
 - non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
 - gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
 - nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;



- all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.
- Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto.
- Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.
- Rifornimento di carburante.
 - Il carburante dovrà essere trasportato in recipienti adeguati, dotati delle prescritte etichettature. Durante il rifornimento di carburante o la ricarica delle batterie, evitare accuratamente la presenza di fiamme libere o la produzione di scintille.
 - Tipo di carburante. Non deve essere utilizzato in alcun caso un combustibile diverso da quello indicato dal costruttore.
 - Perdite di carburante. Prima e durante le lavorazioni deve verificarsi che non vi siano perdite di carburante.
- Compressore:
 - Filtro aspirazione. Prima e durante le lavorazioni, deve essere controllata l'efficienza del filtro posto sul condotto di aspirazione dell'aria esterna per trattenerne le polveri: un suo cattivo stato di funzionamento potrebbe comportare l'intasamento dei condotti e/o l'immissione di gas e vapori provenienti dall'esterno con conseguente pericolo di esplosione.
 - Filtro mandata. Prima e durante le lavorazioni deve essere controllata l'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio.
- L'impresa principale dovrà mettere a disposizione in cantiere:
 - almeno due estintori portatili, di cui uno va collocato in prossimità della lavorazione a rischio di incendio e di esplosione;
 - l'elenco dei numeri telefonici d'emergenza;
 - almeno un telefono cellulare.

Misure di coordinamento:

- La verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capocantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- Al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i propri lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS. Inoltre tutti i lavoratori impiegati dovranno possedere capacità ed esperienza in funzione delle lavorazioni da eseguire ed essere a conoscenza della corretta applicazione delle procedure nelle varie fasi lavorative.
- Evitare interferenza fra impresa esecutrice dello spostamento o riparazione della linea del gas e impresa appaltatrice che fornisce assistenza;
- Il POS dell'impresa dovrà riportare il nominativo dell'addetto antincendio presente in cantiere.

C.7 Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere

Elenco Rischi:

Descrizione	Valutazione
Investimento	2
collisione fra mezzi di cantiere	2

Scelte progettuali ed organizzative:

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

Procedure:

- Il conducente degli automezzi di cantiere deve farsi assistere da persona a terra durante le manovre e le operazioni di retromarcia;
- Installare lungo le vie di transito pubblico idonei cartelli segnalanti l'uscita di autocarri;
- Istituire un servizio di controllo per impedire l'accesso di estranei nel cantiere o nell'area operativa;

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

Misure preventive e protettive:

- Delimitazioni di tipo mobile;
- Segnaletica di sicurezza e luminosa;
- Tute ad alta visibilità.

Misure di coordinamento:

- La verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capocantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- La posa della segnaletica provvisoria, lungo la via pubblica, dovrà preventivamente ricevere l'autorizzazione da parte dell'Ente proprietario della strada. La richiesta è a cura dell'impresa principale;
- Al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i propri lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS. Inoltre tutti i lavoratori impiegati dovranno possedere capacità ed esperienza in funzione delle lavorazioni da eseguire ed essere a conoscenza della corretta applicazione delle procedure nelle varie fasi lavorative.

C.8 Rischio di elettrocuzione

Elenco Rischi:

Descrizione	Valutazione
Elettrocuzione	3

Scelte progettuali ed organizzative:

Le lavorazioni in appalto, trattandosi fra l'altro di cantiere di tipo stradale, non necessitano in modo continuativo di energia elettrica: allo scopo l'impresa potrà avvalersi occasionalmente di un piccolo gruppo elettrogeno e, per gli interventi continuativi o di un certo rilievo, di derivazioni puntuali da richiedere all'Enel.

Procedure:

- Utilizzo di attrezzi elettrici portatili.
- Gli eventuali allacciamenti elettrici dovranno essere realizzati da installatore abilitato che rilascerà, al termine dell'impianto, apposita dichiarazione di conformità secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Misure preventive e protettive:

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

Misure di coordinamento:

- La verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capocantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- L'installatore elettrico prima del suo ingresso in cantiere dovrà ricevere adeguate istruzioni circa i rischi presenti da parte dell'impresa principale;
- Informare preventivamente il coordinatore circa l'ingresso in cantiere dell'impiantista elettrico;
- Al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i propri lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS. Inoltre tutti i lavoratori impiegati dovranno possedere capacità ed esperienza in funzione delle lavorazioni da eseguire ed essere a conoscenza della corretta applicazione delle procedure nelle varie fasi lavorative.

C.9 Rischio rumore

Rumore verso l'esterno del cantiere

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

Valutazione preventiva del rumore all'interno del cantiere



Le Imprese sono tenute a rispettare i requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza derivanti dall'esposizione al rumore durante il lavoro ed in particolare per l'udito così come previsto dal D. LGS n.195 del 10 aprile 2006.

Ai fini del suddetto Decreto si intende per:

- a) pressione acustica di picco (ppeak): valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata in frequenza «C»;
- b) livello di esposizione giornaliera al rumore (LEX,8h): [dB(A) riferito a 20 (micro)gPa]: valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione al rumore per una giornata lavorativa nominale di otto ore, definito dalla norma internazionale ISO 1999: 1990 punto 3.6. Si riferisce a tutti i rumori sul lavoro, incluso il rumore impulsivo;
- c) livello di esposizione settimanale al rumore (LEX,8h): valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione giornaliera al rumore per una settimana nominale di cinque giornate lavorative di otto ore, definito dalla norma internazionale ISO 1999: 1990 punto 3.6, nota 2.

I valori limite di esposizione e i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco, sono fissati a:

- a) valori limite di esposizione rispettivamente LEX,8h= 87 dB(A) e ppeak= 200 Pa (140 dB(C) riferito a 20 (microPa);
- b) valori superiori di azione: rispettivamente LEX,8h= 85 dB(A) e ppeak= 140 Pa (137 dB(C) riferito a 20 (microPa);
- c) valori inferiori di azione: rispettivamente LEX,8h= 80 dB(A) e ppeak= 112 Pa (135 dB(C) riferito a 20 (microPa).

Laddove a causa delle caratteristiche intrinseche della attività lavorativa l'esposizione giornaliera al rumore varia significativamente, da una giornata di lavoro all'altra, e' possibile sostituire, ai fini dell'applicazione dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale a condizione che:

- a) il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore limite di esposizione di 87 dB(A);
- a) siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività.

Elenco Rischi:

Descrizione	Valutazione
Ipoacusia da rumore	2

Procedure:

- In base all'art. 7 della Legge Regionale Veneto n° 21 del 10/05/99, le attività nei cantieri sono consentite dalle ore 8:00 alle 19:00 con interruzione pomeridiana secondo quanto previsto nel regolamento comunale;
- Spetterà all'impresa principale verificare l'eventuale supero dei livelli ammissibili per la zona. In caso si preveda il superamento dei limiti previsti dal piano di classificazione acustica adottato dal comune di pertinenza si deve chiedere la relativa deroga;

Misure preventive e protettive:

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

- privilegiare l'utilizzo di macchine silenziate o a bassa rumorosità;
- imporre l'uso di otoprotettori a tutti gli addetti a tali attrezzature, nonché a tutto il personale che si trovasse costretto ad operare nelle immediate vicinanze;
- far evitare il più possibile altre lavorazioni nelle vicinanze di tali fonti di rumore.

Gli addetti prima di utilizzare una nuova macchina/attrezzo dovranno essere preventivamente informati dal proprio datore di lavoro circa:

- il corretto utilizzo;
- il livello di rumorosità;
- i possibili rischi sulla propria salute;
- i D.P.I. da indossare durante l'uso.

Misure di coordinamento:

Nell'ambito della valutazione dei rischi, il datore di lavoro valuta il rumore durante il lavoro prendendo in considerazione in particolare:



- a) il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo;
- b) i valori limite di esposizione e i valori di azione;
- c) tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore;
- d) per quanto possibile a livello tecnico, tutti gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti da interazioni fra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta e fra rumore e vibrazioni;
- e) tutti gli effetti indiretti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni fra rumore e segnali di avvertimento o altri suoni che vanno osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni;
- f) le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori dell'attrezzatura di lavoro in conformità alle vigenti disposizioni in materia;
- g) l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- h) il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui e' responsabile;
- i) le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- l) la disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione.

Se, a seguito della valutazione, può fondatamente ritenersi che i valori inferiori di azione possono essere superati, il datore di lavoro misura i livelli di rumore cui i lavoratori sono esposti, i cui risultati sono riportati nel documento di valutazione. Se a seguito della valutazione dei rischi, risulta che i valori superiori di azione sono oltrepassati, il datore di lavoro elabora ed applica un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore.

Fermo restando quanto previsto, il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione, mediante le seguenti misure:

- a) adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
- b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto e' di limitare l'esposizione al rumore;
- c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
- d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore;
- e) adozione di misure tecniche per il contenimento:
 - 1) del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;
 - 2) del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;
- f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
- g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

I luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione devono essere indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse e' limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Il datore di lavoro, qualora i rischi derivanti dal rumore non possono essere evitati con le misure di prevenzione e protezione di cui all'articolo 49-sexies, fornisce i dispositivi di protezione individuali per l'udito conformi alle disposizioni contenute nel Titolo IV ed alle seguenti condizioni:

- a) nel caso in cui l'esposizione al rumore superi i valori inferiori di azione il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori dispositivi di protezione individuale dell'udito;
- b) nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra dei valori superiori di azione fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito;
- c) sceglie dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentono di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti;
- d) verifica l'efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito.



Il datore di lavoro tiene conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito indossati dal lavoratore solo ai fini di valutare il rispetto dei valori limite di esposizione.

Fermo restando l'obbligo del non superamento dei valori limite di esposizione, se, nonostante l'adozione delle misure prese in applicazione del presente titolo, si individuano esposizioni superiori a detti valori, il datore di lavoro:

- a) adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione;
- b) individua le cause dell'esposizione eccessiva;
- c) modifica le misure di protezione e di prevenzione per evitare che la situazione si ripeta.

Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 21 e 22, il datore di lavoro garantisce che i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione vengano informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento:

- a) alla natura di detti rischi;
- b) alle misure adottate in applicazione del presente titolo volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure;
- c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 49-quater;
- d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 49-quinquies insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali;
- e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito;
- f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito;
- g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa;
- h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

La verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capocantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;

Al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i propri lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS. Inoltre tutti i lavoratori impiegati dovranno possedere capacità ed esperienza in funzione delle lavorazioni da eseguire ed essere a conoscenza della corretta applicazione delle procedure nelle varie fasi lavorative.

C.10 Rischio dall'uso di sostanze chimiche

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

- vernici per segnaletica stradale, resine ed impermeabilizzanti per pozzetti, sostanze e solventi infiammabili e/o tossici;
- utilizzo di carburanti;
- gas infiammabili per saldatura, ecc.

Elenco Rischi:

Descrizione	Valutazione
Incendio, esplosione	2
inalazione, contatto con sostanze tossiche o nocive	2
irritazioni, ustioni, perforazioni, ecc.	2

Scelte progettuali ed organizzative:

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

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

Procedure:

- Tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione tesa a limitare l'impiego di sostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno;

- La quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione.

Misure preventive e protettive:

- Messa a disposizione di almeno due estintori, uno dei quali in prossimità della lavorazione a rischio incendio/esplosione;
- utilizzo di idonei D.P.I.

Misure di coordinamento:

- La verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capocantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- Ciascuna impresa esecutrice dovrà indicare nel proprio POS l'elenco delle sostanze chimiche a rischio particolare che si intendono utilizzare e la relativa scheda di sicurezza;
- al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i propri lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS. Inoltre tutti i lavoratori impiegati dovranno possedere capacità ed esperienza in funzione delle lavorazioni da eseguire ed essere a conoscenza della corretta applicazione delle procedure nelle varie fasi lavorative.

C.11 Esposizione ad agenti cancerogeni

Elenco Rischi:

Descrizione	Valutazione
Effetto cancerogeno	3

Scelte progettuali ed organizzative:

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

Procedure:

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

Sostituzione e riduzione:

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

Valutazione del rischio:

- il datore di lavoro effettua una valutazione dell'esposizione a agenti cancerogeni, i risultati della quale sono riportati nel documento di cui all'art. 17, comma 1 lettera a) del Decreto. Detta valutazione tiene conto, in particolare, delle caratteristiche delle lavorazioni, della loro durata e della loro frequenza, dei quantitativi di agenti cancerogeni prodotti ovvero utilizzati, della loro concentrazione, della capacità degli stessi di penetrare nell'organismo per le diverse vie di assorbimento, anche in relazione al loro stato di aggregazione e, qualora allo stato solido, se in massa compatta o in scaglie o in forma polverulenta e se o meno contenuti in una matrice solida che ne riduce o ne impedisce la fuoriuscita;
- il datore di lavoro, in relazione ai risultati della valutazione del rischio, adotta le misure preventive e protettive del presente titolo, adattandole alle particolarità delle situazioni lavorative;
- il datore di lavoro effettua nuovamente la valutazione in occasione di modifiche del processo produttivo significative ai fini della sicurezza e della salute sul lavoro e, in ogni caso, trascorsi tre anni dall'ultima valutazione effettuata.

Misure tecniche, organizzative, procedurali:

Il datore di lavoro:



- assicura, applicando metodi e procedure di lavoro adeguati, che nelle varie operazioni lavorative sono impiegati quantitativi di agenti cancerogeni non superiori alle necessità delle lavorazioni e che gli agenti cancerogeni in attesa di impiego, in forma fisica tale da causare rischio di introduzione, non sono accumulati sul luogo di lavoro in quantitativi superiori alle necessità predette;
- limita al minimo possibile il numero dei lavoratori esposti o che possono essere esposti ad agenti cancerogeni anche isolando le lavorazioni in aree predeterminate provviste di adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza, compresi i segnali "vietato fumare", ed accessibili soltanto ai lavoratori che debbono recarvisi per motivi connessi con la loro mansione o con la loro funzione. In dette aree è fatto divieto di fumare;
- progetta, programma e sorveglia le lavorazioni in modo che non vi è emissione di agenti cancerogeni nell'aria. Se ciò non è tecnicamente possibile, l'eliminazione degli agenti cancerogeni deve avvenire il più vicino possibile al punto di emissione mediante aspirazione localizzata. L'ambiente di lavoro deve comunque essere dotato di un adeguato sistema di ventilazione generale;
- provvede alla misurazione di agenti cancerogeni per verificare l'efficacia delle misure di cui al punto precedente e per individuare precocemente le esposizioni anomale causate da un evento non prevedibile o da un incidente, con metodi di campionatura e di misurazione conformi alle indicazioni dell'allegato XLI del Decreto;
- provvede alla regolare e sistematica pulitura dei locali, delle attrezzature e degli impianti;
- elabora procedure per i casi di emergenza che possono comportare esposizioni elevate;
- assicura che gli agenti cancerogeni sono conservati, manipolati, trasportati in condizioni di sicurezza;
- assicura che la raccolta e l'immagazzinamento, ai fini dello smaltimento degli scarti e dei residui delle lavorazioni contenenti agenti cancerogeni, avvengano in condizioni di sicurezza, in particolare utilizzando contenitori ermetici etichettati in modo chiaro, netto, visibile;
- dispone, su conforme parere del medico competente, misure protettive particolari per quelle categorie di lavoratori per i quali l'esposizione a taluni agenti cancerogeni presenta rischi particolarmente elevati.

Misure igieniche:

- il datore di lavoro assicura che i lavoratori dispongano di servizi igienici appropriati ed adeguati e dispone che i lavoratori abbiano in dotazione idonei indumenti protettivi da riporre in posti separati dagli abiti civili. Inoltre provvede affinché i dispositivi di protezione individuale siano custoditi in luoghi determinati, controllati e puliti dopo ogni utilizzazione, provvedendo altresì a far riparare o sostituire quelli difettosi, prima di ogni nuova utilizzazione;
- deve essere vietato ai lavoratori assumere cibi e bevande o fumare nelle zone di lavoro di cui all'art. 237, comma 1 lettera b del Decreto.

Informazione e formazione:

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

Accertamenti sanitari e norme preventive e protettive specifiche:

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

- tali misure possono comprendere l'allontanamento del lavoratore secondo le procedure previste dalla vigente normativa.

Registro di esposizione e cartelle sanitarie:

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

Misure preventive e protettive:

- D.P.I. adeguati.

Misure di coordinamento:

- La verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capocantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- Ciascuna impresa esecutrice dovrà indicare nel proprio POS l'elenco delle sostanze a rischio particolare che si intendono utilizzare e la relativa scheda di sicurezza; al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i propri lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS. Inoltre tutti i lavoratori impiegati dovranno possedere capacità ed esperienza in funzione delle lavorazioni da eseguire ed essere a conoscenza della corretta applicazione delle procedure nelle varie fasi lavorative.

C.12 Esposizione ad agenti biologici

Elenco Rischi:

Descrizione	Valutazione
Contaminazione da batteri, virus, ecc.	3

Scelte progettuali ed organizzative:

Il rischio di contaminazione da agenti biologici viene considerato possibile, anche se poco probabile. Detto rischio potrebbe presentarsi nel caso di intervento su fognature esistenti (es. allacciamento a rete principale in esercizio).

Procedure:

Classificazione degli agenti biologici:

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

- gruppo 1: un agente che presenta poche probabilità di causare malattie in soggetti umani;
- gruppo 2: un agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori; è poco probabile che si propaga nella comunità; sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche;
- gruppo 3: un agente che può causare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori; l'agente biologico può propagarsi nella comunità, ma di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche;
- gruppo 4: un agente biologico che può provocare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori e può presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità; non sono disponibili, di norma, efficaci misure profilattiche o terapeutiche.

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

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

Comunicazione:



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

- il nome e l'indirizzo dell'azienda e il suo titolare;
- il documento di cui all'art. 271, comma 5 del Decreto.

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

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

Autorizzazione:

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

Valutazione del rischio:

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

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

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

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

Misure tecniche, organizzative, procedurali:

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

In particolare, il datore di lavoro:

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

Misure igieniche:

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

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

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

Misure preventive e protettive:

- Utilizzo di idonei D.P.I.
- Vietare l'avvicinamento a personale estraneo alle lavorazioni in corso;

Misure di coordinamento:

- La verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capocantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- Al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i propri lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS. Inoltre tutti i lavoratori impiegati dovranno possedere capacità ed esperienza in funzione delle lavorazioni da eseguire ed essere a conoscenza della corretta applicazione delle procedure nelle varie fasi lavorative.

C.13 Misure contro gli sbalzi eccessivi di temperatura

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

Anche durante il periodo estivo, le attività per la presenza di temperature elevate (anche in considerazione del grado di umidità) dovranno essere opportunamente monitorate.

Quando non sia possibile realizzare un microclima più confortevole si deve provvedere con tecniche alternative (es. rotazione degli addetti), con l'abbigliamento adeguato, con i dispositivi di protezione individuale, creme, occhiali e l'assunzione di abbondanti quantità d'acqua od integratori salini nei periodi particolarmente caldi.

Elenco Rischi:

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

Scelte progettuali ed organizzative:

Nessuna osservazione particolare da osservare.

Procedure:

Nessuna in particolare.

Misure preventive e protettive:

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

Misure di coordinamento:

Nessuno in particolare.



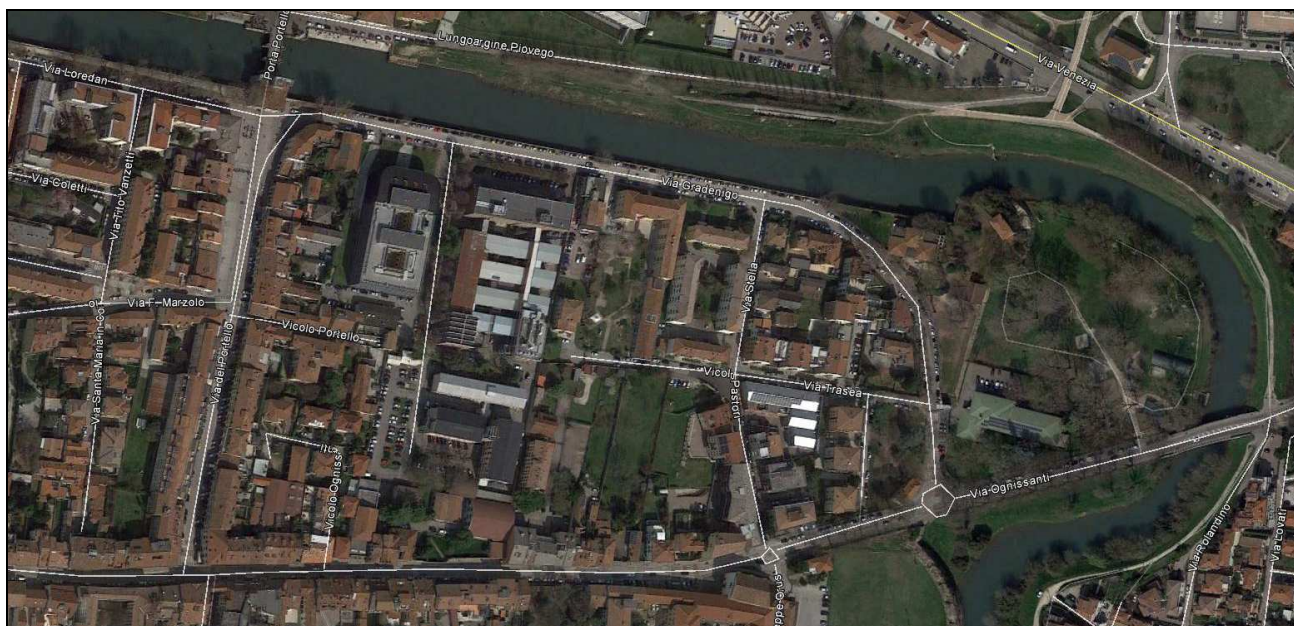
D) SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

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

D.1) CON RIFERIMENTO ALL'AREA DI INTERVENTO

D.1.a Descrizione dell'area di intervento

L'intervento si situa all'interno del centro abitato, tra Via Ognissanti e Via del Portello.





Di seguito si riportano le principali caratteristiche riscontrate, a seguito di rilievi e sopralluoghi:

- SEDE VIARIA: asfaltata, con forte presenza di traffico veicolare e movimenti pedonali e ciclabili, delimitata ai lati da marciapiede o aree verdi.
- VISIBILITÀ: nelle direttrici principali, in orario diurno, generalmente discreta, nelle ore notturne, data la stretta sede stradale e la rarefazione di punti luce, può esserci motivo di pericolo per i pedoni: difficoltà nelle manovre di emissione dalla direttrice principale o immissione dalle secondarie o accessi privati.
- RECINZIONI ED EDIFICI: ai lati della sede stradale, si riscontra la presenza di edifici sia a carattere residenziale che scolastico.
- DISPONIBILITÀ DELLE AREE: l'area di lavoro risulta essere alquanto disagiata per la contiguità della sede stradale in esercizio e la ristrettezza della carreggiata.

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

- al transito veicolare e ciclopeditone dei frontisti (in quanto alcune abitazioni, attività produttive, ecc. sono interne all'area di cantiere);
- al transito pedonale e ciclabile di terze persone;
- all'accesso/uscita dei mezzi di trasporto materiali dall'area operativa di cantiere (delimitata e segnalata);
- alle movimentazioni degli automezzi di cantiere, in particolare dell'escavatore, della pala meccanica, del bobcat, ecc.

Elenco Rischi:

Descrizione	Valutazione
Incidenti fra mezzi di cantiere e veicoli	3
Investimento pedoni	3
Investimento di operai	2

Scelte progettuali ed organizzative:

Deve essere predisposta l'adeguata segnaletica per le deviazioni di traffico ed i restringimenti di carreggiate, per le immissioni del traffico di cantiere sia per le zone di lavoro che per il cantiere base.

La segnaletica potrà essere integrata nel caso di traffico particolarmente intenso o scarsa visibilità con segnalazioni manuali.

In tutti i casi in cui c'è interferenza con il traffico veicolare, occorre la massima prudenza da parte delle maestranze nel posizionamento della segnaletica verticale e nell'esecuzione di quella orizzontale, utilizzando sempre i DPI e - se necessario - utilizzando temporaneamente movieri per le opportune segnalazioni del traffico.

L'uscita di autocarri od altri mezzi di cantiere dalle zone di lavoro verso la viabilità ordinaria sarà regolamentata con segnaletica interna al cantiere e in corrispondenza dell'imbocco, nonché, se necessario, con segnalazione manuale per limitare il rischio di incidenti.

Procedure:

L'impresa dovrà prima di iniziare i lavori:

- attivare le previste procedure di contatto tra l'impresa, la Direzione Lavori e gli enti gestori della viabilità interessata sia per neutralizzare le zone di rischio sia per procedere alla realizzazione delle opere provvisorie di sicurezza intese come opere di presegnalazione e sbarramento durante le quali dovranno essere garantite le condizioni di sicurezza degli operatori, condizioni che l'impresa indicherà nella riunione di coordinamento e nel Piano Operativo.
- dare preavviso ai frontisti almeno una settimana prima. Alle attività eventualmente presenti detto preavviso deve essere di almeno 15 giorni;
- predisporre idonea delimitazione dell'area di cantiere di tipo mobile al fine di evitare, per quanto possibile, interferenza tra i lavori in corso ed il transito veicolare e pedonale;
- predisporre idonea segnaletica di sicurezza orizzontale, verticale e luminosa, oltre ai percorsi pedonali e per le necessarie deviazioni al traffico.

L'impresa dovrà durante i lavori:

- garantire per quanto possibile, e comunque almeno a fine turno di lavoro, l'accessibilità dei frontisti alle proprie abitazioni, anche mediante la realizzazione di apposite passerelle o camminamenti in prossimità di scavi lasciati aperti per esigenze particolari;
- evitare di mantenere scavi aperti a fine turno di lavoro; durante la pausa pranzo delimitare e segnalare adeguatamente l'area di lavoro;
- limitare all'interno dell'area di lavoro la presenza di depositi di materiali al solo quantitativo giornaliero, data la ristrettezza degli spazi disponibili;
- mantenere una continua pulizia delle sedi stradali;
- per tutti i getti con uso di pompa è indispensabile evitare che il braccio della stessa possa in qualche modo interessare la sede stradale, pertanto tutte le manovre di posizionamento dovranno essere guidate da personale situato all'estremità dell'area delimitata dalle protezioni; il lavaggio delle autobetoniere e della pompa dovrà avvenire senza scoli di acqua e boiaccia verso le corsie di transito, se necessario allontanando i mezzi al di fuori dell'area di lavoro.
- la presenza, presso entrambi i sensi di marcia della strada e a distanza idonea dall'accesso al cantiere, di cartelli indicanti pericolo ed un appropriato limite di velocità;
- assicurare la presenza di almeno un addetto che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre di entrata/uscita dei mezzi dal cantiere, oltre che la pulizia della sede stradale.

Misure preventive e protettive:

- Per l'esecuzione di interventi in sede stradale si prescrive l'utilizzo da parte del personale di indumenti ad alta visibilità - quali giubbotto o bretelle retroriflettenti - conformi alla norma armonizzata UNI EN 471 - da utilizzare anche qualora i mezzi operativi o di trasporto siano fermi nelle seguenti situazioni:
 - a - fuori dei centri abitati, per veicoli fermi per qualsiasi motivo sulla carreggiata;
 - b - di notte quando manchino o siano inefficienti le luci posteriori di posizione e di emergenza;
 - c - in ogni caso di giorno, quando i mezzi non possono essere scorti a sufficiente distanza da coloro che sopraggiungono.



Le principali tipologie di indumenti ad alta visibilità

- Per quanto riguarda il segnale mobile di pericolo, del quale ogni veicolo deve essere dotato, va posizionato dietro al mezzo o ostacolo da presegnalare ad una distanza minima di 50m, tale che ogni circostanza possa essere pienamente visibile ad una distanza di 100m dai conducenti dei veicoli sopraggiungenti. Nel caso di intersezione a distanza inferiore ai 50 m, il segnale va collocato nella posizione più idonea per essere avvistato; lo stesso deve essere situato sulla corsia occupata dal veicolo fermo o dall'ostacolo ad una distanza non inferiore ad 1 m dal bordo esterno della carreggiata con la superficie rifrangente rivolta verso i veicoli che sopraggiungono.
- In caso di deviazioni del traffico, le alternative di percorso, a causa di interruzioni in fase di esecuzione delle opere in c.a. interessate, saranno ricercate nell'ambito delle strade secondarie esistenti dall'Impresa appaltatrice.
- Qualsiasi deviazione di itinerario dovrà essere autorizzata dall'Ente proprietario o concessionario della strada interrotta. Qualora l'itinerario deviato coinvolga altri Enti proprietari o concessionari, occorrerà l'accordo e l'intesa preventivi di tutti gli Enti interessati.
- Le limitazioni di velocità temporanee in prossimità di lavori o di cantieri stradali, sono subordinate, salvo casi di urgenza, al consenso ed alle direttive dell'ente proprietario della strada.
- Particolare cura dovrà essere dedicata alla segnaletica provvisoria stradale nei luoghi di lavoro adiacenti o coincidenti con i percorsi aperti al traffico locale (accesso alle aree di cantiere, deviazioni del traffico e ripristino della viabilità ordinaria, manovre, ecc.).
- La segnaletica dei lavori stradali dovrà comprendere anche speciali accorgimenti a difesa della incolumità dei pedoni che transitano in prossimità delle aree di lavoro. Ove non esiste marciapiede, occorrerà delimitare e proteggere un corridoio di transito pedonale, lungo i lati prospicienti il traffico



veicolare, della larghezza di almeno 1 m. Detto corridoio potrà consistere in un marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata, oppure in una striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata.

- Gli scavi, i mezzi e le macchine operatrici, nonché il loro raggio d'azione, dovranno essere sempre delimitati, soprattutto sul lato dove possono transitare i pedoni, con barriere, parapetti, o altri tipi di recinzione (così come previsto dall'art. 32, comma 2 del Codice della strada).
- A causa della larghezza limitata delle strade in cui bisognerà operare, ove si determinerà un restringimento della carreggiata inferiore a 5,60 m occorrerà istituire il transito a senso unico alternato nel tempo (così come previsto dall'art. 42 del DPR 459/92), regolato da movieri manuali o da impianto semaforico mobile. Il Responsabile di Cantiere dovrà assicurare il regolare funzionamento dell'impianto stesso ed effettuarne, periodicamente, la verifica del buon funzionamento, coordinando eventuali riparazioni o sostituzioni. Inoltre, dovrà essere verificato che i tempi necessari allo smaltimento del traffico veicolare siano sufficienti per consentire un sicuro disimpegno della carreggiata.
- La visibilità notturna del cantiere stradale deve essere assicurata secondo quanto previsto dal regolamento di esecuzione ed attuazione del nuovo codice della strada. In particolare, ad integrazione della visibilità dei mezzi segnaletici rifrangenti o in loro sostituzione, possono essere impiegati dispositivi luminosi a luce gialla. Durante le ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità, le barriere di testata delle zone di lavoro devono essere munite di idonei apparati luminosi di colore rosso a luce fissa. Il segnale LAVORI deve essere munito di analogo apparato luminoso di colore rosso a luce fissa. Lo sbarramento obliquo che precede eventualmente la zona di lavoro deve essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante, in sincrono o in progressione (luci scorrevoli). I margini longitudinali della zona di lavoro possono essere integrati con analoghi dispositivi a luce gialla fissa. Sono vietate le lanterne, od altre sorgenti luminose, a fiamma libera.
- Per evitare contraddizioni dovranno essere oscurati o rimossi, provvisoriamente, i segnali stradali permanenti in contrasto con i segnali stradali temporanei.
- La segnaletica stradale temporanea dovrà essere eliminata e la segnaletica stradale permanente, eventualmente nuova, dovrà essere ristabilita o messa in opera, appena il cantiere sarà terminato.

Misure di coordinamento:

- La verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capocantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i propri lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS. Inoltre tutti i lavoratori impiegati dovranno possedere capacità ed esperienza in funzione delle lavorazioni da eseguire ed essere a conoscenza della corretta applicazione delle procedure nelle varie fasi lavorative. Gli addetti alle movimentazione e agli scavi dovranno essere adeguatamente informati sui rischi presenti, ed evitare di passare con carichi fuori dell'area delimitata di cantiere;
- L'Impresa, nel redigere il proprio "Piano operativo della sicurezza", dovrà tener conto di quanto sopra esposto e delle necessità del traffico locale e delle persone residenti che dovranno comunque essere tutelate.
- La stessa Impresa dovrà provvedere ad ottenere anche eventuali permessi dagli Enti proprietari e saranno a suo carico gli oneri necessari per mantenere le deviazioni adottate in stato di efficienza, provvedendo alla loro manutenzione per tutto il corso dei lavori.
- Per l'utilizzo delle strade esistenti, inclusi tutti i percorsi tra cave di prestito e i rilevati in costruzione, l'Impresa sarà obbligata al rispetto della normativa vigente, con particolare riferimento al Nuovo Codice della Strada ed al relativo regolamento di applicazione.
- tutta la segnaletica che verrà predisposta dovrà essere comunque conforme a quanto prescritto dal Nuovo Codice della Strada, avere l'autorizzazione preventiva delle autorità locali e dell'Ente proprietario della strada.
- l'impresa esecutrice è tenuta alla continua verifica della presenza e della visibilità della segnaletica; onde evitare il ribaltamento della segnaletica, la stessa dovrà essere stabilizzata in modo opportuno, senza che ciò possa costituire disagio o pericolo per la circolazione;

D.1.b Caratteristiche geologiche, idrauliche e sismiche dell'area



Le opere previste in progetto interessano superfici già occupate da opere preesistenti, pertanto non si riscontrano particolari problematiche di carattere geologico se non durante le operazioni di scavo per la posa delle condotte.

Si evidenzia il rischio idraulico in caso di venute d'acqua in concomitanza ad eventi piovosi di una certa entità: è pertanto opportuno predisporre sistemi di ritenzione ed allontanamento delle acque dal fronte di scavo.

Elenco Rischi:

Descrizione	Valutazione
Allagamento degli scavi aperti	2
Fenomeni di instabilità del terreno, cedimento pareti dello scavo	3

Scelte progettuali ed organizzative:

Le considerazioni e le scelte che si rende opportuno adottare in questa fase progettuale, sono le seguenti:

- qualora necessario, dovranno essere installate opere provvisorie per il sostegno delle pareti a garanzia di stabilità allo scavo (casseri metallici autoaffondanti o simili) per le profondità previste dalla legge;
- in caso di interazioni tra livello della falda e le operazioni di scavo, predisporre l'uso di pompe o impianto well-point.

Procedure:

L'impresa dovrà prima di iniziare i lavori:

- eseguire sondaggi in numero sufficiente alle esigenze e secondo le indicazioni del D.L. per verificare la profondità della falda.

L'impresa dovrà durante i lavori:

- garantire una distanza di sicurezza dagli scavi da parte dei mezzi di cantiere in transito;
- utilizzare, quando le condizioni di sicurezza lo richiedano, opere di sostegno dei terreni;
- limitare la presenza di scavi aperti, specie a fine turno di lavoro;
- al verificarsi di violenti fenomeni meteorologici, sospendere i lavori di scavo eventualmente in corso.

Misure preventive e protettive:

L'impresa dovrà rendere disponibili, in caso di necessità:

- mezzi per l'aggrottamento acqua di fondo scavo (pompe ad immersione, ecc.);
- sistemi di armatura delle pareti dello scavo e di sostegno delle terre.

Misure di coordinamento:

- La verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capocantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- Sarà indetta una riunione di coordinamento, prima dell'effettivo inizio dei lavori, fra committenza, D.L., Coordinatore per l'Esecuzione e Impresa appaltatrice.
- Al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i propri lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS. Inoltre tutti i lavoratori impiegati dovranno possedere capacità ed esperienza in funzione delle lavorazioni da eseguire ed essere a conoscenza della corretta applicazione delle procedure nelle varie fasi lavorative.

D.1.c Attività ed insediamenti limitrofi

- [] cantieri: non presenti all'atto della stesura del presente Piano
[x] civili abitazioni
[x] attività commerciali
[x] attività scolastiche
[] ospedali

Elenco Rischi:

Descrizione	Valutazione
Interferenza con le residenze	2

 COMUNE DI PADOVA	<p align="center">Progetto Esecutivo RIQUALIFICAZIONE DI VIA GRADENIGO ED AREE LIMITROFE Piano di Sicurezza e Coordinamento</p>
Interferenza con attività	2

Scelte progettuali ed organizzative:

I lavori in oggetto non prevedono l'occupazione prolungata di aree stradali, se non per interventi di breve durata (realizzazione dell'aiuola centrale, delle aiuole spartitraffico o delle cordone di protezione della pista ciclabile). In tali periodi, si eseguiranno deviazioni del traffico su altre direttrici, la chiusura di una delle due corsie per senso di marcia sulla strada provinciale e l'istituzione di transito stradale a carreggiata ristretta o a senso unico alternato eventualmente semaforizzato sulle strade convergenti.

Procedure:

L'impresa dovrà prima di iniziare i lavori:

- richiedere preventivamente all'Ente preposto l'autorizzazione alla chiusura totale o parziale della sede stradale, a seconda delle necessità;
- dare preavviso di inizio lavori ai frontisti almeno una settimana prima, assieme alle indicazioni necessarie per la corretta gestione degli accessi; il preavviso dovrà essere almeno di 15 giorni in presenza di attività produttive;
- predisporre idonea delimitazione dell'area di cantiere di tipo mobile al fine di evitare, per quanto possibile, interferenza tra i lavori in corso ed il transito veicolare e pedonale.

L'impresa dovrà durante i lavori:

- garantire per quanto possibile l'accessibilità alle residenze e alle attività, anche mediante la realizzazione di apposite passerelle o accessi carrai provvisori in prossimità di scavi in corso (si raccomanda in tal senso di mantenere chiusi gli scavi a fine turno di lavoro);
- limitare all'interno dell'area di lavoro la presenza di depositi di materiali al solo quantitativo giornaliero;
- lo scavo e l'asportazione del materiale di risulta dovranno proseguire di pari passo a quello della formazione e compattazione del nuovo sottofondo, onde consentire senza eccessivi disagi il transito ai frontisti.

Misure preventive e protettive:

- Delimitazione area di cantiere di tipo mobile (transenne, delimitatori conici, ecc.);
- Lamieroni di protezione scavi per il passaggio veicolare e pedonale;
- Se non esiste marciapiede, o questo è stato occupato dal cantiere, occorre delimitare e proteggere un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1 m. Detto corridoio può consistere in un marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata, oppure in una striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata.
- Segnaletica di sicurezza e luminosa.

Misure di coordinamento:

- La verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capocantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- Gli addetti alle movimentazioni e agli scavi dovranno essere adeguatamente informati sui rischi presenti, ed evitare di passare con carichi fuori dell'area delimitata di cantiere;
- L'impresa esecutrice dovrà informare adeguatamente e preventivamente i residenti circa i possibili rischi e le relative misure di sicurezza da adottare, concordando modalità di accesso;
- Il POS dell'impresa dovrà indicare in dettaglio il contenuto e le modalità divulgative di quanto sopra;
- Al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i propri lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS. Inoltre tutti i lavoratori impiegati dovranno possedere capacità ed esperienza in funzione delle lavorazioni da eseguire ed essere a conoscenza della corretta applicazione delle procedure nelle varie fasi lavorative.

D.1.d Opere aeree e di sottosuolo

I sottoservizi esistenti sono stati preventivamente individuati, per quanto possibile, e riportati negli elaborati grafici allegati al progetto.

 COMUNE DI PADOVA	Progetto Esecutivo RIQUALIFICAZIONE DI VIA GRADENIGO ED AREE LIMITROFE Piano di Sicurezza e Coordinamento
--	--

Impianti in esercizio in area cantiere: DISTRIBUZIONE ENERGIA ELETTRICA	ENEL S.p.A. Via Uruguay, 30 - 35127 PADOVA (PD)
Impianti in esercizio in area cantiere: TELECOMUNICAZIONI	TELECOM ITALIA S.p.A. - Access Operation Line Veneto Sud Via P. Donà, 4 - 35129 PADOVA (PD)
Impianti in esercizio in area cantiere: CONDOTTE ACQUA POTABILE	ACEGAS-APS-AMGA S.p.A. Via Jacopo Corrado, 1 - 35128 Padova (PD)
Impianti in esercizio in area cantiere: CONDOTTE FOGNATURA NERA	ACEGAS-APS-AMGA S.p.A. Via Jacopo Corrado, 1 - 35128 Padova (PD)
Impianti in esercizio in area cantiere: CONDOTTE GAS METANO	ACEGAS-APS-AMGA S.p.A. Via Jacopo Corrado, 1 - 35128 Padova (PD)
Impianti in esercizio in area cantiere: ILLUMINAZIONE PUBBLICA	ACEGAS-APS-AMGA S.p.A. Via Jacopo Corrado, 1 - 35128 Padova (PD)
Impianti in esercizio in area cantiere: CANALI CONSORTILI	CONSORZIO DI BONIFICA BACCHIGLIONE BRENTA Via Vescovado, 11 - 35141 PADOVA (PD)

Si riportano in appendice le prescrizioni impartite dagli Enti Gestori, rimandando all'allegato grafico il corretto posizionamento dei sottoservizi individuati.

Le condotte e gli allacciamenti esistenti sono in genere posizionate ad una profondità variabile fra -0.20/-1.20 m. Le reti aeree sono invece facilmente individuabili in loco e consistono essenzialmente in: linee elettriche e telefoniche.

Elenco Rischi:

Descrizione	Valutazione
Intercettazione opere di sottosuolo: gas, acquedotto, linee elettriche, linee telefoniche, condotte acque bianche, ecc.	3
Contatto con ostacoli aerei: linee elettriche, linee telefoniche, cartelli pubblicitari, pali della pubblica illuminazione, alberature d'alto fusto, ecc.	2

Scelte progettuali ed organizzative:

Le opere di predisposizione per l'interramento e le operazioni di spostamento dei sottoservizi devono essere preventivamente concordate con gli enti gestori.

Procedure:

L'impresa dovrà prima di iniziare i lavori:

- consultare attentamente le tavole di segnalazione dei sottoservizi, allegate al progetto;
- segnalare preventivamente in loco i sottoservizi presenti, richiedendo sopralluogo agli enti gestori dei servizi pubblici; se opportuno, provvedere a mappature più dettagliate e a sondaggi, prima di iniziare i lavori.

L'impresa dovrà durante i lavori:

- procedere con cautela durante gli scavi, anche con l'aiuto di scavi a mano, dove necessario;
- proteggere le reti presenti, in particolare gli allacciamenti alle utenze, e gli scavi stessi (se vi è pericolo di cedimenti);
- garantire la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree e da altri ostacoli, specie durante l'uso dell'escavatore e lo scarico/carico materiali. In caso non fosse possibile garantire detta distanza di sicurezza: chiedere per tempo all'Ente gestore la protezione della linea o la sua messa fuori servizio temporaneo;
- all'occorrenza farsi assistere da un addetto per le manovre e le movimentazioni in vicinanza di dette linee aeree e altri ostacoli, specie in caso di scarsa visibilità o in presenza di spazi di manovra/movimentazione ristretti.

Misure preventive e protettive:

- Segnalazione in loco dei sottoservizi esistenti;
- Realizzazione di sondaggi.



Misure di coordinamento:

- La verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capocantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- Quando richiesto l'intervento di altre ditte per lo spostamento/ricostruzione dei sottoservizi, l'impresa appaltatrice dei lavori in oggetto ne darà comunicazione preventiva al coordinatore per l'esecuzione;
- L'impresa appaltatrice seguirà le precise istruzioni fornite dalla ditta addetta allo spostamento dei sottoservizi, a cui fornirà assistenza, e le indicazioni del coordinatore;
- Al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i propri lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS. Inoltre tutti i lavoratori impiegati dovranno possedere capacità ed esperienza in funzione delle lavorazioni da eseguire ed essere a conoscenza della corretta applicazione delle procedure nelle varie fasi lavorative.



D.2) CON RIFERIMENTO ALLA REALIZZAZIONE DEL CANTIERE

D.2.a Segnaletica di sicurezza

Una segnaletica appropriata deve essere installata in corrispondenza delle aree operative e dei luoghi, locali e ambienti al servizio dei lavoratori.

La segnaletica non dovrà essere generica ma strettamente inerente alle esigenze della sicurezza del cantiere e delle reali situazioni di pericolo analizzate. Inoltre non dovrà assolutamente sostituire le misure di prevenzione ma favorire l'attenzione su qualsiasi cosa possa provocare rischi (macchine, oggetti, movimentazioni, procedure, ecc.), ed essere in sintonia con i contenuti della formazione ed informazione data al personale.

La segnaletica di sicurezza del cantiere verrà apposta dall' Impresa a suo onere secondo le riportate linee guida. Il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori avrà la più ampia possibilità di comandare l' apposizione di idonea segnaletica quando necessaria.

Nel presente piano di sicurezza verranno usate le seguenti convenzioni terminologiche:

- a) segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, in seguito indicata come segnaletica di sicurezza: una segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad una attività od ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro, e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale;
- b) segnale di divieto: un segnale che vieta un comportamento che potrebbe far correre o causare un pericolo;
- c) segnale di avvertimento: un segnale che avverte di un rischio o pericolo;
- d) segnale di prescrizione: un segnale che prescrive un determinato comportamento;
- e) segnale di salvataggio o di soccorso: un segnale che fornisce indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio;
- f) segnale di informazione: un segnale che fornisce indicazioni diverse da quelle specificate alle lettere da b ad e;
- g) cartello: un segnale che mediante combinazione di una forma geometrica, di colori e di un simbolo o pittogramma, fornisce una indicazione determinata, la cui visibilità è garantita da una illuminazione di intensità sufficiente;
- h) cartello supplementare: un cartello impiegato assieme ad un cartello del tipo indicato alla lettera g e che fornisce indicazioni complementari;
- i) colore di sicurezza: un colore al quale è assegnato un significato determinato;
- j) simbolo o pittogramma: un'immagine che rappresenta una situazione, o che prescrive un determinato comportamento, impiegata su di un cartello o su una superficie luminosa;
- k) segnale luminoso: un segnale emesso da un dispositivo costituito da materiale trasparente o semitrasparente, che è illuminato dall' interno o dal retro in modo da apparire esso stesso come superficie luminosa;
- l) segnale acustico: un segnale sonoro in codice emesso e diffuso da un apposito dispositivo, senza impiego di voce umana o di sintesi vocale;
- m) comunicazione verbale: un messaggio verbale predeterminato, con impiego di voce umana o di sintesi vocale;
- n) segnale gestuale: un movimento o posizione delle braccia o delle mani in forma convenzionale per guidare persone che effettuano manovre implicanti un rischio o un pericolo attuale per i lavoratori."

In cantiere vanno installati almeno i cartelli elencati nella tabella seguente:

Tipo segnalazione

Cartello generale dei rischi di cantiere
Cartello con le norme di prevenzione infortuni
Cartello indicante ogni situazione di pericolo
Cartello di limitazione della velocità

Ubicazione

In prossimità del cantiere
In prossimità del cantiere
In prossimità dei pericoli
Lungo l'ambito del cantiere

I rischi sono legati essenzialmente a:

- carenza della segnaletica di sicurezza;
- non corretta posa della segnaletica di sicurezza;

- scarsa manutenzione alla segnaletica di sicurezza;
- carenza di informazioni preventive ai lavoratori.

Elenco Rischi:

Descrizione	Valutazione
Incidenti legati alla scarsa visibilità, alla carenza di segnaletica di sicurezza o alla loro non corretta posa, ecc.	2

Scelte progettuali ed organizzative:

Si prevede l'utilizzo di idonea segnaletica di sicurezza ed in conformità alla normativa vigente, in particolare per tipo e dimensione, secondo la tabella di seguito riportata a titolo orientativo. La segnaletica interna ai luoghi di lavoro dovrà essere conforme al D.Lgs. 81/2008 ed adeguata al cantiere in oggetto.

Procedure:

L'impresa dovrà durante i lavori:

- Mantenere tutta la segnaletica di sicurezza in buone condizioni d'ordine e di efficienza, e resa ben visibile per tutta la durata dei lavori.
- La segnaletica di sicurezza dovrà essere posizionata, a cura dell' Impresa, nei siti ove si localizza la fonte di pericolo e spostata e ricollocata qualora il progredire dei lavori lo richiedesse.
- Il numero degli elementi della segnaletica di sicurezza sarà adeguato all' entità del rischio.
- Adeguata segnaletica sarà esposta anche sui mezzi di trasporto, presso macchinari fissi e quadri elettrici.

Misure preventive e protettive:

L'impresa principale dovrà installare:
















- la posa del cartello cantiere con le indicazioni di legge riportante:
 - Committente;
 - Responsabile del procedimento (R.U.P.);
 - Responsabile dei lavori (R.L.);
 - Progettista;
 - Direttore dei lavori (D.L.);
 - Coordinatore per la progettazione (C.S.P.);
 - Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (C.S.E.);
 - Direttore/i operativo/i;
 - Ispettore/i di cantiere;
 - Impresa/e appaltatrice/i;
 - Impresa/e subappaltatrice/i.
- e per ogni impresa appaltatrice:
- Legale rappresentante;
 - Responsabile del servizio prevenzione e protezione aziendale (R.S.P.P.);
 - Direttore tecnico di cantiere;

Misure di coordinamento:

- La verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capocantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- L'impresa esecutrice dovrà informare adeguatamente e preventivamente i subappaltatori circa i possibili rischi e le relative misure di sicurezza da adottare, concordando modalità di accesso (in particolare per il carico/scarico);
- Il POS dell'impresa dovrà indicare in dettaglio il contenuto e le modalità divulgative di quanto sopra.
- Al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i propri lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS. Inoltre tutti i lavoratori impiegati dovranno possedere capacità ed esperienza in funzione delle lavorazioni da eseguire ed essere a conoscenza della corretta applicazione delle procedure nelle varie fasi lavorative.









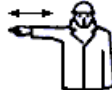
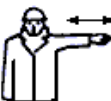




SEGNALETICA DI SICUREZZA	
TIPO SEGNALETICA	SEGNALETICA
Cartello generale dei rischi di cantiere: all'entrata del cantiere.	Da Normativa
Cartello con le norme di prevenzione infortuni: come sopra.	Da normativa
Segnale di pericolo con nastro giallo-nero (ovvero rosso-bianco): per perimetrare le zone interessate da rischi di varia natura (es. caduta, caduta di oggetti dall'alto, crolli, depositi di materiali, zone con lavorazioni particolari, etc.).	
Vietato fumare o usare fiamme libere / Materiale infiammabile: da apporre nelle zone adibite a stoccaggio di carburanti, lubrificanti, vernici, solventi, e altri materiali, prodotti e additivi chimici infiammabili; da apporre presso parti di macchine o impianti ad elevata temperatura.	 
Pericolo di caduta in apertura nel suolo: presso aperture provvisorie, sugli impalcati non ancora provvisti di parapetto, e altre aperture con rischio di caduta dall'alto.	
Pericolo d'inciampo: nella zona di deposito materiali e/o dei ferri d'armatura.	
Attenzione ai carichi sospesi: nell'area interessata dalla movimentazione di carichi con l'autogrù.	
Vietato ai pedoni: da apporre, per entrambi i versi di percorrenza, all'inizio di passaggi che espongono i pedoni (anche non addetti ai lavori) a situazioni di rischio.	
Pronto soccorso: presso la baracca o presso un automezzo presente in cantiere dove verrà custodita la cassetta di pronto soccorso.	
Telefono per salvataggio e pronto soccorso: presso la baracca adibita ad ufficio dove viene installato il telefono, anche di tipo cellulare; presso il telefono andranno quindi segnalati i numeri di Pronto intervento (pronto soccorso, Vigili del Fuoco).	

Pericolo generico	
Vietato l'accesso alle persone non autorizzate	
Tensione elettrica pericolosa	
Non toccare	
Estintore	
Vietato fumare ed usare fiamme libere	
Caduta con dislivello	
Protezione individuale obbligatoria contro la caduta	
Casco di protezione obbligatorio	
Calzature di sicurezza obbligatorie	
Guanti di protezione obbligatori	
Protezione obbligatoria dell'udito: anche sotto forma di adesivo, da apporre visibile al posto di guida delle macchine operatrici, sui martelli demolitori e sugli utensili elettrici portatili rumorosi.	
Protezione obbligatoria delle vie respiratorie: da apporre sulle saldatrici elettriche, a cannello ossiacetilenico o a GPL se utilizzate al coperto.	
Protezione obbligatoria degli occhi: da apporre sugli utensili che possono causare proiezione di schegge, oggetti o schizzi di prodotti chimici irritanti.	
Passaggio obbligatorio per i pedoni: da apporre, per entrambi i versi di percorrenza, all'inizio di passaggi che evitano ai pedoni (anche non addetti ai lavori) situazioni di rischio.	



Anche per i segnali gestuali si dovranno rispettare le prescrizioni del D.Lgs. 493/96, che vengono richiamate nella tabella sottostante:

SIGNIFICATO	DESCRIZIONE	FIGURA
Inizio Attenzione Presa di comando	Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti	
Alt Interruzione Fine del movimento	Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti	
Fine delle operazioni	Le due mani sono giunte all'altezza del petto	
Sollevare	Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio	
Abbassare	Il braccio destro, teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio	
Distanza verticale	Le mani indicano la distanza	
Avanzare	Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro, gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo	
Retrocedere	Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte in avanti, gli avambracci compiono movimenti lenti che s'allontanano dal corpo	
A destra rispetto al segnalatore	Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.	
A sinistra rispetto al segnalatore	Il braccio sinistro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione.	

SIGNIFICATO	DESCRIZIONE	FIGURA
Distanza orizzontale	Le mani indicano la distanza	
Pericolo Alt o arresto d'emergenza	Entrambe le braccia tese verso l'alto, le palme rivolte in avanti	
Movimento lento	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente	
Movimento rapido	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità	

Particolare formazione dovrà essere impartita in merito alla segnaletica gestuale ed ai lavoratori che non conoscono la lingua italiana.

D.2.b Servizi igienico-assistenziali

I servizi igienico - assistenziali sono strutture prefabbricate o baraccamenti, nei quali le maestranze possono usufruire di ufficio, servizi igienici, locali per riposare, per lavarsi, per ricambio vestiti; essi dovranno fornire ai lavoratori ciò che serve ad una normale vita sociale al di là della giornata lavorativa.

I servizi sanitari sono definiti dalle attrezzature e dai locali necessari all'attività di pronto soccorso in cantiere: cassetta di pronto soccorso, pacchetto di medicazione, camera di medicazione. La presenza di attrezzature, di locali e di personale preparato nel cantiere sono indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

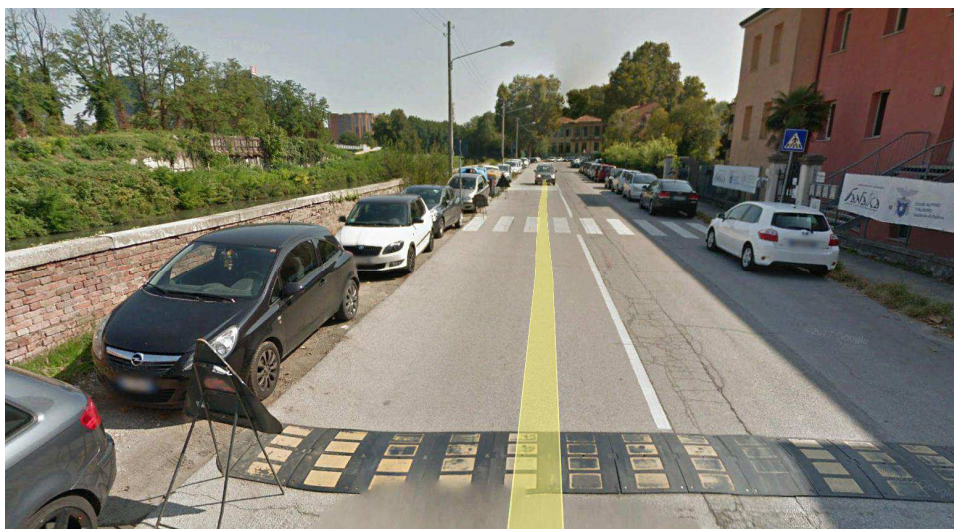
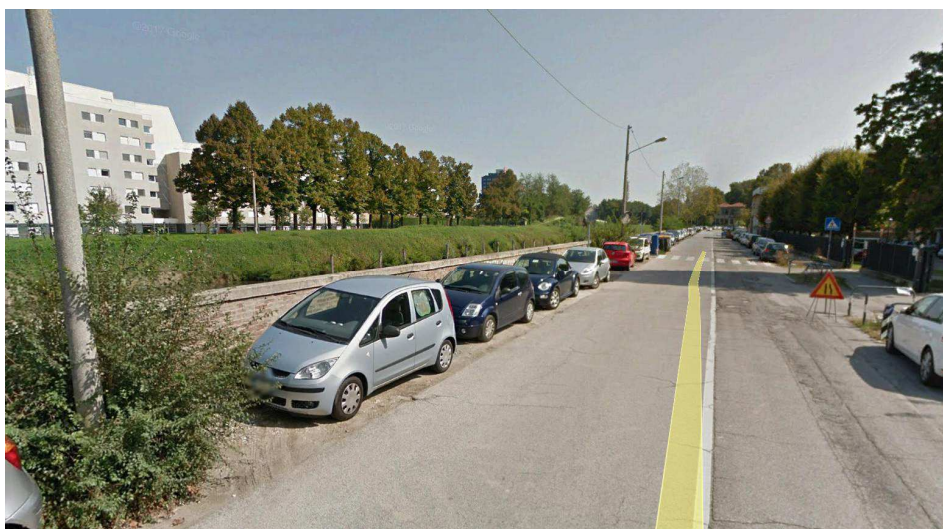
Nella presente sede si propone il posizionamento dell'area baraccamenti e deposito mezzi e materiali all'intersezione tra Via Gradenigo e Via del Portello (previa rimozione e successivo riposizionamento delle transenne).





Tale area dovrà essere successivamente concordata con l'Ufficio Tecnico del Comune di Padova.

Per quanto concerne il deposito dei materiali, può essere utilizzata l'area verde contigua al muro sul Fiume Piovego, anche in relazione all'avanzamento del cantiere, previa interdizione al parcheggio e spostamento dei pedoni sul lato opposto della sede viaria.





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

- uffici: mq: 10;
- spogliatoi: mq 1,5 per ogni operaio;
- lavatoi: n°: 1, provvisto di mezzi detergenti e per asciugarsi;
- latrine: n°: 1;
- Per quanto riguarda i cantieri temporanei su strada è necessario prevedere perlomeno un bagno con w.c. chimico.

Gli apprestamenti dovranno essere realizzati con baracche monoblocco coibentate con un efficiente sistema di drenaggio del terreno, atto ad evitare il ristagno dell'acqua piovana, e con necessari percorsi e passaggi per il collegamento degli impianti e il convogliamento degli scarichi fognari.

Uffici:

I locali saranno adeguatamente illuminati ed aerati, isolati per il freddo, ben installati onde evitare il ristagno di acqua sotto la base e, se necessario, ventilati o condizionati per il caldo.

I locali ufficio rispetteranno i requisiti normativi e per essi sarà garantita la necessaria cubatura e tutte le condizioni di microclima richieste per similari luoghi di lavoro, nel rispetto delle normative.

E' necessario che gli uffici siano posti ad un livello rialzato rispetto alla zona di circolazione degli automezzi, e che almeno uno di essi sia posizionato in modo da consentire il controllo dell'accesso dei mezzi, del personale e dei visitatori autorizzati.

Vanno ubicati in modo opportuno, con una sistemazione razionale per il normale accesso del personale e del pubblico. È buona norma, per questo motivo, tenerli lontani dalle zone operative più intense.

Dovrà essere allestito dall'Impresa principale un ufficio denominato ufficio principale di cantiere, ove verrà conservata e archiviata, a cura dell'Impresa principale, tutta la documentazione ufficiale di Impresa inerente la sicurezza del cantiere relativo all'appalto.

In particolare in esso l'Impresa principale terrà archiviati l'intero PSC sottoscritto da tutti i soggetti coinvolti, gli aggiornamenti al PSC medesimo, i verbali e le comunicazioni da e verso il CSE, i POS di tutte le Imprese esecutrici, tutta la modulistica di scambio informazioni predisposte dalle Imprese esecutrici e dai lavoratori autonomi, tutta la documentazione richiesta dal PSC stesso a carico delle Imprese, le planimetrie di progetto esecutivo relative alla posizione dei sopra e sotto servizi interferenti.

Tutta la documentazione di cui sopra dovrà essere resa facilmente rintracciabile attraverso una adeguata archiviazione. Dovrà essere ivi sempre presente un registro aggiornato sulla documentazione archiviata e sull'eventuale temporaneo spostamento della stessa.

Questo ufficio dovrà essere installato prima dell'inizio delle lavorazioni in appalto e dovrà permanere in efficienza fintantoché tutte le lavorazioni in appalto saranno ultimate (termine dei lavori).

Lo spostamento logistico di tale apprestamento dovrà sempre essere reso noto al CSE ed al DL e preliminarmente da questi autorizzato.

Il compenso si intende compreso negli oneri generali di cui l'Appaltatore ha tenuto conto nella formulazione dell'offerta, come previsto dal C.S.d.A.

Spogliatoi:

Locali appositamente destinati a spogliatoi devono essere messi a disposizione dei lavoratori quando questi devono indossare indumenti di lavoro specifici e quando per ragioni di salute o di decenza non si può loro chiedere di cambiarsi in altri locali.

Gli spogliatoi devono essere distinti fra i due sessi e convenientemente arredati. Nelle aziende che occupano fino a cinque dipendenti lo spogliatoio può essere unico per entrambi i sessi; in tal caso i locali a ciò adibiti sono utilizzati dal personale dei due sessi, secondo opportuni turni prestabiliti e concordati nell'ambito dell'orario di lavoro.

I locali destinati a spogliatoio devono avere una capacità sufficiente, essere possibilmente vicini ai locali di lavoro aerati, illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda e muniti di sedili.

Gli spogliatoi devono essere dotati di attrezzature che consentono a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro.

Qualora i lavoratori svolgano attività insudicianti, polverose, con sviluppo di fumi o vapori contenenti in sospensione sostanze untuose od incrostanti, nonché in quelle dove si usano sostanze venefiche, corrosive



od infettanti o comunque pericolose, gli armadi per gli indumenti da lavoro devono essere separati da quelli per gli indumenti privati.

Servizi igienici:

In linea di massima va predisposta una latrina ogni 30 persone occupate per turno e almeno 1 lavabo ogni 5 lavoratori per turno, dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi.

I locali igienici predisposti dall'impresa appaltatrice dovranno consentire un uso dignitoso da parte dei lavoratori, pertanto dovranno essere sempre in buone condizioni d'ordine, di efficienza, di pulizia e di sicurezza ed essere dotati di adduzione di acqua calda e fredda, di detergenti per lavarsi (e' opportuno che si adottino dosatori di sapone liquido a pH neutro) e mezzi per asciugarsi (e' opportuno che si adottino salviette o rotoli di carta a perdere).

Saranno installati monoblocchi prefabbricati in quantità commisurata al numero degli addetti massimo presumibilmente presenti in cantiere contemporaneamente.

Questi servizi rispettano i requisiti normativi e per essi è garantita la necessaria cubatura nel rispetto delle regole di buona tecnica.

Detti locali saranno adeguatamente illuminato e aerato, isolati per il freddo, ben installati onde evitare il ristagno di acqua sotto la base.

In cantiere si avrà cura di verificare che l'accesso a questi servizi abbia le porte che si aprono verso l'esterno.

Nei luoghi di lavoro o nelle loro immediate vicinanze dovrà sempre essere messa a disposizione dei lavoratori acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile quanto per lavarsi.

Per la provvista, la conservazione e la distribuzione dell'acqua devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitare l'inquinamento e ad impedire la diffusione di malattie.

Pronto soccorso:

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

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

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

Luoghi di lavoro:

Sarà cura dell'impresa principale:

- assicurarsi che i luoghi di lavoro siano adeguatamente illuminati e sia presente un'illuminazione di sicurezza di sufficiente intensità ove vi sia particolare rischio a seguito di guasto dell'illuminazione artificiale;
- difendere idoneamente i posti di lavoro e di passaggio contro la caduta o l'investimento di materiali.

Va tenuta presso gli uffici del cantiere la seguente documentazione:

Documentazione riguardante il cantiere nel suo complesso

Documentazione a cura delle imprese:

- [x] Copia iscrizione alla C.C.I.A.A.
- [x] denuncia di nuovo lavoro all'INAIL
- [x] certificati regolarità contributiva INPS - INAIL - Cassa Edile
- [x] registro degli infortuni
- [x] libro matricola dei dipendenti
- [x] dichiarazione del rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali ai sensi del D.Lgs. 81/2008
- [x] documento di valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/2008, con riferimento all'attività di cantiere
- [x] cartello di identificazione del cantiere con indicazione dei soggetti riportati nel par. 1.2
- [x] Piano di Sicurezza e di coordinamento
- [x] Piano/i Operativo/i di Sicurezza ai sensi del D.Lgs. 81/2008, con riferimento alla specifica attività nel cantiere interessato
- [x] Cartello di identificazione del cantiere con indicazione dei soggetti riportati nel § 1.2

Documentazione a cura del committente:

- [x] notifica preliminare ai sensi del D.Lgs. 81/2008, da affiggere in maniera visibile in cantiere a cura dell'Impresa Principale

Documentazione relativa alle attrezzature ed agli impianti

- [x] libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200Kg
- [x] copia denuncia al PMP per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 Kg
- [x] verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento
- [x] verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg
- [] dichiarazione di stabilità degli impianti di betonaggio
- [] copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi
- [] disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile di cantiere per ponteggi montati secondo schemi tipo
- [] progetto del ponteggio ad opera di ingegnere o architetto abilitato per ponteggi difforni da schemi tipo o per altezze sup. a 20 m
- [] dichiarazione di conformità legge 46/90 per impianto elettrico di cantiere
- [x] segnalazione all'ENEL per lavori effettuati a meno di 5 metri dalle linee elettriche
- [] denuncia all'ISPESL degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche (Modello A)
- [] denuncia all'ISPESL degli impianti di messa a terra (Modello B)
- [x] libretti d'uso e manutenzione delle macchine

Documentazione relativa alle imprese subappaltatrici

La presenza di ditte subappaltatrici dovrà essere autorizzata preventivamente dal committente.

- L'Impresa Principale dovrà sempre verificare l'idoneità tecnico-professionale delle Ditte subappaltatrici.
- Dovrà essere custodita in cantiere: copia della lettera con la quale la ditta sub-appaltatrice comunica il nome del Responsabile di cantiere per la sicurezza dell'Impresa

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

Elenco Rischi:

Descrizione	Valutazione
Caduta di attrezzature ecc. in fase di posa	3
Contatto con linee aeree (elettriche, telefoniche, ecc.)	2
Incidenti od investimento durante il piazzamento dei mezzi	2



Scelte progettuali ed organizzative:

Data la specificità dell'intervento, è prevista la realizzazione di apprestamenti di cantiere fisso solo per quanto riguarda ufficio, servizi igienici e deposito mezzi: la gestione delle lavorazioni e la dislocazione delle aree di carico – scarico e deposito materiali saranno connesse alla realizzazione di cantiere mobile.

Si prevedono servizi igienici di tipo chimico o con fossa stagna: la scelta è stata quella di prevedere servizi igienico-assistenziali tali da svincolare il più possibile l'impresa dall'uso di servizi presso locali pubblici.

Gli operai potranno usufruire di un servizio mensa convenzionato esterno al cantiere o si recheranno presso le proprie abitazioni, se la distanza lo consente.

Procedure:

- L'impresa principale dovrà verificare la reale disponibilità delle aree, prima di provvedere alla definizione delle zone operative per le lavorazioni, per il piazzamento dei mezzi, per le operazioni di carico – scarico e per il deposito dei materiali;
- L'impresa principale deve inoltre richiedere specifica e preventiva autorizzazione ai proprietari.

Misure preventive e protettive:

- Dovrà essere sempre presente la cassetta di pronto soccorso;

Misure di coordinamento:

- La verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capocantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- I servizi e le rispettive aree previste sono a carico dell'impresa principale ed usufruibili anche da parte di altre imprese e/o lavoratori autonomi sub-affidatari di lavori specialistici;
- Il deposito ed il piazzamento dei mezzi, le operazioni di carico – scarico, la dislocazione dei materiali dovranno essere seguite da apposito personale da terra;
- Al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i propri lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS. Inoltre tutti i lavoratori impiegati dovranno possedere capacità ed esperienza in funzione delle lavorazioni da eseguire ed essere a conoscenza della corretta applicazione delle procedure nelle varie fasi lavorative.

D.2.c Recinzione area baraccamenti e depositi

I rischi sono legati essenzialmente a:

- carenza della recinzione di cantiere;
- non corretta posa della recinzione di cantiere;
- scarsa manutenzione alla recinzione di cantiere.

Elenco Rischi:

Descrizione	Valutazione
Investimento di pedoni, cicli o motocicli da parte di mezzi di cantiere	3
Scontri fra veicoli in transito e mezzi di cantiere	2

Scelte progettuali ed organizzative:

Si prevede l'utilizzo di recinzioni per l'area lavorazioni/deposito in pannelli di rete elettrosaldata di acciaio zincato a caldo con rete plastificata arancione, posizionata su elementi in cls.

Gli accessi alle zone segregate da recinzione di cantiere dovranno essere presidiati da "cancelli" di caratteristiche commisurate alla tipologia di recinzione adottata carrai apribili verso l'interno, a uno o più battenti, di rigidità e resistenza equivalenti alla recinzione (comunque realizzati con telaio metallico), dotati di cardini e lucchetto, di dimensioni adeguate a garantire il passaggio dei veicoli di maggior sagoma previsti in cantiere con un ulteriore franco di 0,70 m per i pedoni.

I cancelli temporanei potranno essere costituiti da transenne amovibili manualmente ma vincolabili con lucchetto o filo di ferro quando chiuse.



Sulla viabilità esterna al cantiere, nei pressi delle entrate al cantiere, dovranno essere apposti i cartelli previsti dal codice della strada, a segnalare l'uscita dei mezzi di cantiere e per gestire la viabilità ordinaria e residenziale

Procedure:

L'impresa dovrà durante i lavori:

- prevedere il controllo giornaliero della segnaletica di sicurezza e luminosa e delle delimitazioni di tipo mobile;
- garantire il controllo settimanale delle recinzioni di tipo fisso.

Misure preventive e protettive:

- Sono previsti diversi tipi di recinzione a seconda dello specifico contesto in cui si trova il cantiere:

Recinzione di tipo 1: Si tratta una recinzione realizzata con rete plastificata arancione, con eventualmente sovrapposta rete elettrosaldata, alta almeno m 1,80. I piedritti e le barre della rete non devono essi stessi costituire pericolo e pertanto gli elementi sporgenti dalle maglie della rete dovranno essere troncati a filo maglia mentre i piedritti affioranti sopra la rete dovranno essere protetti in testa mediante apposizione di appositi cappellotti in materiale plastico. Nel caso di recinzione effettuata in presenza di lavorazioni che sviluppino polveri, alla rete plastificata arancione dovrà essere sostituita o aggiunta una rete antipolvere facendo particolare attenzione ad evitare effetti vela.

Recinzione di tipo 2: E' una recinzione realizzata con New Jersey in cemento armato o polietilene opportunamente zavorrati al proprio interno con acqua; tali elementi dovranno essere posizionati in modo stabile e vincolati tra loro o puntellati qualora sussista il rischio di ribaltamento. Essendo questa recinzione tipicamente usata in presenza di traffico veicolare, i jersey dovranno essere dotati di strisce catarifrangenti e ad essi dovranno essere abbinati tutti gli apprestamenti previsti caso per caso dal Nuovo Codice della strada e relativo regolamento attuativo. I jersey dovranno essere sormontati da recinzione plastica di altezza minima 2 metri che eviti la possibilità di scavalco sostenuta da ritti verticali e trasversali di adeguata resistenza e rigidità (telaio in tubi tipo innocenti), ovvero in base alle indicazioni del PSC, da pannelli ciechi in legno; si dovranno ancorare adeguatamente al suolo ad evitare effetti vela e nel caso di lavorazioni che sviluppino polveri dovrà essere sostituita la rete plastica con una rete antipolvere.

Recinzione di tipo 3: E' una recinzione realizzata con pannelli rete metallica con maglia di dimensioni non inferiore a mm 100 di larghezza e non inferiore a mm 250 di altezza, con irrigidimenti nervati e paletti di sostegno composti da tubolari metallici zincati di diametro non inferiore a mm 40, completa con blocchi di cls di base, morsetti di collegamento ed elementi incernierati per modulo porta e terminali; gli elementi dovranno essere posizionati in modo stabile e vincolati tra loro o puntellati qualora sussista il rischio di ribaltamento.

Recinzione di tipo 4: E' una recinzione modulare a pannelli ciechi, con irrigidimenti e pali di sostegno composti da tubolari metallici di diametro non inferiore a mm 40 controventati, ancorata alla base con blocchi di cls dal peso non inferiore a 50 kg interrati o sistema equivalente, morsetti di collegamento ed elementi incernierati per modulo porta e terminali.





- L'accesso dei veicoli alla viabilità ordinaria dovrà essere subordinato alla verifica della loro rispondenza ai requisiti dettati dal Nuovo Codice della strada; inoltre dovrà essere sempre presente un addetto alla pulizia della sede stradale dall'imbrattamento eventualmente prodotto dai veicoli di cantiere, tale addetto avrà anche il compito di coadiuvare l'uscita dei mezzi dal cantiere con palette segnalatrici conformi a quanto previsto nel Codice della strada e, se necessario, attivando il dispositivo semaforico eventualmente installato.
- Le vie di accesso pedonali al cantiere saranno differenziate da quelle carrabili, allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla sovrapposizione delle due differenti viabilità, proprio in una zona a particolare pericolosità, qual è quella di accesso al cantiere.
- I suddetti cancelli saranno mantenuti chiusi anche durante le ore lavorative, per evitare facili intrusioni di persone estranee al lavoro.
- Gli accessi pedonali dei cantieri devono essere chiusi con dispositivo di apertura rapida per consentire la rapida evacuazione in caso di emergenza.
- Gli accessi ai cantieri operativi sui quali è previsto l'uso di un semaforo devono essere arretrati rispetto alla viabilità esistente di almeno 15 metri in maniera tale da consentire la fermata dei mezzi per consentire l'apertura e la chiusura dei cancelli in posizione esterna rispetto alla sede stradale, e per consentire agli autisti dei veicoli in uscita dal cantiere di verificare che non sopraggiungano veicoli dalla strada pubblica (è comunque prescritto l'obbligo di precedenza per i veicoli in uscita dai cantieri).
- I posti di lavoro e di passaggio dovranno essere opportunamente protetti, con mezzi tecnici o con misure cautelative, dal pericolo di caduta o di investimento da parte di materiali o mezzi in dipendenza dell'attività lavorativa svolta;

Misure di coordinamento:

- La verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capocantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- L'impresa esecutrice dovrà informare adeguatamente e preventivamente i frontisti;
- L'impresa esecutrice dovrà informare adeguatamente e preventivamente i subappaltatori circa i possibili rischi e le relative misure di sicurezza da adottare, concordando modalità di accesso (in particolare per il carico/scarico);
- Il POS dell'impresa dovrà indicare in dettaglio il contenuto e le modalità divulgative di quanto sopra ed inoltre il nominativo della persona addetta al controllo e alla messa in esercizio della segnaletica e delle delimitazioni di cantiere.
- Al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i propri lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS. Inoltre tutti i lavoratori impiegati dovranno possedere capacità ed esperienza in funzione delle lavorazioni da eseguire ed essere a conoscenza della corretta applicazione delle procedure nelle varie fasi lavorative.

D.2.d Recinzione area di lavoro

I rischi sono legati essenzialmente a:

- carenza della recinzione dell'area operativa;
- non corretta posa della recinzione dell'area operativa;
- scarsa manutenzione alla recinzione dell'area operativa.

Elenco Rischi:

Descrizione	Valutazione
Ingresso di estranei nell'area operativa	3
Investimento di pedoni, cicli o motocicli da parte di mezzi di cantiere	3

Scelte progettuali ed organizzative:

Si prevede l'utilizzo di recinzioni dei tipi di seguito riportati in corrispondenza dei tratti interessati dalle opere di progetto a seconda del tipo e della durata della lavorazione in esecuzione.

Procedure:

L'impresa dovrà durante i lavori:

- prevedere il controllo giornaliero della segnaletica di sicurezza e luminosa e delle delimitazioni di tipo mobile;

Misure preventive e protettive:

- Sono previsti diversi tipi di recinzione a seconda dello specifico contesto in cui si trova il cantiere:

Recinzione tipo 1: si tratta della delimitazione tipica dei cantieri stanziali di lunga durata ed è particolarmente indicata qualora l'area di cantiere presenti particolari rischi specifici o sia ubicata nei pressi di abitazioni o comunque di aree frequentate da persone non addette ai lavori.

È costituita da pannelli di rete metallica alti almeno 2 metri con sovrapposta una rete plastificata arancione; il tutto deve essere sostenuto da paletti metallici di adeguata rigidità e resistenza. In alternativa si può utilizzare un'altra tipologia di recinzione purché abbia gli stessi requisiti di rigidità, resistenza ed intelligibilità.



Si dovrà ricorrere all'utilizzo di tale recinzione in corrispondenza delle testate di cantiere ubicate in prossimità delle sedi stradali dove resterà inalterato il traffico veicolare e per la delimitazione delle aree adibite per il ricovero di mezzi e attrezzature e per l'installazione delle baracche e dei servizi. L'accesso di cantiere dovrà essere munito di cartello di divieto di accesso ai non addetti e dei rischi specifici di cantiere.



Al fine di evitare l'ingresso di persone estranee nell'area di cantiere, si prescrive di tenere chiusi gli accessi alle aree delimitate di cantiere. Ad ogni estremo della parte delimitata di cantiere l'impresa appaltatrice deve disporre un segnale di divieto di accesso ai non addetti ai lavori.

Recinzione tipo 2: si tratta della delimitazione tipica dei cantieri nei tratti del tracciato in cui il cantiere non presenti particolari rischi specifici e la zona non sia ubicata nei pressi di abitazioni o comunque di aree frequentate da persone non addette ai lavori.

È costituita da transenne o nastro a strisce bicolore sorretto da paletti o tondi da c.a. di adeguato diametro, infissi nel terreno in modo da affiorare per almeno 1 metro dal piano di campagna e dotati di fungo rosso di protezione della testa o dispositivo equivalente.



Recinzione tipo 3: si tratta della delimitazione tipica dei cantieri stradali in presenza di traffico ed è pertanto regolamentata dal Nuovo Codice della Strada. La recinzione dovrà essere arancione e i tratti di approccio al cantiere dovranno essere presegnalati con segnaletica e dispositivi di segnalazione e delimitazione di tipo stradale (cartelli di preavviso, di pericolo, delineatori flessibili, lampade, ecc.).

La recinzione di cantiere stradale può essere integrata, nel tratto interessato dai lavori, con barriere continue tipo New Jersey dotate di catarifrangenti. Le suddette barriere dovranno essere posate e rese solidali in corrispondenza di cantieri mobili.



- Tali recinzioni devono essere segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti della superficie minima di 50 cm², opportunamente intervallati lungo il perimetro interessato dalla circolazione.
- Inoltre verrà disposta l'idonea segnaletica per le deviazioni di traffico ed i restringimenti di carreggiate, per le immissioni del traffico di cantiere anche con le segnalazioni manuali.
- Verranno inoltre predisposte tutte le opere provvisorie quali parapetti sulle opere, protezioni e coperture dei posti di lavoro, impianti semaforici, schermi atti a limitare il rischio di cadute di persone od oggetti o l'investimento da parte dei veicoli in transito.
- I cantieri edili, gli scavi, i mezzi e macchine operatrici, nonché il loro raggio di azione, devono essere sempre delimitati, soprattutto sul lato dove possono transitare pedoni, con barriere, parapetti, o altri tipi di recinzioni.

- Tombini e ogni tipo di portello, aperti anche per un tempo brevissimo, situati sulla carreggiata o in banchine o sui marciapiedi, dovranno essere completamente recintati come nelle figure a fianco.



- Gli angoli sporgenti della recinzione o di altre strutture di cantiere dovranno essere adeguatamente evidenziati, ad esempio, a mezzo a strisce bianche e rosse trasversali dipinte a tutt'altezza.
- Le recinzioni devono essere segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti della superficie minima di 50 cm², opportunamente intervallati lungo il perimetro interessato dalla circolazione.
- In prossimità della testata di ogni cantiere di durata superiore ai sette giorni lavorativi deve essere apposto apposito pannello recante le seguenti indicazioni:
 - a) ente proprietario o concessionario della strada;
 - b) estremi dell'ordinanza di cui ai commi primo e settimo art.30 D.P.R. 16/12/1992 n.495;
 - c) denominazione dell'impresa esecutrice dei lavori;
 - d) inizio e termine previsto dei lavori;
 - e) recapito e numero telefonico del responsabile del cantiere.
- Le barriere di testata delle zone di lavoro ed il segnale "lavori" dovranno essere muniti di apparato luminoso a luce rossa fissa; gli sbarramenti obliqui che, eventualmente, precedono tali zone dovranno essere integrati da dispositivi a luce gialla lampeggiante.
- In fase esecutiva dovrà essere valutata la necessità di dotare di dispositivi luminosi anche lungo i lati non interessati dalla circolazione.

Misure di coordinamento:

- Il Responsabile di Cantiere dovrà effettuare, giornalmente, a fine turno, la verifica del buon funzionamento delle lampade e coordinarne l'eventuale riparazione o sostituzione.
- La verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capocantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- L'impresa esecutrice dovrà informare adeguatamente e preventivamente i frontisti;
- Il POS dell'impresa dovrà indicare in dettaglio il contenuto e le modalità divulgative di quanto sopra ed inoltre il nominativo della persona addetta al controllo e alla messa in esercizio della segnaletica e delle delimitazioni dell'area operativa.
- Al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i propri lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS. Inoltre tutti i lavoratori impiegati dovranno possedere capacità ed esperienza in funzione delle lavorazioni da eseguire ed essere a conoscenza della corretta applicazione delle procedure nelle varie fasi lavorative.



D.3) CON RIFERIMENTO ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

D.3.a Viabilità principale di cantiere

La rete viaria all'interno del cantiere ha lo scopo di collegare i vari settori del cantiere e di permettere l'avvicinamento dei materiali e mezzi d'opera. Essa è costituita da strada, piazzali, rampe e comprende i posti di lavoro e di passaggio.

Vista la tipologia del presente cantiere, non è possibile prevedere una viabilità vera e propria di cantiere, distinta dal resto della viabilità esterna.

Per le operazioni di carico e scarico di materiali di pronto impiego potranno essere utilizzate le zone di avanzamento del cantiere.

Per le restanti fasi di lavoro l'area da destinarsi a deposito e magazzino andrà scelta in accordo con l'Amministrazione Comunale, sentito il parere del Responsabile dei lavori, con la D.L. e con il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione; essa andrà opportunamente recintata ed interdetta ai non addetti con rete plastificata arancione opportunamente sostenuta.

Il materiale di risulta degli scavi, quando non necessario per un successivo utilizzo, sarà prontamente trasportato e smaltito in discarica autorizzata.

Nella realizzazione del cantiere, sia di tipo mobile che fisso, si dovranno seguire le seguenti prescrizioni:

- Tutte le aree di cantiere dovranno essere raggiungibili dai mezzi di soccorso;
- Vi dovrà essere una precisa suddivisione delle aree distinguendo i percorsi per i mezzi e le aree destinate al transito pedonale;
- Le vie di circolazione dovranno essere sufficientemente larghe per consentire il contemporaneo passaggio delle persone e dei mezzi di trasporto (a tale scopo si fa presente che la larghezza dei passaggi pedonali supererà di almeno 70 centimetri l'ingombro massimo dei veicoli e che dovrà essere delimitata con cavalletti o nastro o altro apprestamento); è inoltre preferibile adottare un sistema circolatorio a senso unico individuando delle corsie esclusive per i mezzi di approvvigionamento dei materiali per i mezzi che entrano ed escono dal deposito.
- Gli autisti degli automezzi e delle macchine operatrici dovranno essere formati ed adeguatamente capaci, gli stessi saranno coadiuvati da un operatore a terra nelle manovre con scarsa visibilità, nella retromarcia e nei momenti di immissione nel traffico cittadino;
- Su tutto il cantiere dovranno essere apposti i segnali relativi ai percorsi obbligatori dei mezzi e al limite di velocità massimo consentito che non sarà comunque mai superiore ai 10 km orari;
- In prossimità delle opere provvisorie la circolazione dei mezzi dovrà essere delimitata in maniera tale da impedire ogni possibile contatto tra le strutture e i mezzi circolanti;
- Le vie di transito dovranno essere mantenute sgombre, adeguatamente manutentate e tenute in ordine; nei periodi di maggior siccità le stesse dovranno essere costantemente annaffiate con acqua al fine di evitare un eccessivo sollevamento di polvere.
- Le vie di circolazione saranno sufficientemente larghe per consentire il contemporaneo passaggio delle persone e dei mezzi di trasporto.
- I piazzali se provvisori dovranno essere opportunamente trattati con materiale arido, tali da consentire la manovrabilità dei mezzi e delle persone in sicurezza.
- Le ruote degli autocarri, se infangate, prima dell'uscita sulla viabilità andranno pulite attraverso il passaggio attraverso vasche d'acqua o nei mesi invernali occorre fare in modo, attraverso opportuni stazionamenti, detta attività non comporti il rischio di gelate della sede stradale.
- L'impresa appaltatrice potrà presentare un layout di cantiere che potrà rivedere alcune delle scelte di progetto o attenersi interamente ad esso. Il layout di cantiere sarà oggetto di un'azione di coordinamento da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

D.3.b Modalità di accesso e sosta dei mezzi di fornitura dei materiali

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

Elenco Rischi:

Descrizione	Valutazione
Cedimento pareti di scavo	3
Incidenti fra veicoli in transito e mezzi di cantiere	2
Interferenze con le lavorazioni in corso	1
Interferenze con terzi	1
Contatto con ostacoli aerei, porzioni di fabbricati, ecc.	2

Scelte progettuali ed organizzative:

Si prevede la delimitazione dell'area di lavoro, di tipo mobile, in modo da regolarne l'accesso. Un operatore potrà quindi, su chiamata dell'autista, fornire assistenza e dare le indicazioni per lo scarico in modo sicuro. Alcune aree interessate dai lavori sono di sezione ridotta: ciò impone l'uso di macchine di cantiere ed attrezzature per la movimentazione di carichi di dimensioni adeguate.

Procedure:

- Il conducente degli automezzi addetti alle forniture di materiali deve segnalare dapprima il suo arrivo, quindi dovrà farsi assistere da persona a terra durante le operazioni di scarico e le manovre in retromarcia.
- Garantire agli addetti e ai passanti la distanza di sicurezza;
- Durante le manovre dei mezzi di particolare ingombro e/o di trasporti eccezionali, le aree di cantiere interessate dovranno essere completamente liberate da mezzi o pedoni.
- Ove necessario l'Impresa dovrà mettere a disposizione personale formato con funzione di moviere.
- Oltre alle procedure specifiche per l'utilizzo dei singoli mezzi d'opera, dovranno essere adottate le seguenti modalità operative di carattere generale:
 - i mezzi dovranno essere condotti solo da personale pratico, capace, autorizzato ed in possesso del titolo abilitativo alla guida;
 - la circolazione dovrà avvenire sempre nel rispetto del codice della strada (anche nelle piste di cantiere);
 - la velocità che dovrà essere contenuta nelle piste e a passo d'uomo nei cantieri ed in prossimità degli stessi;
 - i mezzi dovranno avere sempre in funzione il girofaro ed essere dotati di avvisatore acustico per la retromarcia;
 - le manovre di avvicinamento dovranno essere coordinate da terra ed inoltre lo stazionamento del mezzo dovrà avvenire utilizzando gli stabilizzatori;
 - il personale estraneo alla lavorazione dovrà essere allontanato dal raggio di azione delle macchine operatrici e, quando necessario, l'area d'azione dovrà essere delimitata;
 - il personale addetto a coadiuvare le manovre dei mezzi dovrà indossare sempre indumenti ad alta rifrangenza ed essere provvisto di palette, bandierine e ricetrasmittenti.

Misure preventive e protettive:

- Istituire un servizio di controllo per impedire l'accesso o la presenza di estranei nel cantiere;
- In prossimità di vie di transito pubblico disporre cartelli segnalanti l'uscita di autocarri dal cantiere;
- Controllare che gli automezzi in uscita dal cantiere non sporchino con fango o terra la via ed in tal caso si attivi per una pronta pulizia del manto stradale;
- Predisporre delimitazioni di tipo mobile e segnaletica di sicurezza e luminosa;
- Durante le operazioni in presenza di traffico veicolare, predisporre l'utilizzo di movieri;
- Utilizzare i D.P.I. messi a disposizione, in particolare: tute ad alta visibilità.

Misure di coordinamento:

- La verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta all'addetto alla segnaletica, il cui nominativo dovrà essere indicato nel POS dell'impresa;
- La posa della segnaletica provvisoria dovrà preventivamente ricevere l'autorizzazione da parte dell'Ente proprietario della strada. La richiesta è a cura dell'impresa principale;
- Al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i propri lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS. Inoltre tutti i lavoratori impiegati dovranno possedere capacità ed esperienza in funzione delle lavorazioni da eseguire ed essere a conoscenza della corretta applicazione delle procedure nelle varie fasi lavorative;

D.3.c Dislocazione delle zone di carico-scarico

Allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla presenza occasionale di mezzi per la fornitura di materiali, la cui frequenza e quantità è peraltro variabile anche secondo lo stato di evoluzione del cantiere, si procederà a redigere un programma degli accessi, correlato al programma dei lavori.

In funzione di tale programma, al cui aggiornamento saranno chiamati a collaborare con tempestività i datori di lavoro delle varie imprese presenti in cantiere, si prevedranno adeguate aree di carico e scarico nel cantiere, e personale a terra per guidare i mezzi all'interno del cantiere stesso.

Durante le operazioni di carico-scarico, dovrà essere garantito l'accesso in sicurezza alle proprietà dei residenti nelle zone adiacenti alle varie aree di cantiere.

I lavori saranno programmati in maniera da permettere sempre l'accesso ai residenti senza interferire con il cantiere; a carico dell'Impresa è la segnaletica di deviazione del traffico durante i lavori.

Elenco Rischi:

Descrizione	Valutazione
Caduta di materiali dall'alto	3
Interferenze con le lavorazioni in corso	1
Interferenze con terzi	1

Movimentazione manuale

Tra le attività programmate è prevista anche la rimozione e la posa di elementi pesanti: si ritiene che uno dei rischi fondamentali di queste lavorazioni sia costituito dalla movimentazione manuale dei carichi, ovvero le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano rischi di lesioni dorso-lombari

La movimentazione manuale di un carico può inoltre costituire un rischio dorso-lombare nei casi seguenti:

- a) il carico è troppo pesante (kg 30);
- b) è ingombrante o difficile da afferrare;
- c) è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;
- d) è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco;
- e) può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.
- f) può comportare un movimento brusco del carico;
- g) è compiuto con il corpo in posizione instabile.

In funzione di quanto indicato si prescrive che le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento.

Onde ridurre il rischio in precedenza indicato si prescrive che la movimentazione e la posa dei cordoli dovrà essere eseguita con utilizzo di pinze meccaniche impugnabili da due persone.

Movimentazione con mezzi di sollevamento

Per ridurre i rischi conseguenti alla movimentazione con mezzi ed accessori di sollevamento si prescrivono le seguenti regole comportamentali relative ai vari accessori ed alle procedure da seguire per il corretto sollevamento di materiali.



Scelta ed utilizzo degli accessori di sollevamento:

- gli accessori di sollevamento devono essere scelti e manovrati da personale qualificato, che abbia ricevuto una formazione adeguata;
- i ganci di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi di chiusura con sicurezza a molla, in modo da impedire lo sganciamento delle funi;
- i ganci da utilizzare dovranno recare ben visibile l'indicazione del valore del carico e dovranno essere scelti tenendo conto della riduzione di portata che può verificarsi in caso di eccentricità del carico;
- il fissaggio del gancio deve avvenire posizionando la braca centralmente rispetto al gancio, devono essere evitati carichi laterali;
- dovranno essere utilizzate brache in fune di acciaio con asole alle estremità e gancio scorrevole;
- le caratteristiche tecniche delle brache e dei ganci dovranno essere conformi alle norme UNI ISO;
- la scelta degli accessori di sollevamento deve essere eseguita utilizzando la tabella di portata del costruttore degli accessori, che il Direttore tecnico di cantiere dell'impresa avrà il compito di esporre ed illustrare agli addetti prima dell'avvio dei lavori;
- esaminare sempre lo stato delle brache prima del sollevamento;
- non piegare mai le brache in corrispondenza dei manicotti e dei capicorda, o su diametri di perni troppo piccoli (almeno 6 volte il diametro della fune);
- se il carico presenta spigoli vivi devono essere interposti stracci o altre protezioni degli imbracci;
- non salire sui carichi o aggrapparvisi.

Procedure per il sollevamento dei materiali

Si prevedono le seguenti misure di prevenzione per il sollevamento di carichi:

- le manovre degli automezzi devono essere guidate a terra da un preposto, utilizzando come mezzi di comunicazione verbale e gestuale quelli prescritti dagli allegati XXXI e XXXII del D.Lgs.81/08. In caso di elevata rumorosità ambientale, tale da interferire con la comunicazione vocale, il Responsabile del cantiere provvede a dotare gli addetti di radio;
- tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza;
- in caso di utilizzo di brache a due o più bracci occorre tenere presente che in funzione dell'angolo di apertura delle funi si verifica una riduzione della portata.

Scelte progettuali ed organizzative:

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

- all'interno dell'area deposito/baraccamenti (depositi continuativi);
- in prossimità delle lavorazioni in corso (depositi di giornata);

Movimentazione manuale dei carichi:

- Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie o ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.
- Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati o fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi.
- Nel caso in cui la necessità di una movimentazione manuale di un carico ad opera del lavoratore non può essere evitata, il datore di lavoro organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione sia quanto più possibile sana e sicura.

Procedure:

- Evitare che le macchine o le loro parti mobili, compresi i carichi sospesi nel corso dei possibili spostamenti, possano avvicinarsi o venire a contatto con le linee elettriche aeree (la distanza minima di sicurezza, valutata a partire dalla parte metallica più esterna dell'apparecchiatura o del carico, è di 5m da linee elettriche aeree in tensione, allegato IX tabella 1 del Decreto);
- Evitare di passare con il carico, nei limiti del possibile, al di fuori del perimetro segnalato; fare attenzione che nei movimenti del braccio il carico può traslare sopra le aree con lavoratori all'opera;
- Il gruista o l'operatore addetto al sollevamento dal proprio posto di lavoro deve poter vedere direttamente i punti di carico e scarico e tutto il percorso che deve effettuare il carico sospeso. In caso di mancata visibilità deve essere presente una persona appositamente incaricata che segnali da terra gli



ordini al gruista mediante un sistema di comunicazione (es. acustico) secondo quanto previsto nel piano operativo di sicurezza.

- Il carico - scarico dei materiali e la fornitura di materiali ad opera di fornitori esterni all'Impresa dovrà avvenire solo nelle aree definite allo scopo, in assenza di lavorazioni in atto e di pericoli di cantiere.
- Durante le operazioni di carico-scarico dovrà essere presente un preposto dell'Impresa, di adeguate capacità ed esperienza, che ne coordinerà le fasi più delicate evitando interferenze operative tra i fornitori e l'Impresa.

Misure preventive e protettive:

- In corrispondenza delle zone di carico-scarico, posa di delimitazioni di tipo fisso o mobile e di segnaletica di sicurezza e luminosa.
- Per le operazioni di sollevamento manuale si adotteranno idonee misure organizzative atte a ridurre il rischio dorso-lombare conseguente alla movimentazione di detti carichi (ad es.: carichi individuali inferiori ai 30 Kg, carichi di limitato ingombro, ecc...).
- Gli operatori impegnati nella movimentazione manuale dei carichi saranno adeguatamente informati dal datore di lavoro su:
 - il peso del carico;
 - il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballaggio abbia collocazione eccentrica;
 - la movimentazione corretta dei carichi.

Misure di coordinamento:

- La verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capocantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- Al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i propri lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS. Inoltre tutti i lavoratori impiegati dovranno possedere capacità ed esperienza in funzione delle lavorazioni da eseguire ed essere a conoscenza della corretta applicazione delle procedure nelle varie fasi lavorative;

D.3.d Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e rifiuti

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

Elenco Rischi:

Descrizione	Valutazione
Caduta di materiali, attrezzature	3
Incidenti fra veicoli in transito e mezzi di cantiere	2
Inquinamento	2
Interferenze con le lavorazioni in corso	1
Interferenze con terzi	1

Scelte progettuali ed organizzative:

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

- all'interno dell'area deposito/baraccamenti (depositi continuativi);
- in prossimità delle lavorazioni in corso (depositi di giornata);

Per quanto concerne i rifiuti prodotti in cantiere:

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

Procedure:



- Le zone di deposito attrezzature, saranno individuate in modo da non creare sovrapposizioni tra lavorazioni contemporanee. Inoltre, si provvederà a tenere separati, in aree distinte, i mezzi d'opera da attrezzature di altro tipo (compressori, molazze, betoniere a bicchiere, ecc.)
- Le aree di stoccaggio dei materiali ed attrezzature nonché i servizi di cantiere e le aree per il deposito dei mezzi saranno ubicati all'interno delle aree recintate dei cantieri.
- I materiali e le attrezzature dovranno essere disposti o accatastati in modo da evitare il crollo o il ribaltamento.
- Lo stoccaggio dovrà avvenire in area separata e sicura, a distanza di sicurezza dalle aree di movimentazione.
- I depositi di materiali all'interno dell'area operativa di lavoro devono essere di carattere temporaneo e tali da essere smaltiti in giornata;
- Lo stoccaggio dei rifiuti presso l'area deposito/baraccamenti è da intendersi a carattere provvisorio in attesa dello smaltimento a cura di ditta specializzata che interverrà su chiamata dell'impresa principale;
- L'impresa principale dovrà richiedere apposita autorizzazione per la concessione dell'area comunale o privata da adibire ad area baraccamenti e deposito materiali (indicata in planimetria). L'area suddetta va delimitata con recinzione di tipo fisso, dove mancante. E' vietato il deposito di materiali ed attrezzi in prossimità dello scavo. Il materiale di risulta derivante da scavi, demolizioni, ecc. dovrà essere prontamente allontanato dall'area di cantiere;
- Il conducente degli automezzi di cantiere deve farsi assistere da persona a terra durante le manovre.

Ed inoltre:

Zone di stoccaggio dei materiali:

- Evitare l'intralcio di movimenti e il lavoro;
- I materiali e le attrezzature vanno posti su superfici piane ed asciutte;
- Non fare pile troppo alte e disporre materiali ed attrezzature in modo da evitare che possano cadere su chi li prende o vi passa vicino;
- Proteggere sempre i leganti dalla pioggia e dall'umidità;
- Le modalità di stoccaggio del materiale movimentato devono essere tali da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche. Verificare la compattezza del terreno prima di iniziare lo stoccaggio.

Depositi:

- Devono essere posti in punti facilmente accessibili per i mezzi e l'approvvigionamento e realizzati su terreno stabile in grado di assorbire carichi concentrati (lontano dal ciglio degli scavi);
- In caso di demolizioni devono essere posti in zone riparate dalla polvere e dai pericoli di crolli;
- I pavimenti e le pareti dei locali destinati a sostanze infettanti devono essere mantenuti in condizione tale da consentire una facile asportazione delle materie pericolose o nocive, che possano eventualmente depositarsi;
- Materie o prodotti suscettibili di interagire tra loro dando luogo alla formazione di gas o miscele esplosive o infiammabili devono essere immagazzinati e conservati in luoghi o locali sufficientemente distanziati ed adeguatamente isolati gli uni dagli altri.

Smaltimento rifiuti:

Nella categoria dei rifiuti vengono accorpati tutti i materiali di scarto che possono essere presenti nei cantieri dopo l'avvio dei lavori, imputabili sia alle attività (imballaggi e contenitori, materiali di risulta artificiali o naturali provenienti da scavi e demolizioni, liquidi per la pulizia e la manutenzione di macchine ed attrezzature, contenitori di sostanze impiegate nei lavori, rifiuti provenienti dai consumi dei pasti), sia all'abbandono sul terreno, precedente o contestuale alle opere, da parte di ignoti.

Per quanto riguarda i rifiuti prodotti dalle attività si forniscono nel seguito le diverse tipologie di trattamento e smaltimento:

- 1) rifiuti assimilabili agli urbani provenienti dal consumo dei pasti, che possono essere conferiti nei contenitori dell'Azienda pubblica di raccolta, presenti in zona;
- 2) imballaggi ed assimilati in carta, cartone, plastica, legno ecc. da destinare al riutilizzo e riciclaggio;
- 3) rifiuti speciali non pericolosi derivanti dall'uso di sostanze utilizzate come materie prime ed accessorie durante i lavori;



4) rifiuti speciali pericolosi originati dall'impiego, dai residui e dai contenitori di sostanze e prodotti chimici utilizzati in cantiere, il cui grado di pericolosità può essere valutato esaminando le schede di sicurezza e l'etichettatura.

A seguito delle lavorazioni di cantiere si può prevedere la produzione dei seguenti "rifiuti pericolosi" in base al D. Lgs. N° 22 del 05/02/97 (Decreto Ronchi):

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

Il Responsabile di cantiere dell'Impresa esecutrice dovrà curare la definizione degli eventuali criteri integrativi in base alle seguenti considerazioni:

- Il materiale di risulta delle demolizioni, rimozioni, e degli scavi (quando non necessario per un successivo utilizzo) sarà prontamente trasportato e smaltito in discarica autorizzata.
- I rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi di cui ai punti 2), 3) e 4) possono originare rischi per i lavoratori e danni ambientali, e quindi andranno trattati correttamente; dovranno infatti essere separati in contenitori specifici ed idonei ai rischi presenti, ubicati in aree ben individuate nell'area del cantiere.
- I rifiuti liquidi pericolosi, quali gli oli esausti ed i liquidi di lavaggio delle attrezzature che manipolano composti chimici (es. betoniera), dovranno essere stoccati in idonei recipienti atti ad evitare lo spandimento ed etichettati.

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

Misure preventive e protettive:

- Delimitazioni di tipo fisso o mobile;
- Segnaletica di sicurezza e luminosa;
- Sontenitori per la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti in cantiere.

Misure di coordinamento:

- I datori di lavoro dell'impresa affidatarie e dell'impresa esecutrici sono responsabili del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione, dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere, ai sensi del comma f) dell'art. 96 del D. Lgs. 81/08.
- L'Impresa incaricata dell'attività dovrà provvedere all'allontanamento quotidiano dei materiali di demolizione e di quanto non riutilizzabile in sito.
- Il direttore tecnico di cantiere è tenuto, in qualità di delegato dal datore di lavoro, a curare che il deposito e l'allontanamento dei materiali avvengano correttamente e che gli spostamenti di uomini e materiali all'interno del cantiere avvenga in condizioni ordinate e di sufficiente salubrità, secondo quanto prescritto dagli artt. 95 e 96 del D. Lgs. 81/08.
- Il responsabile di cantiere è tenuto a garantire una corretta gestione dei rifiuti conferendoli a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento a norma di legge, provvedendo che durante il trasporto siano accompagnati da un formulario di identificazione. In merito alla compilazione dei registri di carico/scarico dei rifiuti trasportati si ricordano, rispettivamente, il D.M. 145 e 148 del 1/4/1998.
- Deve essere indicata nel POS la persona responsabile addetta alla raccolta/accatastamento in cantiere dei rifiuti prodotti;
- I POS delle imprese dovranno contenere indicazioni sulle corrette modalità di stoccaggio e deposito, che dovranno rispettare le planimetrie di cantiere sulle quali sono correttamente riportati i layout interni al cantiere.
- Eventuali variazioni previste nei POS delle imprese, per la differente dislocazione delle aree di stoccaggio, dovranno essere preventivamente discusse e concordate con il Coordinatore in fase di esecuzione.
- al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i propri lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS. Inoltre tutti i lavoratori impiegati dovranno possedere capacità ed esperienza in funzione delle lavorazioni da eseguire ed essere a conoscenza della corretta applicazione delle procedure nelle varie fasi lavorative;

D.3.e Zone di deposito materiali con pericolo di incendio o esplosione



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

Elenco Rischi:

Descrizione	Valutazione
Incendio, esplosione	2

Scelte progettuali ed organizzative:

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

Procedure:

- L'uso e lo stoccaggio di materiali e/o sostanze con pericolo di incendio o esplosione dovrà essere preceduto da una attenta lettura delle norme specifiche in materia e delle schede di sicurezza, queste ultime da richiedere a cura di ciascuna impresa esecutrice al proprio fornitore/produttore;
- Devono essere osservate scrupolosamente le modalità di stoccaggio, manipolazione, le misure di sicurezza, ecc. indicate nelle schede di sicurezza e da normativa specifica antincendio.

Misure preventive e protettive:

- Tenere a disposizione almeno un estintore di tipo omologato.
- Utilizzare contenitori di carburante di tipo omologato, rispondenti alle norme vigenti in materia.
- I pavimenti e le pareti dei locali destinati a sostanze infiammabili o esplosivi devono essere mantenuti in condizione tale da consentire una facile asportazione delle materie pericolose o nocive, che possano eventualmente depositarsi;
- Materie o prodotti suscettibili di interagire tra loro dando luogo alla formazione di gas o miscele esplosive o infiammabili devono essere immagazzinati e conservati in luoghi o locali sufficientemente distanziati ed adeguatamente isolati gli uni dagli altri.
- Le aree di deposito di materiale infiammabile dovranno necessariamente risultare distanti da quelle di deposito carburante per diminuire il rischio di incendio ed esplosione.
- Le zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione, dovranno essere posizionate in aree del cantiere periferiche, meno interessate da spostamenti di mezzi d'opera e/o operai. La loro presenza dovrà essere opportunamente segnalata ad es. con idonea recinzione e bande di colore giallo e nero o rosso e bianco. In tali aree si è provveduto ad posizionare segnaletica indicante la presenza del pericolo e le modalità comportamentali da seguire (non fumare, non utilizzare fiamme libere, ecc.).
- Le zone di stoccaggio saranno comunque recintate e ne sarà impedito l'accesso a personale non autorizzato mediante la chiusura degli accessi tramite catene e lucchetti.

Misure di coordinamento:

- Indicare nel POS la persona addetta all'antincendio;
- La verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta all'addetto all'antincendio e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- Gli oneri per il servizio di protezione antincendio sono a carico dell'impresa principale;
- Al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i propri lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS. Inoltre tutti i lavoratori impiegati dovranno possedere capacità ed esperienza in funzione delle lavorazioni da eseguire ed essere a conoscenza della corretta applicazione delle procedure nelle varie fasi lavorative.

D.3.f Dislocazione degli impianti/macchine di cantiere

Mezzi, materiali e attrezzature da cantiere

1. Autocarro	10. Cordonate in cls, elementi prefabbricati e pietre naturali per pavimentazioni stradali
2. Pala meccanica	11. Elementi prefabbricati (pozzetti in c.a., chiusini in ghisa, solette in c.a., ecc...)
3. Escavatore	12. Tubazioni, condotti di vario materiale (c.a. vibrocompressore, PVC, PEAD; PEBD; ecc...)
4. Fresatrice	13. Cavidotti per pubblica illuminazione, ecc...
5. Rullo compressore	14. Acciaio per armature e reti elettrosaldate
6. Attrezzi generici di utilizzo manuale	15. Inerti e altri materiali di riempimento e rinterro
7. Compressore	16. Segnali stradali
8. Motopompe	
9. Gruppo elettrogeno	

Elenco Rischi:

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

Scelte progettuali ed organizzative:

- Le macchine durante il loro utilizzo, per ragioni operative, saranno collocate di volta in volta in prossimità all'area di lavoro. A fine turno di lavoro vanno posizionate in aree sicure (area baraccamenti/deposito) o comunque in luogo ben segnalato, delimitato ed illuminato.
- La dislocazione di macchine/attrezzature deve essere fatta in modo tale da evitare interferenze fra lavorazioni diverse;
- I posti fissi di lavoro quelli ad es. quelli adibiti al confezionamento ed all'assemblaggio delle carpenterie e dei prefabbricati, possibilmente non dovranno ricadere nel raggio d'azione dei mezzi di sollevamento e dovrà farsi in modo che siano sempre garantite a quest'ultimi le condizioni di massima visibilità.
- Per il confezionamento delle malte (addetti alle betoniere), per il confezionamento del ferro (addetti alla piega-taglia ferri) e per il confezionamento delle carpenterie, la localizzazione terrà conto della razionalizzazione della loro distribuzione, onde evitare interferenze di lavorazioni, perché siano facilmente raggiungibili e comode all'uso.

Procedure:

- Le postazioni di lavoro fisse non devono intralciare la viabilità interna del cantiere, per evitare investimenti occorre delimitarle e segnalarle opportunamente;
- Verrà posta particolare cura al piano di appoggio e all'installazione delle attrezzature o macchine collocate nel posto fisso, verificando l'idoneità del piano (stabilità del piano, orizzontalità, facilità di drenaggio acqua, ecc..).
- Nelle operazioni di scalpellatura, taglio di chiodi ed in genere nei lavori che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge, predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate possano produrre danno alle persone;

Misure preventive e protettive:

- Utilizzare i D.P.I. messi a disposizione, in particolare:

TIPO DI PROTEZIONE	TIPO DI DPI	MANSIONE SVOLTA
Protezione del capo	Elmetto	Tutti i lavoratori esposti a pericolo di caduta materiale
Protezione dell'udito (otoprotettori)	Cuffie	Addetti all'uso di martelli demolitori o altro
Protezione degli occhi e del viso	Occhiali e visiere	Addetti al taglio, martello demolitore, ecc

Protezione vie respiratorie	Maschere, filtri	Addetti soggetti ad inalazione di polveri e/o sostanze dannose, ecc
Protezione dei piedi	Scarpe antinfortunistiche	Tutti i lavoratori
Protezioni delle mani	Guanti	Tutti i lavoratori
Protezioni da cadute	Cinture di sicurezza	Tutti i lavoratori per $H_{scavo} > 1.50$ m
Protezione di altre parti del corpo	Tute e giubbetti fluorescenti e rifrangenti	Tutti i lavoratori

- Tutti i DPI dovranno essere marcati CE ed essere conformi alle prescrizioni del D. Lgs. 475/92 e successive modificazioni e integrazioni. Quando previsto dalla legge, dovrà essere preventivamente fornita informazione e formazione ai lavoratori sull'uso dei DPI (obbligatoriamente per i DPI di 3a cat.).
 - Tutte le macchine e le attrezzature impiegate, oltre a rispettare tutte le norme vigenti in materia di igiene e sicurezza, devono essere conformi alle caratteristiche e prescrizioni riportate successivamente. Le indicazioni contenute in tali schede non devono tuttavia ritenersi esaustive; rimane a carico dei datori di lavoro delle Imprese il rispetto delle norme di sicurezza per le singole attrezzature.
 - Sono vietati la vendita, il noleggio, la concessione in uso e la locazione finanziaria di macchine, attrezzature di lavoro e di impianti non rispondenti alla legislazione vigente.
 - I posti di lavoro devono essere difesi in modo idoneo contro la caduta o l'investimento di materiali in funzione dell'attività lavorativa svolta;
 - Prima di mettere in funzione qualsiasi macchina o apparecchiatura elettrica, devono essere controllate tutte le parti elettriche visibili, in particolare:
 - il punto dove il cavo di alimentazione si collega alla macchina (in quanto in questa zona il conduttore è soggetto ad usura e a sollecitazioni meccaniche con possibilità di rottura dell'isolamento);
 - la perfetta connessione della macchina ai conduttori di protezione ed il collegamento di questo all'impianto di terra.
- Verificare visivamente, inoltre, l'integrità dell'isolamento della carcassa.
- Prima di utilizzare un'apparecchiatura elettrica, bisognerà controllare che i cavi di alimentazione della stessa e quelli usati per derivazioni provvisorie non presentino parti logore nell'isolamento. Qualora il cavo apparisse deteriorato, esso non deve essere riparato con nastri isolanti adesivi, ma va subito sostituito con uno di caratteristiche identiche ad opera di personale specializzato. L'uso dei cavi deteriorati è tassativamente vietato. Il cavo elettrico, i suoi attacchi e l'interruttore devono essere protetti adeguatamente e si dovrà sempre evitare di toccarli con le mani bagnate o stando con i piedi sul bagnato. Dopo l'utilizzazione i cavi di alimentazione (dell'apparecchiatura e/o quelli usati per le derivazioni provvisorie) devono essere accuratamente ripuliti e riposti, in quanto gli isolamenti in plastica ed in gomma si deteriorano rapidamente a contatto con oli e grassi.
 - Non devono mai essere inserite o disinserite macchine o utensili su prese in tensione. In particolare, prima di effettuare un allacciamento, si dovrà accertare che:
 - a) l'interruttore di avvio della macchina o utensile sia "aperto" (motore elettrico fermo);
 - b) l'interruttore posto a monte della presa sia "aperto" (assenza di tensione alla presa).
 - Tutti i materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici devono essere realizzati e posti in opera secondo la regola d'arte. I materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte.
 - Tutti i componenti elettrici dell'impianto devono essere conformi alle norme CEI ed essere corredati dai seguenti marchi:
 - a) costruttore;
 - b) grado di protezione;
 - c) organismo di certificazione riconosciuto dalla CEE. In caso di assenza del marchio relativo ad un organismo di certificazione riconosciuto dalla CEE, il prodotto dovrà essere corredato di dichiarazione di conformità alle norme redatta dal costruttore, da tenere in cantiere a disposizione degli ispettori.
 - E' vietato eseguire lavori su elementi in tensione e nelle loro immediate vicinanze, quando la tensione è superiore a 25 Volt verso terra, se alternata, o a 50 Volt verso terra, se continua. Può derogarsi dal suddetto divieto per tensioni non superiori a 1000 Volt, purché:
 - a) l'ordine di eseguire il lavoro su parti in tensione sia dato dal capo responsabile;
 - b) siano adottate le necessarie misure atte a garantire la incolumità dei lavoratori.



Misure di coordinamento:

- L'Impresa principale dovrà tenere a disposizione per l'intera durata dei lavori gli impianti, le eventuali attrezzature di uso comune, e la segnaletica a disposizione di altre imprese eventualmente presenti in cantiere (la manutenzione e la tenuta a norma di tali strutture è a carico dell'impresa principale, che dovrà, inoltre, vigilare sul loro corretto uso).
- La verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capocantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- Tutte le imprese utilizzatrici devono preventivamente formare le proprie maestranze all'utilizzo degli impianti comuni.
- Al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i propri lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS. Inoltre tutti i lavoratori impiegati dovranno possedere capacità ed esperienza in funzione delle lavorazioni da eseguire ed essere a conoscenza della corretta applicazione delle procedure nelle varie fasi lavorative. Sarà cura delle imprese assicurarsi che i propri lavoratori siano adeguatamente formati all'uso di quanto messo a disposizione. Nessun costo aggiuntivo potrà essere richiesto al committente per tali adempimenti.

D.3.g Impianti di alimentazione (elettrico, idrico, fognario, ecc.)

L'impresa principale dovrà progettare e realizzare a regola d'arte gli impianti di seguito contrassegnati rispettando inoltre le eventuali prescrizioni sotto riportate:

- ☐ Impianto elettrico comprensivo di messa a terra
- ☐ Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche
- ☒ Impianto idrico
- ☒ Impianto fognario (qualora non si installi un wc di tipo chimico)
- ☐ Impianto/deposito gas, carburanti e oli
- ☐ Impianto di illuminazione
- ☐ altri impianti:

Nei cantieri stradali temporanei si prevede di installare, come minimo, i seguenti impianti, le cui caratteristiche saranno indicate in fase esecutiva:

- serbatoio di acqua non potabile in PVC, riportante la dicitura "NON POTABILE";
- servizi igienici di tipo chimico o con fossa stagna.

I cantieri inoltre devono essere approvvigionati di acqua potabile, in quantità non inferiore a 15 litri per lavoratore occupato e per giorno. La potabilità dell'acqua, quando questa non derivi da una fonte pubblica di approvvigionamento, deve essere fatta accertare dall'autorità sanitaria. Presso le sorgenti, le fonti, i serbatoi, le pompe le bocche di erogazione in genere, che erogano acqua non rispondente alle norme di cui sopra, deve essere posta la scritta "non potabile". Ove l'importanza del cantiere e la durata dei lavori lo richiedano ed ove l'esistenza sul posto di fonti di approvvigionamento lo consenta, si deve provvedere alla distribuzione ed alla erogazione dell'acqua potabile nel cantiere a mezzo di un idoneo impianto, che garantisca dall'inquinamento.

Elenco Rischi:

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

Scelte progettuali ed organizzative:

- Le aree oggetto dei presenti lavori risultano già servite dai principali servizi pubblici (linea elettrica, acquedotto, ecc.), pertanto l'impresa principale avrà esclusivamente l'onere di richiedere l'allacciamento ai vari Enti gestori dei servizi ed eventualmente di fornire assistenza.
- Il Responsabile di Cantiere dovrà garantire il rifornimento periodico per mezzo di autobotte di acqua non potabile e la fornitura costante di bottiglie di acqua potabile.

Procedure:

- Richiedere preventivamente l'allacciamento all'ente gestore del servizio (in caso di allacciamento alla rete pubblica);
- le linee e le tubazioni poste in opera dovranno essere esclusivamente di tipo aereo o interrato: vanno esclusi gli attraversamenti stradali a raso.

Misure preventive e protettive:

- Le condutture aeree andranno posizionate nelle aree periferiche del cantiere, in modo da preservarle da urti e/o strappi; qualora ciò non fosse possibile andranno collocate ad una altezza tale da garantire da contatti accidentali con i mezzi in manovra. Inoltre si dovrà provvedere al posizionamento di cartelli e segnaletica rispondente al D.L. 14/8/1996 n. 493 ed alla realizzazione di idonee barriere protettive.
- Le condutture interrate andranno posizionate in maniera da essere protette da sollecitazioni meccaniche anomale o da strappi. A questo scopo dovranno essere posizionate ad una profondità non minore di 0.5 m od opportunamente protette meccanicamente, se questo non risultasse possibile. Il percorso delle condutture interrate deve essere segnalato in superficie tramite apposita segnaletica oppure utilizzando idonee reti indicatrici posizionate appena sotto la superficie del terreno in modo da prevenire eventuali pericoli di tranciamento durante l'esecuzione di scavi.
- Le tubazioni e le canalizzazioni e le relative apparecchiature accessorie ed ausiliarie devono essere costruite e collocate in modo che:
 - a) in caso di perdite di liquidi o fughe di gas, o di rotture di elementi dell'impianto, non ne derivi danno ai lavoratori;
 - b) in caso di necessità sia attuabile il massimo e più rapido svuotamento delle loro parti.
- Le tubazioni e le canalizzazioni chiuse, quando costituiscono una rete estesa o comprendono ramificazioni secondarie, devono essere provviste di dispositivi, quali valvole, saracinesche, rubinetti e paratoie, atti ad effettuare l'isolamento di determinati tratti in caso di necessità.
- Quando esistono più tubazioni o canalizzazioni contenenti liquidi o gas nocivi o pericolosi di diversa natura, esse e le relative apparecchiature devono essere contrassegnate, anche ad opportuni intervalli se si tratta di reti estese, con distinta colorazione, il cui significato deve essere reso noto ai lavoratori mediante tabella esplicativa.
- I luoghi destinati al movimento di persone o di veicoli, devono essere forniti di illuminazione artificiale sufficiente per intensità e distribuzione delle sorgenti luminose. Devono inoltre essere illuminati, oppure indicati con speciali lampade, i punti di transito che espongono a particolare pericolo.

Misure di coordinamento:

- Tutte le imprese utilizzatrici devono preventivamente formare le proprie maestranze all'utilizzo degli impianti comuni.
- La verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capocantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- In caso di intervento di altra impresa per la realizzazione degli allacciamenti, a cui l'impresa principale eventualmente fornisce assistenza, si dovrà garantire l'intervento di ciascuna impresa in tempi successivi evitando reciproche interferenze;
- Al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i propri lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS. Inoltre tutti i lavoratori impiegati dovranno possedere capacità ed esperienza in funzione delle lavorazioni da eseguire ed essere a conoscenza della corretta applicazione delle procedure nelle varie fasi lavorative.

D.3.h Attuazione della consultazione e partecipazione

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



Il datore di lavoro, per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, valuta i rischi per la sicurezza e per la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari.

All'esito della superiore valutazione, il datore di lavoro elabora il piano operativo di sicurezza contenente:

1. una relazione sulla valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro, nella quale sono specificati i criteri adottati per la valutazione stessa;
2. l'individuazione delle misure di prevenzione e di protezione e dei dispositivi di protezione individuale da attuare ed utilizzare in ogni singola fase lavorativa.

In particolare, il POS deve contenere almeno i seguenti elementi:

- dati identificativi dell'impresa esecutrice;
- le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- l'elenco dei ponteggi e delle altre opere provvisorie, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative di quelle contenute nel piano di sicurezza e coordinamento, quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- le procedure complementari e di dettaglio richieste dal piano di sicurezza e coordinamento;
- l'elenco dei dispositivi di protezione individuale;
- la documentazione relativa all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori.

Ciascuna impresa esecutrice trasmetterà il proprio POS al CSE con ragionevole anticipo rispetto all'inizio dei rispettivi lavori, fatte salve attività impreviste ed urgenti, così come definite dal D.Lgs.494/96.

La validazione del POS, da parte del CSE, deve avvenire comunque prima dell'inizio dei lavori da parte delle imprese esecutrici.

Solo dopo l'assenso formalizzato del CSE l'impresa può accedere al cantiere. L'assenso deve essere subordinato al controllo dell'idoneità del POS e della sua coerenza con il PSC e con i POS delle altre imprese.

Elenco Rischi:

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

Scelte progettuali ed organizzative:

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

Vanno attuate inoltre le disposizioni previste dal D. Lgs. 81/2008 e dalle altre norme vigenti.

Procedure:

Con riferimento al PSC: prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante per la sicurezza (RLS) e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante per la sicurezza può formulare proposte al riguardo (art. 50 del decreto).

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

Con riferimento al cantiere: in attuazione dell'art. 92 comma 1 lettera c del decreto, per il coordinamento e la cooperazione sono previste delle riunioni fra imprese esecutrici e lavoratori autonomi. Il CSE convoca la riunione: è compito di ciascuna impresa appaltatrice convocare i propri subappaltatori già individuati.

Le riunioni verranno indette dal CSE mediante comunicazione scritta o anche verbale e verbalizzate.

Sono previste le seguenti riunioni:



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

Nel caso si verificasse la necessità di intervento di altri soggetti non previsti, sarà cura del CSE individuare le relative misure di coordinamento e sarà comunque obbligo di tutte le imprese e dei lavoratori autonomi darne preventiva comunicazione al Coordinatore per gli adempimenti a suo carico.

Misure preventive e protettive:

- Il presente PSC;
- il/i POS di ciascuna impresa esecutrice;
- la normativa vigente in materia di sicurezza nei cantieri e nei luoghi di lavoro.

Misure di coordinamento:

- Ciascuna impresa esecutrice e lavoratore autonomo dovrà restituire, prima del relativo ingresso in cantiere, debitamente compilata e sottoscritta dai soggetti indicati, la documentazione presente in bozza e allegata al presente PSC;
- copia dei verbali di sopralluogo/riunione e ogni altra documentazione inerente la sicurezza del cantiere dovrà essere custodita entro apposito contenitore in cantiere.
- al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i propri lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS. Inoltre tutti i lavoratori impiegati dovranno possedere capacità ed esperienza in funzione delle lavorazioni da eseguire ed essere a conoscenza della corretta applicazione delle procedure nelle varie fasi lavorative.

D.4) CON RIFERIMENTO ALLE FASI DI INTERVENTO E DELLE LAVORAZIONI

D.4.a Individuazione dei Lotti Operativi

Il Cantiere di ciascun intervento in cui è suddiviso il Progetto si può dividere in n° 2 zone di lavoro così definibili:

- Zona A: area baraccamenti e deposito materiali;
- Zona B1: area d'intervento per la realizzazione della rotatoria;

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

1. Impresa principale (per i lavori di scavo, movimenti terra, posa condotte o tubazioni, opere edili in genere);
2. Personale specializzato (trasporto e movimentazione manufatti prefabbricati, realizzazione armature per opere in c.a., posa in opera pavimentazioni speciali, elettricista, idraulico) o dei vari Enti gestori sottoservizi (Operatori Telecom, Enel, Gas Metano, Acquedotto, ecc..).
3. Impresa per la realizzazione di asfaltature (misto bitumato, binder, manto di usura);
4. Impresa per la realizzazione della segnaletica orizzontale (provvisoria o definitiva);

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

Lotti Op.	Descrizione	Zone
LOP 1	E' costituito dai lavori dell'impresa principale per l'installazione delle baracche e dei relativi impianti, per i lavori di scavo, movimenti terra, deposito materiali, opere stradali in genere	A+B1
LOP 2	Comprende i lavori necessari all'individuazione, alla messa in sicurezza, allo spostamento o al collegamento dei sottoservizi predisposti dall'impresa principale.	B1
LOP 3	Comprende i lavori per la realizzazione delle asfaltature.	B1
LOP 4	Comprende i lavori di realizzazione della segnaletica orizzontale (provvisoria o definitiva).	B1

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

	LOP 1	LOP2	LOP 3	LOP 4
LOP 1		Interferenza in A+ B1	Interferenza in B1	Interferenza in B1
LOP 2	Interferenza in A+ B1		Nessuna interferenza	Interferenza in B1
LOP 3	Interferenza in B1	Nessuna interferenza		Interferenza in B1
LOP 4	Interferenza in B1	Interferenza in B1	Interferenza in B1	

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

- LOP 1:** l'impresa principale agirà secondo la successione riportata nel Programma Lavori e fungerà da coordinamento per le altre imprese;
- LOP 2:** prima di iniziare i lavori su ciascuna area d'intervento, l'impresa principale dovrà conoscere, tramite sopralluoghi con addetti degli enti gestori e/o saggi, la precisa posizione di tutti i sottoservizi. Nel caso di interferenza con linee esistenti, dovranno essere attivate tutte le procedure necessarie ad eliminare il rischio di contatto e/o interruzione delle reti di distribuzione.
A titolo orientativo si dispone: gli scavi, la realizzazione dei cavidotti di predisposizione per i sottoservizi ed i riempimenti verranno realizzati dall'impresa principale, mentre gli interventi sui sottoservizi dagli Enti interessati (previo avviso al coordinatore): sarà compito del CSE verificare l'avvenuto coordinamento fra i referenti per la sicurezza delle imprese e le relative procedure operative.
- LOP 3:** i lavori di asfaltatura si svolgeranno dopo l'avvenuta posa di collettori, pozzetti, allacciamenti, ecc. La procedura specifica sarà la seguente: prima si procederà alla posa del binder in asfalto e, a distanza di qualche mese (a compattazione avvenuta) alla stesura del manto d'usura. L'impresa esecutrice interverrà su chiamata dell'impresa principale; quest'ultima fornirà le necessarie informazioni alla ditta esecutrice prima del relativo ingresso in cantiere (informando contemporaneamente il Coordinatore);
- LOP 4:** l'impresa addetta alla segnaletica interverrà per ultima, secondo quanto previsto dal programma lavori, su chiamata dell'impresa principale; quest'ultima fornirà le necessarie informazioni all'impresa esecutrice prima del relativo ingresso in cantiere (informando il Coordinatore);

D.4.b Individuazione delle Fasi di intervento e delle Lavorazioni

Poiché l'uso di macchine ed attrezzature determina l'insorgere di rischi specifici collegati alle varie tipologie di intervento, viene nel seguito analizzata la realizzazione dell'opera in funzione delle lavorazioni ed in relazione alle macchine ed alle attrezzature utilizzate nel corso delle varie fasi di lavoro seguite.

Si riporta quindi di seguito il rapporto tra le attività, le relative fasi di lavoro, le macchine, le attrezzature e le sostanze impiegate.

La consequenzialità delle fasi ivi definita costituisce un'ipotesi operativa che potrà, durante le lavorazioni, subire modifiche per necessità o per richiesta esplicita dell'Impresa; il coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione dovrà in tal caso valutare se le modifiche alla sequenza operativa iniziale determinano rischi aggiuntivi rispetto a quelli previsti ed adeguare di conseguenza il piano con nuove prescrizioni operative.

Le fasi di lavoro, come evidenziato nel Diagramma riportato in Appendice al presente PSC, sono di seguito riportate: per la durata di dette fasi consultare il cronoprogramma lavori riportato in Progetto.

Le macchine e le attrezzature ipotizzate sono quelle utilizzabili in generale per lavorazioni del tipo previsto; l'Impresa potrà utilizzare macchine di tipo diverso, fornendo, all'interno del piano operativo, al Coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione la descrizione delle relative misure di prevenzione, competerà al Coordinatore adeguare, se del caso, il piano di sicurezza.



**E) SCHEDE LAVORAZIONI CON VALUTAZIONE DEI RISCHI, MISURE DI
PREVENZIONE ED ATTREZZATURE NORMALMENTE UTILIZZATE**



ALLESTIMENTO DEL CANTIERE

L. 1

Operatore

IMPRESA PRINCIPALE: Squadra comune

Descrizione delle lavorazioni

Realizzazione dell'allestimento del cantiere, opere di recinzione, realizzazione degli accessi, installazione segnaletica, montaggio di baracche, impianto elettrico di cantiere.

Personale, macchine e attrezzature

- Autocarri
- Autogrù
- Pala meccanica:
- Baracche di cantiere ad uso ufficio, magazzino, ecc...
- Sistemi di imbracatura
- Quadri, impianti elettrici di cantiere
- Flessibile
- Attrezzi generici di utilizzo manuale

Elenco rischi:

Descrizione	Valutazione
Contatto con macchine operatrici	
urti, colpi, impatti, compressioni alle mani	
elettrocuzione durante l'allacciamento dell'impianto elettrico	
contatto con i prefabbricati di cantiere durante la loro posa in sito	
caduta da postazione sopraelevata	
rumore	
tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali	
contatto con linee aeree	
investimento	
ribaltamento del mezzo	
movimentazione manuale dei carichi	
Stima del Rischio della fase:	
	2

Scelte progettuali ed organizzative:

In questa fase è prevista la presenza di un'unica impresa (impresa appaltatrice): deve essere individuata un'area da adibire a deposito materiali e baraccamenti o l'indicazione di cantiere mobile.

Procedure:

- Verificare l'effettiva disponibilità dell'area prima di adibirla a deposito materiali e ad area baraccamenti, chiedendone autorizzazione al proprietario. Qualora tale area non fosse più disponibile al momento del reale inizio dei lavori spetta all'impresa, sentito il CSE individuarne un'altra idonea allo scopo.
- definire le zone in cui si articola il cantiere:
 - le vie di accesso al cantiere richiedono un'indagine preliminare che permetta la giusta scelta dei mezzi da usare per il trasporto dei materiali necessari alla costruzione o di quelli di risulta. Quando sono previsti notevoli movimenti di terra diviene importante anche la scelta delle zone di scarico.
 - la dislocazione degli accessi al cantiere è per forza di cose vincolata alla viabilità esterna ed alla percorribilità interna. Sovente comporta esigenze, oltre che di recinzione, di personale addetto al controllo ed alla vigilanza. Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.
 - le varie zone in cui si articola un cantiere e in modo particolare le zone di lavoro, impianti, depositi, uffici non devono interferire fra loro ed essere collegate mediante itinerari il più possibile lineari.



- le vie di transito vanno mantenute curate e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione. Il traffico pesante va incanalato lontano dai margini di scavo, dagli elementi di base di ponteggi e impalcature e, in linea di principio, da tutti i punti pericolosi. Quando necessario bisogna imporre limiti di velocità e creare passaggi separati per i soli pedoni. In questi casi si può ricorrere a sbarramenti, convogliamenti, cartellonistica ben visibile, segnalazioni luminose e acustiche, semafori, indicatori di pericolo. La segnaletica adottata deve essere conforme a quella prevista dalla circolazione stradale.
- la individuazione dei depositi è subordinata ai percorsi, alla eventuale pericolosità dei materiali (combustibili, gas compressi, vernici...), ai problemi di stabilità (non predisporre, ad esempio, depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza). Il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi.
- recintare il cantiere lungo tutto il suo perimetro. La recinzione impedisce l'accesso agli estranei e segnala in modo inequivocabile la zona dei lavori. Deve essere costituita con delimitazioni robuste e durature corredate da richiami di divieto e pericolo. La necessità della perimetrazione viene richiamata anche dai regolamenti edilizi locali.
- installare segnaletica di cantiere e di sicurezza, sia all'esterno che all'interno dell'area sopra descritta: l'obbligo dell'esibizione del cartello di cantiere è determinato essenzialmente da norma di carattere urbanistico. Deve essere collocato in sito ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso.
- richiedere all'impiantista elettrico la dichiarazione di conformità dell'impianto installato.

Misure preventive e protettive:

- Utilizzo di idonei D.P.I;
- garantire all'area un sottofondo idoneo al montaggio delle strutture ed al transito degli automezzi;
- in prossimità dell'accesso carraio installare opportuni cartelli di divieto ed informativi sui rischi presenti;
- durante la fase di movimentazione e scarico materiali, osservare la distanza di sicurezza da linee elettriche aeree in tensione;
- garantire, nella predisposizione della recinzione di cantiere, adeguata visibilità agli automezzi di cantiere (durante le manovre in entrata ed uscita) e ai veicoli in transito;
- tutti gli addetti devono rispettare la segnaletica di cantiere e le indicazioni eventualmente fornite dai preposti in merito alla circolazione dei mezzi e delle attrezzature nell'area di lavoro;
- tutti gli addetti a terra devono tenersi lontani dalle attrezzature in funzione, possibilmente sotto il controllo visivo dell'operatore;
- verificare periodicamente il buono stato e la stabilità di recinzione, cancello, segnaletica, ecc.
- nelle lavorazioni che richiedono l'impiego di fiamme libere ed a bordo delle macchine è opportuno tenere a portata di mano un estintore;
- non rimuovere le custodie e i ripari di protezione di apparecchiature di impianti elettrici senza l'autorizzazione di un superiore; questa operazione deve essere compiuta non prima di essersi assicurati che la parte del circuito interessata non sia sotto tensione e in condizioni tali da non poter ricevere tensione da qualsiasi altro circuito.

Misure di coordinamento:

- Richiedere sopralluogo agli Enti gestori dei vari sottoservizi in modo da individuare e segnalare in loco le linee interrate presenti e gli eventuali allacci;
- verificare se è necessario richiedere al comune la deroga ai limiti di rumorosità vigenti nella zona;
- concordare e coordinare con le eventuali altre imprese presenti l'utilizzo comune delle aree di stoccaggio e deposito previste;
- prevedere idonei sistemi di comunicazione per contattare direttamente i Centri di Pronto Soccorso.

Contenuti specifici del POS:

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

- planimetria con ubicazione dell'area adibita a deposito/baraccamenti e progetto esecutivo della relativa organizzazione interna;
- il fac-simile del cartello di cantiere, con le indicazioni di legge;
- il fac-simile del cartello da apporre in luogo di facile consultazione con indicazione dei numeri telefonici del più vicino comando dei Vigili del Fuoco, delle ambulanze e in generale degli enti da interpellare in caso di emergenza (danneggiamento linee aeree o interrate, ecc.);
- il programma lavori di dettaglio con indicazione, mediante l'uso di apposita grafia, delle lavorazioni che si intendono affidare in subappalto o a ditte specializzate;



DEFINIZIONE E RECINZIONE AREE OPERATIVE

L. 2

Operatore

IMPRESA PRINCIPALE: Squadra comune

Descrizione delle lavorazioni

Realizzazione opere di recinzione dell'area operativa, predisposizione degli accessi per i frontisti.

Personale, macchine e attrezzature

- Attrezzi generici di utilizzo manuale
- Autocarro

Elenco rischi:

Descrizione	Valutazione
Investimento	2
movimentazione manuale dei carichi	
contatto con macchine operatrici	
Stima del Rischio della fase:	

Scelte progettuali ed organizzative:

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

Procedure:

Prima di porre in opera le delimitazioni:

- richiedere preventivamente all'Ente proprietario della strada l'autorizzazione alla chiusura parziale o totale, a seconda delle necessità e al fine di salvaguardare le condizioni di sicurezza di lavoro;
- qualora l'Ente proprietario della strada autorizzi i lavori con chiusura a senso unico alternato, si dovrà operare mediante l'utilizzo di impianto semaforico mobile o mediante l'impiego di due movieri muniti di paletta e tuta ad alta visibilità. Provvedere ad installare la specifica segnaletica. Si raccomanda ai mezzi di cantiere e a tutto il personale di mantenere la distanza di sicurezza dalla linea di flusso veicolare;
- in caso di chiusura totale della sede stradale: provvedere alla posa della cartellonistica di preavviso "Strada chiusa" e le deviazioni di percorso, da concordare con l'Ente proprietario della strada;
- predisporre in prossimità della testata di ciascuna area di lavoro (nel caso di tratto stradale si intende per ognuna delle due testate dell'area di lavoro) apposito pannello recante le seguenti indicazioni (DPR 495/1992):
 - a) ente proprietario o concessionario della strada;
 - b) estremi dell'ordinanza;
 - c) denominazione dell'impresa esecutrice dei lavori;
 - d) inizio e termine previsto dei lavori;
 - e) recapito e numero telefonico del responsabile del cantiere;

Durante la realizzazione dei lavori:

- disporre le delimitazioni dell'area di lavoro e la relativa segnaletica di sicurezza e luminosa in conformità alle normative vigenti.

Misure preventive e protettive:

- Utilizzare i D.P.I. messi a disposizione, in particolare: tute ad alta visibilità;
- Le transenne e la segnaletica vanno collocati in modo stabile (predisporre zavorramenti di base, es. sacchi di sabbia);
- Verificare che la segnaletica verticale così come installata non risulti pericolosa al transito veicolare o pedonale. Verificare in particolare che le transenne ed i cartelli segnaletici non limitino la visibilità ai veicoli in transito e risultino visibili da ambo le direzioni di marcia;
- Durante la fase di movimentazione e scarico materiali, osservare la distanza di sicurezza da linee elettriche aeree in tensione;



- Garantire, nella predisposizione della recinzione di cantiere, adeguata visibilità agli automezzi di cantiere (durante le manovre in entrata ed uscita) e ai veicoli in transito;
- Tutti gli addetti devono rispettare la segnaletica di cantiere e le indicazioni eventualmente fornite dai preposti in merito alla circolazione dei mezzi e delle attrezzature nell'area di lavoro;
- Mantenere a distanza di sicurezza i passanti;
- Assicurare l'accessibilità alle proprietà e alle attività adiacenti all'area di lavoro, compatibilmente con le lavorazioni in corso: fornire con congruo anticipo ai frontisti adeguate istruzioni circa le modalità di accesso, i possibili rischi, ecc.;
- Verificare quotidianamente il buono stato della segnaletica; un addetto in particolare verificherà a fine turno di lavoro, la carica delle batterie per la segnaletica luminosa; tale verifica fa garantita anche nei periodi di inattività in cantiere (es. periodi di ferie, ecc.)
- Evitare lo stazionamento di mezzi di cantiere al di fuori dell'area recintata di lavoro.

Misure di coordinamento:

- Richiedere sopralluogo agli Enti gestori dei vari sottoservizi in modo da individuare e segnalare in loco le linee interrate presenti;
- Verificare se è necessario richiedere al comune la deroga ai limiti di rumorosità vigenti nella zona;
- Concordare e coordinare con le eventuali altre imprese presenti l'utilizzo comune delle aree di stoccaggio e deposito previste;
- Prevedere idonei sistemi di comunicazione per contattare direttamente i Centri di Pronto Soccorso.

Contenuti specifici del POS:

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

- una planimetria con indicazione dettagliata della segnaletica di sicurezza e luminosa prevista;
- nominativo della persona addetta alla messa in funzione e controllo giornaliero della segnaletica;
- le procedure previste per informare i residenti e le attività commerciali e produttive (con congruo anticipo e comunque secondo le prescrizioni previste al punto C/D 1.7 del presente PSC) circa le modalità di gestione degli accessi alle proprietà e alle attività, i possibili rischi, ecc.



REALIZZAZIONE SEGNALETICA PROVVISORIA

L. 3

Operatore

IMPRESA SPECIALIZZATA: Squadra segnaletica orizzontale

Descrizione delle lavorazioni

Realizzazione segnaletica orizzontale provvisoria di cantiere.

Personale, macchine e attrezzature

- Macchina per segnaletica orizzontale

Elenco rischi:

Descrizione	Valutazione
Investimento – Presenza di traffico veicolare	
presenza di estranei ai lavori	
inalazione e/o contatto con vernici	
schizzi di vernice	
Stima del Rischio della fase:	
	2

Scelte progettuali ed organizzative:

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

Questa lavorazione è prevista in parte possa avvenire in presenza di traffico veicolare (con strada aperta al transito, come normalmente avviene per i rifacimenti della segnaletica stradale).

Procedure:

Prima di realizzare la segnaletica:

- richiedere preventivamente all'Ente proprietario della strada l'autorizzazione alla chiusura parziale o totale, a seconda delle necessità e al fine di salvaguardare le condizioni di sicurezza di lavoro;
- qualora l'Ente proprietario della strada autorizzi i lavori con chiusura a senso unico alternato, si dovrà operare mediante l'utilizzo di impianto semaforico mobile o mediante l'impiego di due movieri muniti di paletta e tuta ad alta visibilità. Provvedere ad installare la specifica segnaletica. Si raccomanda ai mezzi di cantiere e a tutto il personale di mantenere la distanza di sicurezza dalla linea di flusso veicolare;
- in caso di chiusura totale della sede stradale: provvedere alla posa della cartellonistica di preavviso "Strada chiusa" e le deviazioni di percorso, da concordare con l'Ente proprietario della strada;

Durante la realizzazione della segnaletica:

- predisporre delimitazioni e segnalazioni come da C.d.S.

Misure preventive e protettive:

- Utilizzare i D.P.I. messi a disposizione, in particolare: tute ad alta visibilità, maschere contro l'inalazione di vernici o gas;
- Le transenne e la segnaletica vanno collocati in modo stabile (predisporre zavorramenti di base, es. sacchi di sabbia);
- verificare che la segnaletica verticale così come installata non risulti pericolosa al transito veicolare o pedonale. Verificare in particolare che le transenne ed i cartelli segnaletici non limitino la visibilità ai veicoli in transito e risultino visibili da ambo le direzioni di marcia;
- mantenere a distanza di sicurezza i passanti.

Misure di coordinamento:

- Prevedere idonei sistemi di comunicazione per contattare direttamente i Centri di Pronto Soccorso.

Contenuti specifici del POS:

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

- una planimetria con indicazione dettagliata della segnaletica provvisoria di cantiere prevista;
- specifica degli accorgimenti e delle attrezzature per la moderazione della velocità del traffico veicolare.



DEMOLIZIONE DI STRUTTURE ESISTENTI

L. 4

Operatore

IMPRESA PRINCIPALE: Squadra comune

Descrizione delle lavorazioni

Demolizione di strutture in C.A. (fondazioni, travi, pilastri, setti , ecc...), di murature, di strutture residue, eseguite con mezzi meccanici o, a mano, dove occorra.

Personale, macchine e attrezzature

- Autocarro
- Escavatore
- Pala meccanica
- Sistemi di imbracatura
- Martello pneumatico (o elettrico a percussione)
- Compressore
- Flessibile
- Fiamma ossiacetilenica
- Attrezzi generici di utilizzo manuale

Elenco rischi:

Descrizione	Valutazione
Vibrazioni da macchine operatrici	
urti, colpi, impatti, compressioni alle mani	
Elettrocuzione per uso di macchine e/o attrezzi	
Cesoimento, stritolamento	
caduta da postazione sopraelevata	
Ipoacusia da rumore	
tagli, colpi, lesioni durante l'uso di utensili manuali	
Caduta di materiale dall'alto	
Getti, schizzi, schegge per utilizzo di macchine e/o attrezzi	
investimento	
movimentazione manuale dei carichi	
Stima del Rischio della fase:	3

Scelte progettuali ed organizzative:

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

Si prevederà, per quanto possibile, la modalità "just in time" (trasporto per appuntamento) per minimizzare l'accumulo dei residui e ridurre quindi le zone di deposito all'interno dell'area di cantiere. Le zone di deposito dei materiali saranno previste laddove non ostacolano la normale prosecuzione delle lavorazioni stesse del cantiere e saranno segnalate con gli appositi dispositivi.

Per ridurre il rischio di urti contro i cumuli di materiali o del loro franamento, si prescrive che lo stoccaggio degli stessi che comporti cumuli di dimensioni considerevoli (altezza maggiore di un metro), sia limitato al periodo di presenza dell'Impresa. In ogni caso tutti i materiali lasciati sul sito utilizzato anche dall'utenza dovranno essere segregati con barriere rigide, non rimovibili singolarmente ed adeguatamente segnalato ai sensi del decreto legislativo 81/08.

Procedure:

- Verificare siano stati segnalati i sottoservizi presenti prima di iniziare la lavorazione;
- Delimitare preventivamente l'area operativa di lavoro a mezzo di transenne, delimitatori mobili, ecc. secondo quanto previsto da N.C.d.S. e relativo R.A. e disporre la relativa segnaletica di sicurezza e luminosa;



- Prima di procedere alla demolizione del manufatto accertarsi che lo stesso non presenti materiali contenenti amianto, in caso contrario procedere secondo quanto previsto dal D.M. Sanità del 06/09/94.
- Prima dell'inizio dei lavori di demolizione accertarsi delle possibili interferenze con linee elettriche aeree: vietare i lavori a distanza inferiore a 5.00 m dalle linee stesse, anche se in bassa tensione.
- Effettuare la verifica di stabilità, accertarsi in particolare anche delle condizioni statiche della parte di struttura da conservare, e predisporre i puntellamenti necessari.
- Predisporre e realizzare eventuali strutture provvisorie di sostegno e contenimento per evitare crolli improvvisi ed indesiderati.
- Predisporre il convogliamento a terra dei materiali di risulta.
- Le operazioni di demolizione procederanno dall'alto verso il basso.
- Maneggiare i materiali rimossi con estrema cura ed evitare, per quanto possibile l'accumulo provvisorio.
- Bagnare in continuazione le macerie.
- Curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvenga in modo corretto.
- Il materiale deve quindi essere conferito in Discariche Autorizzate

Misure preventive e protettive:

- Utilizzare i D.P.I. messi a disposizione, in particolare: tute ad alta visibilità, casco di sicurezza, ecc.;
- Verificare la presenza di apposita segnaletica di sicurezza e di delimitazione dell'area;
- Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti, in particolare nelle zone a quota inferiore a quella delle operazioni di demolizione;
- Impedire altre lavorazioni nei pressi delle strutture da demolire;
- Tutte le opere provvisorie devono essere indipendenti dall'opera da demolire, su di esse è, inoltre, tassativamente vietato il deposito di materiali di qualsiasi genere.
- Vietare il deposito di materiali di risulta o rinterro in prossimità della trincea di scavo;
- Allestire gli impalcati atti ad eliminare il pericolo di cadute dall'alto di persone e/o cose per lavori eseguiti ad altezza superiore ai m 2.00. Quando i muri da demolire sono di altezza inferiore ai m 5.00 è possibile derogare dall'uso di ponteggi obbligando gli operai ad indossare la cintura di sicurezza, ancorate a parti stabili non da demolire, per altezze di lavoro comprese fra i 2.00 ed i 5.00 m.
- E' vietato far lavorare e transitare i lavoratori sui manufatti in demolizione e/o già interessati da lavori di demolizione non ultimati.
- Nelle operazioni di taglio e/o smontaggio utilizzare utensili manuali o, se necessario, utensili elettrici a bassa velocità e dotati di un sistema di aspirazione localizzata oppure cannelli da taglio ove è consentito l'uso di fiamme libere
- E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di apparecchiature elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento e certificati da istituto riconosciuto.
- Accertarsi costantemente del buono stato di efficienza e di conservazione di tutti gli utensili e delle attrezzature.
- Tutti gli utensili e le attrezzature messi a disposizione dei lavoratori dovranno essere adeguati al lavoro da svolgere ed essere idonei ai fini della sicurezza e salute.

Misure di coordinamento:

- Il personale impiegato nelle altre lavorazioni deve essere distante dal campo d'azione degli automezzi.
- L'area di deposito non dovrà essere vicina a luoghi di transito e/o di movimentazione di materiali onde evitare il rischio di rottura dei teli e dei materiali accatastati, non destinare la stessa area a deposito di sfridi e residui di altre lavorazioni.
- Prevedere idonei sistemi di comunicazione per contattare direttamente i Centri di Pronto Soccorso.

Contenuti specifici del POS:

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

- apposite e dettagliate istruzioni scritte per i lavori in prossimità di linee elettriche aeree o interrato;



**DEPOSITO E MOVIMENTAZIONE DI ELEMENTI PREFABBRICATI
(cordonate, condotte, pozzetti, ecc..)**

L. 5

Operatore

IMPRESA PRINCIPALE: Squadra comune

IMPRESA SPECIALIZZATA: Fornitori dei manufatti

Descrizione delle lavorazioni

- Trasporto, scarico, accatastamento di: tubazioni, carpenterie metalliche, travi, lamiere, ecc...
- Movimentazione e posa in opera di elementi prefabbricati (pozzetti, solette, chiusini in cemento e/o ghisa, ecc...)

Personale, macchine e attrezzature

- Autogrù
- Autocarro
- Escavatore
- Pala meccanica
- Sistemi di imbracatura
- Attrezzi generici di utilizzo manuale

Elenco rischi:

Descrizione	Valutazione
Vibrazioni da macchine operatrici	
Urti, colpi, impatti, compressioni alle mani	
Tagli, colpi, lesioni durante la movimentazione di materiali	
Cesoimento, stritolamento	
Caduta da postazione sopraelevata	
Caduta di materiale dall'alto	
Sforzi da sollevamento per movimentazione manuale dei carichi	
Rottura delle funi di imbracatura	
Getti, schizzi, schegge per utilizzo di macchine e/o attrezzi	
Investimento	
Ribaltamento del mezzo	
Contatto con ingranaggi macchine e/o attrezzature	
Stima del Rischio della fase:	3

Scelte progettuali ed organizzative:

Si prevede la presenza di più imprese (impresa appaltatrice e fornitori materiali prefabbricati).

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

- in prossimità delle lavorazioni in corso (depositi di giornata);
- all'interno dell'area deposito/baraccamenti.

Si prevederà, per quanto possibile, la modalità "just in time" (trasporto per appuntamento) per minimizzare l'accumulo dei materiali e ridurre quindi le zone di deposito all'interno dell'area di cantiere. Le zone di deposito dei materiali saranno previste laddove non ostacolano la normale prosecuzione delle lavorazioni stesse del cantiere e saranno segnalate con gli appositi dispositivi.

Per ridurre il rischio di urti contro i cumuli di materiali o del loro franamento, si prescrive che lo stoccaggio degli stessi che comporti cumuli di dimensioni considerevoli (altezza maggiore di un metro), sia limitato al periodo di presenza dell'Impresa. In ogni caso tutti i materiali lasciati sul sito utilizzato anche dall'utenza dovranno essere segregati con barriere rigide, non rimovibili singolarmente ed adeguatamente segnalato ai sensi del decreto legislativo 81/08.

Procedure



- Il conducente degli automezzi addetti alle forniture di materiali deve segnalare dapprima il suo arrivo, quindi dovrà farsi assistere da persona a terra durante le operazioni di scarico e le manovre in retromarcia.
- Durante le manovre dei mezzi di particolare ingombro e/o di trasporti eccezionali, le aree di cantiere interessate dovranno essere completamente liberate da mezzi o pedoni.
- Ove necessario l'Impresa dovrà mettere a disposizione personale formato con funzione di moviere.
- Oltre alle procedure specifiche per l'utilizzo dei singoli mezzi d'opera, dovranno essere adottate le seguenti modalità operative di carattere generale:
 - i mezzi dovranno essere condotti solo da personale pratico, capace, autorizzato ed in possesso del titolo abilitativo alla guida;
 - la circolazione dovrà avvenire sempre nel rispetto del codice della strada (anche nelle piste di cantiere);
 - la velocità che dovrà essere contenuta nelle piste e a passo d'uomo nei cantieri ed in prossimità degli stessi;
 - i mezzi dovranno avere sempre in funzione il girofaro ed essere dotati di avvisatore acustico per la retromarcia;
 - le manovre di avvicinamento dovranno essere coordinate da terra ed inoltre lo stazionamento del mezzo dovrà avvenire utilizzando gli stabilizzatori;
 - il personale estraneo alla lavorazione dovrà essere allontanato dal raggio di azione delle macchine operatrici e, quando necessario, l'area d'azione dovrà essere delimitata;
 - il personale addetto a coadiuvare le manovre dei mezzi dovrà indossare sempre indumenti ad alta rifrangenza ed essere provvisto di palette, bandierine e ricetrasmittenti.
- Il gruista o l'operatore addetto al sollevamento dal proprio posto di lavoro deve poter vedere direttamente i punti di carico e scarico e tutto il percorso che deve effettuare il carico sospeso. In caso di mancata visibilità deve essere presente una persona appositamente incaricata che segnali da terra gli ordini al gruista mediante un sistema di comunicazione (es. acustico) secondo quanto previsto nel piano operativo di sicurezza.
- Il carico - scarico dei materiali e la fornitura di materiali ad opera di fornitori esterni all'Impresa dovrà avvenire solo nelle aree definite allo scopo, in assenza di lavorazioni in atto e di pericoli di cantiere.

Misure preventive e protettive:

- In prossimità di vie di transito pubblico disporre cartelli segnalanti l'uscita di autocarri dal cantiere;
- Controllare che gli automezzi in uscita dal cantiere non sporchino con fango o terra la via ed in tal caso si attivi per una pronta pulizia del manto stradale;
- Evitare che le macchine o le loro parti mobili, compresi i carichi sospesi nel corso dei possibili spostamenti, possano avvicinarsi o venire a contatto con le linee elettriche aeree (la distanza minima di sicurezza, valutata a partire dalla parte metallica più esterna dell'apparecchiatura o del carico, è di 5m da linee elettriche aeree in tensione, allegato IX tabella 1 del Decreto);
- Evitare di passare con il carico, nei limiti del possibile, al di fuori del perimetro segnalato; fare attenzione che nei movimenti del braccio il carico può traslare sopra le aree con lavoratori all'opera;
- Per le operazioni di sollevamento manuale si adotteranno idonee misure organizzative atte a ridurre il rischio dorso-lombare conseguente alla movimentazione di detti carichi (ad es.: carichi individuali inferiori ai 30 Kg, carichi di limitato ingombro, ecc...).
- Gli operatori impegnati nella movimentazione manuale dei carichi saranno adeguatamente informati dal datore di lavoro su:
 - il peso del carico;
 - il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballaggio abbia collocazione eccentrica;
 - la movimentazione corretta dei carichi.
- Le modalità di stoccaggio del materiale movimentato devono essere tali da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche. Verificare la compattezza del terreno prima di iniziare lo stoccaggio.

Misure di coordinamento:

- Durante le operazioni di carico-scarico dovrà essere presente un preposto dell'Impresa, di adeguate capacità ed esperienza, che ne coordinerà le fasi più delicate evitando interferenze operative tra i fornitori e l'Impresa.



- La verifica circa l'applicazione di quanto previsto ai punti precedenti spetta al capocantiere e, in occasione dei sopralluoghi, al coordinatore per l'esecuzione;
- Al datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice spetta il compito di rendere edotti i propri lavoratori, prima dell'inizio dei lavori, circa i contenuti previsti dal presente PSC e dal POS. Inoltre tutti i lavoratori impiegati dovranno possedere capacità ed esperienza in funzione delle lavorazioni da eseguire ed essere a conoscenza della corretta applicazione delle procedure nelle varie fasi lavorative;

ADEGUAMENTO RETE SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE

L. 6

Operatore

IMPRESA PRINCIPALE: Squadra comune.

Descrizione delle lavorazioni

- Taglio del manto stradale, scavo in sezione ristretta, trascinamento dell'eventuale armatura per la protezione della manovalanza da pericolo di franamento;
- Stesa di sabbia o ghiaietto e costipamento;
- Movimentazione e posa delle condotte, dei pozzetti, del nastro segnalatore;
- Rinterro degli scavi con materiale arido o sabbia e compattazione.

Personale, macchine e attrezzature

- Tagliasfalto a disco o a martello
- Pompa per aggettamenti
- Autocarro
- Escavatore
- Pala meccanica
- Sistemi di imbracatura
- Compattatore
- Attrezzi generici di utilizzo manuale

Elenco rischi:

Descrizione	Valutazione
Caduta nello scavo	
Investimento da parte di mezzi generici o macchine operatrici	
Urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica	
Getti, schizzi per utilizzo di macchine e/o attrezzi	
Elettrocuzione generica o per uso di macchine e/o attrezzi	
Seppellimento durante le operazioni di scavo, franamenti delle pareti	
Intercettazione di impianti tecnologico interrati	
Intercettazione impianti tecnologico aerei	
Caduta di materiali	
Ribaltamento del mezzo	
Movimentazione manuale di carichi ingombranti e pesanti	
Vibrazioni da macchine operatrici	
Esposizione al rumore	
Stima del Rischio della fase:	3

Scelte progettuali ed organizzative:

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

Procedure:

Prima di realizzare i lavori:

- Verificare siano stati segnalati i sottoservizi presenti prima di iniziare la lavorazione;



- Richiedere preventivamente all'Ente proprietario della strada l'autorizzazione alla chiusura parziale o totale, a seconda delle necessità e al fine di salvaguardare le condizioni di sicurezza di lavoro;
- Qualora l'Ente proprietario della strada autorizzi i lavori con chiusura a senso unico alternato, si dovrà operare mediante l'utilizzo di impianto semaforico mobile o mediante l'impiego di due movieri muniti di paletta e tuta ad alta visibilità. Provvedere ad installare la specifica segnaletica. Si raccomanda ai mezzi di cantiere e a tutto il personale di mantenere la distanza di sicurezza dalla linea di flusso veicolare;
- In caso di chiusura totale della sede stradale: provvedere alla posa della cartellonistica di preavviso "Strada chiusa" e le deviazioni di percorso, da concordare con l'Ente proprietario della strada;

Durante la realizzazione dei lavori:

- Delimitare preventivamente l'area operativa di lavoro a mezzo di transenne, delimitatori mobili, ecc. secondo quanto previsto da N.C.d.S. e relativo R.A. e disporre la relativa segnaletica di sicurezza e luminosa;
- Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili. Verificare quotidianamente il buono stato della segnaletica; un addetto in particolare verificherà a fine turno di lavoro, la carica delle batterie per la segnaletica luminosa;
- Predisporre apposite passerelle o vie di transito (anche in stabilizzato fine), per il passaggio pedonale (larghezza minima 120 cm) e per gli accessi carrai (larghezza minima 3,0 m);

Misure preventive e protettive:

- Utilizzare i D.P.I. messi a disposizione, in particolare: tute ad alta visibilità, casco di sicurezza, ecc.;
- Vietare il deposito di materiali di risulta o rinterro in prossimità della trincea di scavo;
- Garantire idonea distanza di sicurezza dei mezzi in transito dagli scavi aperti;
- Segnalare e delimitare gli scavi aperti;
- Utilizzare, qualora la profondità di scavo e le scarse qualità geotecniche del terreno lo richiedano, appositi casseri di protezione;
- Per il sollevamento dei materiali utilizzare funi, catene, ecc. di lunghezza e sezione adeguate.
- La discesa negli scavi deve avvenire utilizzando le scale appropriate o i mezzi meccanici opportunamente equipaggiati allo scopo;
- Evitare di eseguire attività in sotterraneo senza la presenza di altri lavoratori a contatto almeno visivo;
- Evitare di percorrere le trincee in concomitanza con i mezzi meccanici;
- Non trasportare materiali o farsi trasportare da mezzi meccanici non appositamente attrezzati e destinati allo scopo (esterni cabine, cucchiari delle pale, ecc.);
- Durante il movimento delle macchine utilizzare gli idonei strumenti di segnalazione visiva e sonora;
- Nel caso di franamenti delle pareti, è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono: l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo, la definizione della zona di influenza della frana, l'intervento eventuale delle squadre di soccorso interne e/o esterne, la programmazione degli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza lo scavo;
- Nel caso di allagamento dello scavo, è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo, la delimitazione dell'area "a rischio" anche di smottamenti conseguenti, l'intervento eventuale delle squadre di soccorso esterne e/o interne, l'attivazione immediata di idonei sistemi di deflusso delle acque. La ripresa dei lavori dovrà essere condizionata da una valutazione delle superfici di scavo e dalla messa in atto di procedure o sistemi protettivi per garantirne la stabilità.
- Devono sempre essere disponibili lavoratori opportunamente istruiti ed equipaggiati per intervenire all'interno dello scavo qualora si renda necessario soccorrere i lavoratori in difficoltà (squadre di emergenza).

Misure di coordinamento:

- Il personale impiegato nelle altre lavorazioni deve essere distante dal campo d'azione degli automezzi: in particolare: evitare la presenza di operai entro il raggio d'azione dell'escavatore o di mezzi di sollevamento in genere;
- Mantenersi a distanza di sicurezza senza interferire con le operazioni in corso. Intervenire all'occorrenza per le necessarie assistenze, secondo le istruzioni della ditta addetta allo spostamento o riparazione del sottoservizio ed assicurando lo sfasamento temporale (intervento in tempi diversi delle imprese coinvolte nei lavori).

Contenuti specifici del POS:

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

- apposite e dettagliate istruzioni scritte per i lavori in prossimità di linee elettriche aeree o interrate;
- le caratteristiche dell'escavatore, in particolare eventuali omologazioni al sollevamento.

REALIZZAZIONE OPERE DI PREDISPOSIZIONE E/O SPOSTAMENTO SOTTOSERVIZI ESISTENTI (illuminazione, energia elettrica, telecomunicazioni, ecc..)	L. 7
---	-------------

Operatore

IMPRESA PRINCIPALE: Squadra comune

IMPRESA SPECIALIZZATA: Personale tecnico o impresa specializzata Ente Gestore del Sottoservizio.

Descrizione delle lavorazioni

- Taglio del manto stradale, scavo in sezione ristretta, trascinamento dell'eventuale armatura per la protezione della manovalanza da pericolo di franamento;
- Intercettazione di tubazioni o cavidotti e di pozzetti d'ispezione;
- Stesa di sabbia o ghiaietto e costipamento;
- Movimentazione e posa dei cavidotti, dei pozzetti, del nastro segnalatore;
- Rimozione di tubazione esistente e/o ricollocazione entro scavo;
- Rinterro degli scavi con materiale arido o sabbia e compattazione;
- Collegamento con rete esistente.

Personale, macchine e attrezzature

- Tagliasfalto a disco o a martello
- Pompa per aggotamenti
- Autocarro
- Escavatore
- Pala meccanica
- Sistemi di imbracatura
- Compattatore
- Attrezzi generici di utilizzo manuale

Elenco rischi:

Descrizione	Valutazione
Caduta nello scavo	
Investimento da parte di mezzi generici o macchine operatrici	
Seppellimento durante le operazioni di scavo, franamenti delle pareti	
Urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica	
Getti, schizzi per utilizzo di macchine e/o attrezzi	
Elettrocuzione generica o per uso di macchine e/o attrezzi	
Intercettazione di impianti tecnologico interrati	
Intercettazione impianti tecnologico aerei	
Caduta di materiali	
Movimentazione manuale di carichi ingombranti e pesanti	
Vibrazioni da macchine operatrici	
Esposizione al rumore	
Stima del Rischio della fase:	3

Scelte progettuali ed organizzative:

Si prevede la presenza di più imprese (impresa appaltatrice e personale tecnico o impresa specializzata per lo spostamento/rifacimento dei sottoservizi).

Procedure:



Prima di realizzare i lavori:

- Verificare siano stati segnalati i sottoservizi presenti prima di iniziare la lavorazione;
- Richiedere preventivamente all'Ente proprietario della strada l'autorizzazione alla chiusura parziale o totale, a seconda delle necessità e al fine di salvaguardare le condizioni di sicurezza di lavoro;
- Qualora l'Ente proprietario della strada autorizzi i lavori con chiusura a senso unico alternato, si dovrà operare mediante l'utilizzo di impianto semaforico mobile o mediante l'impiego di due movieri muniti di paletta e tuta ad alta visibilità. Provvedere ad installare la specifica segnaletica. Si raccomanda ai mezzi di cantiere e a tutto il personale di mantenere la distanza di sicurezza dalla linea di flusso veicolare;
- In caso di chiusura totale della sede stradale: provvedere alla posa della cartellonistica di preavviso "Strada chiusa" e le deviazioni di percorso, da concordare con l'Ente proprietario della strada;

Durante la realizzazione dei lavori:

- Delimitare preventivamente l'area operativa di lavoro a mezzo di transenne, delimitatori mobili, ecc. secondo quanto previsto da N.C.d.S. e relativo R.A. e disporre la relativa segnaletica di sicurezza e luminosa;
- Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili. Verificare quotidianamente il buono stato della segnaletica; un addetto in particolare verificherà a fine turno di lavoro, la carica delle batterie per la segnaletica luminosa;
- Predisporre apposite passerelle o vie di transito (anche in stabilizzato fine), per il passaggio pedonale (larghezza minima 120 cm) e per gli accessi carrai (larghezza minima 3,0 m);

Misure preventive e protettive:

- Utilizzare i D.P.I. messi a disposizione, in particolare: tute ad alta visibilità, casco di sicurezza, ecc.;
- Vietare il deposito di materiali di risulta o rinterro in prossimità della trincea di scavo;
- Garantire idonea distanza di sicurezza dei mezzi in transito dagli scavi aperti;
- Segnalare e delimitare gli scavi aperti;
- Utilizzare, qualora la profondità di scavo e le scarse qualità geotecniche del terreno lo richiedano, appositi casseri di protezione;
- Per il sollevamento dei materiali utilizzare funi, catene, ecc. di lunghezza e sezione adeguate.
- La discesa negli scavi deve avvenire utilizzando le scale appropriate o i mezzi meccanici opportunamente equipaggiati allo scopo;
- Evitare di eseguire attività in sotterraneo senza la presenza di altri lavoratori a contatto almeno visivo;
- Evitare di percorrere le trincee in concomitanza con i mezzi meccanici;
- Non trasportare materiali o farsi trasportare da mezzi meccanici non appositamente attrezzati e destinati allo scopo (esterni cabine, cucchiaini delle pale, ecc.);
- Durante il movimento delle macchine utilizzare gli idonei strumenti di segnalazione visiva e sonora;
- Nel caso di franamenti delle pareti, è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono: l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo, la definizione della zona di influenza della frana, l'intervento eventuale delle squadre di soccorso interne e/o esterne, la programmazione degli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza lo scavo;
- Nel caso di allagamento dello scavo, è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo, la delimitazione dell'area "a rischio" anche di smottamenti conseguenti, l'intervento eventuale delle squadre di soccorso esterne e/o interne, l'attivazione immediata di idonei sistemi di deflusso delle acque. La ripresa dei lavori dovrà essere condizionata da una valutazione delle superfici di scavo e dalla messa in atto di procedure o sistemi protettivi per garantirne la stabilità.
- Devono sempre essere disponibili lavoratori opportunamente istruiti ed equipaggiati per intervenire all'interno dello scavo qualora si renda necessario soccorrere i lavoratori in difficoltà (squadre di emergenza).

Misure di coordinamento:

- Il personale impiegato nelle lavorazioni a terra deve essere distante dal campo d'azione degli automezzi; in particolare: evitare la presenza di operai entro il raggio d'azione dell'escavatore o di mezzi di sollevamento in genere;
- Il capocantiere dell'impresa appaltatrice (che fornirà l'assistenza negli scavi) richiederà le istruzioni necessarie al caposquadra dell'impresa esecutrice dei rifacimenti/spostamenti;
- Avvisare preventivamente gli utenti circa la necessità di sospendere temporaneamente il servizio;
- Mantenersi a distanza di sicurezza senza interferire con le operazioni in corso. Intervenire all'occorrenza per le necessarie assistenze, secondo le istruzioni della ditta addetta allo spostamento o riparazione del



sottoservizio ed assicurando lo sfasamento temporale (intervento in tempi diversi delle imprese coinvolte nei lavori).

Contenuti specifici del POS:

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

- apposite e dettagliate istruzioni scritte per i lavori in prossimità di linee elettriche aeree o interrato;

SCAVI, MOVIMENTI TERRA, REALIZZAZIONE DI RILEVATI E FONDAZIONI STRADALI

L. 8

Operatore

IMPRESA PRINCIPALE: Squadra comune.

Descrizione delle lavorazioni

- Taglio e asporto del manto stradale, demolizioni varie;
- Esecuzione di scavi, armatura delle pareti;
- Realizzazione fondazioni stradali e rilevati, compattazione.

Personale, macchine e attrezzature

- tagliasfalto a disco o a martello
- autocarro
- escavatore
- pala meccanica
- rullo o compattatore
- compressore
- pompa per aggrottamenti

Elenco rischi:

Descrizione	Valutazione
Caduta nello scavo	
Investimento da parte di mezzi generici o macchine operatrici	
Seppellimento durante le operazioni di scavo, franamenti delle pareti	
Urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica	
Getti, schizzi per utilizzo di macchine e/o attrezzi	
Elettrocuzione generica o per uso di macchine e/o attrezzi	
Seppellimento durante le operazioni di scavo, franamenti delle pareti	
Contatto con ingranaggi macchine e/o attrezzature	
Intercettazione impianti tecnologico aerei	
Ribaltamento del mezzo	
Vibrazioni da macchine operatrici	
Esposizione al rumore	
Inalazione di polveri e fumi	
Stima del Rischio della fase:	2

Scelte progettuali ed organizzative:

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

Si prevederà, per quanto possibile, la modalità "just in time" (trasporto per appuntamento) per minimizzare l'accumulo dei residui e ridurre quindi le zone di deposito all'interno dell'area di cantiere. Le zone di deposito dei materiali saranno previste laddove non ostacolano la normale prosecuzione delle lavorazioni stesse del cantiere e saranno segnalate con gli appositi dispositivi.

Per ridurre il rischio di urti contro i cumuli di materiali o del loro franamento, si prescrive che lo stoccaggio degli stessi che comporti cumuli di dimensioni considerevoli (altezza maggiore di un metro), sia limitato al



periodo di presenza dell'Impresa. In ogni caso tutti i materiali lasciati sul sito utilizzato anche dall'utenza dovranno essere segregati con barriere rigide, non rimovibili singolarmente ed adeguatamente segnalato ai sensi del decreto legislativo 81/08.

Procedure:

- Verificare siano stati segnalati i sottoservizi presenti prima di iniziare la lavorazione;
- Richiedere preventivamente all'Ente proprietario della strada l'autorizzazione alla chiusura totale o parziale, a seconda delle necessità e al fine di salvaguardare le condizioni di sicurezza di lavoro;
- Qualora l'Ente proprietario della strada autorizzi i lavori con chiusura a senso unico alternato, si dovrà operare mediante l'utilizzo di impianto semaforico mobile o mediante l'impiego di due movieri muniti di paletta e tuta ad alta visibilità.
- Per i rilevati adottare pendenze delle scarpe idonee al tipo di materiale utilizzato; bisogna procedere per esecuzione di strati paralleli in modo da non generare punti cedevoli, per i rilevati si proceda a strati che, dopo il costipamento, non superino i 20 cm e innaffiando i vari strati.
- Delimitare preventivamente l'area operativa di lavoro a mezzo di transenne, delimitatori mobili, ecc. secondo quanto previsto da N.C.d.S. e relativo R.A. e disporre la relativa segnaletica di sicurezza e luminosa;
- Segnalare e delimitare gli scavi aperti;
- Verificare quotidianamente il buono stato della segnaletica; un addetto in particolare verificherà a fine turno di lavoro, la carica delle batterie per la segnaletica luminosa;
- Il personale impiegato nelle lavorazioni a terra deve essere distante dal campo d'azione degli automezzi;
- Vietare il deposito di materiali di risulta o rinterro in prossimità della trincea di scavo;
- Predisporre apposite passerelle o vie di transito (anche in stabilizzato fine), per il passaggio pedonale (larghezza minima 120 cm) e per gli accessi carrai (larghezza minima 3,0 m);
- Garantire idonea distanza di sicurezza dei mezzi in transito dagli scavi aperti;

Misure preventive e protettive:

- Utilizzare i D.P.I. messi a disposizione, in particolare: tute ad alta visibilità, casco di sicurezza, ecc.;
- Gli scavi, i mezzi e le macchine operatrici, nonché il loro raggio d'azione devono sempre essere delimitati, soprattutto sul lato dove possono transitare i pedoni, con barriere, parapetti o recinzioni colorate in rosso o arancione stabilmente fissate.
- Le recinzioni devono essere segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti, opportunamente intervallati, se non esiste marciapiede o se questo è occupato dal cantiere è necessario delimitare e proteggere un corridoio di transito pedonale.
- Eseguire sempre il lavoro in condizioni ottimali di stabilità, approntando eventualmente tutte le opere provvisorie affinché ciò si verifichi
- Nei centri abitati osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali

Misure di coordinamento:

- Il personale impiegato nelle lavorazioni a terra deve essere distante dal campo d'azione degli automezzi; in particolare: evitare la presenza di operai entro il raggio d'azione dell'escavatore o di mezzi di sollevamento in genere;

Contenuti specifici del POS:

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



**REALIZZAZIONE FONDAZIONI, RICOPRIMENTI O STRUTTURE IN
CALCESTRUZZO ARMATO**

L. 9

Operatore

IMPRESA PRINCIPALE: Squadra comune

ALTRE IMPRESE: Impresa specializzata realizzazione e posa armature in acciaio

Descrizione delle lavorazioni

- Esecuzione di scavi, demolizioni varie;
- Casserature, puntellamenti;
- Realizzazione e posa delle armature;
- Getto di cls, anche con l'utilizzo di pompa;
- Disarmo dei getti

Personale, macchine e attrezzature

- Autocarri
- Martello demolitore
- Compressore d'aria
- Piegaferro, tranciaferri
- Sega circolare
- Autobetoniera
- Pompa per CLS
- Vibratore per calcestruzzo
- Puliscitavole
- Pistole sparachiodi, trapani elettrici, avvitatori, ecc...
- Attrezzi generici di utilizzo manuale

Elenco rischi:

Descrizione	Valutazione
Caduta dall'alto	2
Investimento da parte di mezzi generici o macchine operatrici	
Tagli, contusioni e abrasioni generiche	
Urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica	
Getti, schizzi per utilizzo di macchine e/o attrezzi	
Elettrocuzione generica o per uso di macchine e/o attrezzi	
Contatto con ingranaggi macchine e/o attrezzature	
Caduta di materiali	
Movimentazione manuale di carichi ingombranti e pesanti	
Vibrazioni da macchine operatrici	
Esposizione al rumore	
Inalazione di polveri e fumi	
Stima del Rischio della fase:	

Scelte progettuali ed organizzative:

Per la semplicità delle opere in c.a. di progetto (soletta in calcestruzzo di allettamento), si può prevedere la presenza di un'unica impresa (impresa appaltatrice).

Procedure:

- Delimitare preventivamente l'area operativa di lavoro a mezzo di transenne, delimitatori mobili, ecc. secondo quanto previsto da N.C.d.S. e relativo R.A. e disporre la relativa segnaletica di sicurezza e luminosa;



- Durante le operazioni di getto rispettare tutte le misure di prevenzione, gli obblighi ed i divieti riportati nelle schede delle attrezzature e dei mezzi contemplati;
- Provvedere alla bagnatura delle superfici e del cemento mediante annaffiamento con spruzzatori e non con getti violenti;
- Maturato il getto, l'asportazione dei puntelli e delle casserature va effettuato gradatamente; le tavole devono essere pulite dai chiodi e le "mascelle" raccolte in appositi gabbioni.

Misure preventive e protettive:

- Utilizzare i D.P.I. messi a disposizione, in particolare: calzature di sicurezza, elmetto, ecc.;
- Verificare la presenza di apposita segnaletica di sicurezza e di delimitazione dell'area;
- Fare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi. Uno di questi è rappresentato dai ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro.
- Le armature devono essere fatte seguendo scrupolosamente gli schemi, curando la verticalità dei puntelli, il loro ordine, la ripartizione del carico al piede, il fissaggio degli elementi fra loro, la corretta registrazione.
- Le aperture verso il vuoto devono essere protette da parapetti.
- Eventuali canali di scarico non devono presentare pericolo di schiacciamento e di cesoiamento.
- Prestare attenzione alla canale della betoniera durante le fasi di spostamento del mezzo.
- Accertarsi del normale funzionamento delle attrezzature di pompaggio.
- Evitare bruschi spostamenti della tubazione della pompa; effettuare gli spostamenti della stessa con l'ausilio di un tirante.
- E' vietato arrampicarsi lungo i casseri e sostare con i piedi sulle "cravatte" o su tavole disposte fra i tiranti, per eseguire le operazioni di getto.
- La zona di disarmo deve essere convenientemente sbarrata per evitare l'accesso ai non addetti.
- Per il sollevamento delle gabbie o delle reti utilizzare funi, catene, ecc. di lunghezza e sezione adeguate.
- In caso d'uso di gruppo elettrogeno: predisporre l'impianto elettrico in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti diretti e indiretti con componenti sotto tensione e provvedere ad una manutenzione che garantisca tale prevenzione. Gli impianti elettrici derivati dall'uscita del gruppo elettrogeno dovranno essere rispondenti alle norme CEI 64-8 ed eseguiti da personale qualificato. Installare un interruttore magnetotermico differenziale generale con soglia d'intervento pari a 0,03 A, facilmente accessibile in caso d'emergenza. La massa metallica del gruppo elettrogeno e il polo di neutro dovranno essere fra loro collegati e a loro volta essere collegati all'impianto di terra. Verificare la continuità elettrica con l'impianto di terra di tutti i conduttori di terra e di protezione.
- Utilizzo di attrezzi elettrici portatili: l'alimentazione deve essere fornita con una tensione massima di 220 V tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Adottare utensili a doppio isolamento (Cl II) e verificare che tali utensili non siano collegati all'impianto di terra. In caso di necessità utilizzare solamente trasformatori di sicurezza. I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile (H07RN-F). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Tutte le attrezzature ed utensilerie dovranno essere marcate CE.

Misure di coordinamento:

- Il personale impiegato nelle lavorazioni a terra deve essere distante dal campo d'azione degli automezzi; in particolare: vietare l'avvicinamento del personale e di terzi all'autobetoniera ed alle altre macchine operatrici mediante avvisi e sbarramenti.;
- il capocantiere dell'impresa appaltatrice richiederà le istruzioni necessarie al caposquadra dell'impresa esecutrice del getto del calcestruzzo;

Contenuti specifici del POS:

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



**POSA PAVIMENTAZIONI STRADALI E CORDOLATURE IN ELEMENTI
PREFABBRICATI O NATURALI**

L. 10

Operatore

IMPRESA PRINCIPALE: Squadra comune

ALTRE IMPRESE: Impresa specializzata posa elementi e pavimentazioni in materiali prefabbricati

Descrizione delle lavorazioni

- Scarico e stoccaggio degli elementi prefabbricati;
- Realizzazione delle fondazioni in calcestruzzo o ghiaio;
- Posa dei manufatti;
- Riempimento degli interstizi con malta o delle fughe con sabbia.

Personale, macchine e attrezzature

- Autocarri
- Autogrù
- Sistemi di imbracatura, funi di sollevamento
- Pala meccanica
- Compattatori
- Flessibile
- Attrezzi generici di utilizzo manuale

Elenco rischi:

Descrizione	Valutazione
Investimento da parte di mezzi generici o macchine operatrici	
Tagli, contusioni e abrasioni generiche	
Urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica	
Getti, schizzi per utilizzo di macchine e/o attrezzi	
Elettrocuzione generica o per uso di macchine e/o attrezzi	
Cesoimento, stritolamento	
Contatto con ingranaggi macchine e/o attrezzature	
Caduta di materiali	
Movimentazione manuale di carichi ingombranti e pesanti	
Vibrazioni da macchine operatrici	
Esposizione al rumore	
Inalazione di polveri e fumi	
Stima del Rischio della fase:	2

Scelte progettuali ed organizzative:

Si prevede la presenza di più imprese (impresa appaltatrice e impresa specializzata per la posa di elementi e pavimentazioni in materiali prefabbricati).

Si prevederà, per quanto possibile, la modalità "just in time" (trasporto per appuntamento) per minimizzare l'accumulo dei materiali e ridurre quindi le zone di deposito all'interno dell'area di cantiere. Le zone di deposito dei materiali saranno previste laddove non ostacolano la normale prosecuzione delle lavorazioni stesse del cantiere e saranno segnalate con gli appositi dispositivi.

Per ridurre il rischio di urti contro i cumuli di materiali o del loro franamento, si prescrive che lo stoccaggio degli stessi che comporti cumuli di dimensioni considerevoli (altezza maggiore di un metro), sia limitato al periodo di presenza dell'Impresa. In ogni caso tutti i materiali lasciati sul sito utilizzato anche dall'utenza dovranno essere segregati con barriere rigide, non rimovibili singolarmente ed adeguatamente segnalato ai sensi del decreto legislativo 81/08.

Procedure:



- Delimitare preventivamente l'area operativa di lavoro a mezzo di transenne, delimitatori mobili, ecc. secondo quanto previsto da N.C.d.S. e relativo R.A. e disporre la relativa segnaletica di sicurezza e luminosa;
- Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili. Verificare quotidianamente il buono stato della segnaletica; un addetto in particolare verificherà a fine turno di lavoro, la carica delle batterie per la segnaletica luminosa;
- Predisporre apposite passerelle o vie di transito (anche in stabilizzato fine), per il passaggio pedonale (larghezza minima 120 cm) e per gli accessi carrai (larghezza minima 3,0 m);

Misure preventive e protettive:

- Utilizzare i D.P.I. messi a disposizione, in particolare: protezioni previste dall'uso delle macchine utensili;
- Verificare la presenza di apposita segnaletica di sicurezza e di delimitazione dell'area;
- Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili.
- L'individuazione dei depositi è subordinata ai percorsi, alla eventuale pericolosità dei materiali, ai problemi di stabilità (non predisporre, ad esempio, depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza).
- I materiali vanno accatastati nelle aree di deposito, con le modalità previste dal costruttore: il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi.
- Per le operazioni di sollevamento manuale si adotteranno idonee misure organizzative atte a ridurre il rischio dorso-lombare conseguente alla movimentazione di detti carichi (ad es.: carichi individuali inferiori ai 30 Kg, carichi di limitato ingombro, ecc...).
- Gli operatori impegnati nella movimentazione manuale dei carichi saranno adeguatamente informati dal datore di lavoro su:
 - il peso del carico;
 - il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballaggio abbia collocazione eccentrica;
 - la movimentazione corretta dei carichi.
- Utilizzo di attrezzi elettrici portatili: l'alimentazione deve essere fornita con una tensione massima di 220 V tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Adottare utensili a doppio isolamento (Cl II) e verificare che tali utensili non siano collegati all'impianto di terra. In caso di necessità utilizzare solamente trasformatori di sicurezza. I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile (H07RN-F). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Tutte le attrezzature ed utensilerie dovranno essere marcate CE.
- Cavi e prolunghie: utilizzare esclusivamente cavi del tipo N1VV-K o FG7OR per la posa fissa e H07RN-F per la posa mobile;

Misure di coordinamento:

- Il personale impiegato nelle lavorazioni a terra deve essere distante dal campo d'azione degli automezzi; in particolare: evitare la presenza di operai entro il raggio d'azione dell'escavatore o di mezzi di sollevamento in genere;
- il capocantiere dell'impresa appaltatrice (che fornirà l'assistenza negli scavi) richiederà le istruzioni necessarie al caposquadra dell'impresa esecutrice dei rifacimenti/spostamenti;
- avvisare preventivamente gli utenti circa la necessità di sospendere temporaneamente il servizio;
- mantenersi a distanza di sicurezza senza interferire con le operazioni in corso. Intervenire all'occorrenza per le necessarie assistenze, secondo le istruzioni della ditta addetta allo spostamento o riparazione del sottoservizio ed assicurando lo sfasamento temporale (intervento in tempi diversi delle imprese coinvolte nei lavori).

Contenuti specifici del POS:

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



**REALIZZAZIONE PAVIMENTAZIONI IN CONGLOMERATO
BITUMINOSO O ECOLOGICO DRENANTE**

L. 11

Operatore

IMPRESA PRINCIPALE: Squadra comune

ALTRE IMPRESE: Impresa specializzata asfalti

Descrizione delle lavorazioni

- Rimozione dello strato superficiale di riempimento degli scavi o pavimentazione esistente;
- Trasporto e scarico di conglomerati bituminosi;
- Stesura di emulsione;
- Realizzazione di pavimentazioni in conglomerato bituminoso (misto bitumato e binder) da stendere in opera mediante vibrofinitrice e successiva rullatura;
- Realizzazione del manto d'usura in asfalto mediante vibrofinitrice, successiva rullatura e sistemazione in quota dei chiusini.

Personale, macchine e attrezzature

- Martello demolitore
- Compressore d'aria
- Fresatrice;
- Escavatore;
- Autocarro;
- Vibrofinitrice;
- Rullo compressore.

Elenco rischi:

Descrizione	Valutazione
Esposizione al calore	
Investimento da parte di mezzi generici o macchine operatrici	
Tagli, contusioni e abrasioni generiche	
Urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica	
Scottature, bruciature	
Getti, schizzi per utilizzo di macchine e/o attrezzi	
Elettrocuzione generica o per uso di macchine e/o attrezzi	
Contatto con ingranaggi macchine e/o attrezzature	
Caduta di materiali o masse calde	
Pericolo d'incendio	
Vibrazioni da macchine operatrici	
Esposizione al rumore	
Inalazione di polveri e fumi	
Stima del Rischio della fase:	3

Scelte progettuali ed organizzative:

Si prevede la presenza di più imprese (impresa appaltatrice e impresa specializzata per la realizzazione delle pavimentazioni in conglomerato bituminoso).

Procedure:

- Richiedere preventivamente all'Ente proprietario della strada l'autorizzazione alla chiusura totale o parziale, a seconda delle necessità e al fine di salvaguardare le condizioni di sicurezza di lavoro;
- Qualora l'Ente proprietario della strada autorizzi i lavori con chiusura a senso unico alternato, si dovrà operare mediante l'utilizzo di impianto semaforico mobile o mediante l'impiego di due movieri muniti di paletta e tuta ad alta visibilità.



- Delimitare preventivamente l'area operativa di lavoro a mezzo di transenne, delimitatori mobili, ecc. secondo quanto previsto da N.C.d.S. e relativo R.A. e disporre la relativa segnaletica di sicurezza e luminosa: le transenne e la segnaletica vanno collocati in modo stabile (predisporre zavorramenti di base, es. sacchi di sabbia);
- Le barriere e la segnaletica devono essere collocati in modo da non costituire pericolo o intralcio: le barriere ed i cartelli informativi in particolare dovranno essere visibili da ambo i sensi di marcia;
- Assicurare l'accessibilità, compatibilmente con le lavorazioni in corso, alle proprietà e alle attività adiacenti all'area di lavoro: fornire con congruo anticipo ai frontisti adeguate istruzioni circa le modalità di accesso, i possibili rischi, ecc.;
- scarificare solamente il tratto stradale che può essere asfaltato in giornata.
- Nelle zone di stesura del manto bituminoso devono restare solo gli addetti strettamente necessari alla lavorazione; nelle stesse zone è fatto divieto di fumare, mangiare e bere

Misure preventive e protettive:

- Utilizzare i D.P.I. messi a disposizione, in particolare: tute ad alta visibilità, maschere specifiche per vapori d'asfalto, ecc: gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- Nei lavori a caldo con bitumi, catrame, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto, incendio, ustione.
- Gli addetti allo spargimento manuale devono fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.
- I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei forni di essiccaimento del pietrisco devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione e la diffusione di polveri e vapori oltre i limiti ammessi. L'aria uscente dall'apparecchiatura deve essere guidata in modo da evitare che investa posti di lavoro.
- Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:
 - * le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
 - * le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;
 - * non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;

Misure di coordinamento:

- Il capocantiere dell'impresa appaltatrice (che fornirà assistenza nella lavorazione) richiederà le istruzioni necessarie al caposquadra dell'impresa esecutrice delle pavimentazioni;
- Mantenersi a distanza di sicurezza senza interferire con le operazioni in corso: intervenire all'occorrenza per le necessarie assistenze;
- Tutti gli addetti devono rispettare la segnaletica di cantiere e le indicazioni eventualmente fornite dai preposti in merito alla circolazione dei mezzi e delle attrezzature nell'area di lavoro, tenere lontane le persone non addette.

Contenuti specifici del POS:

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

- nominativo della persona addetta alla messa in funzione e controllo giornaliero della segnaletica.



LAVORI ED INSTALLAZIONI IN PRESENZA DI IMPIANTI ELETTRICI

L. 12

Operatore

IMPRESA PRINCIPALE: Squadra comune

ALTRE IMPRESE: Elettricisti

Descrizione delle lavorazioni

- Esecuzione di collegamenti elettrici, cablaggi, ecc...;
- Installazione quadri comando, esecuzione di impianti di messa a terra;
- Avvio reti e collaudi funzionali apparecchiature elettromeccaniche;
- Comportamenti in presenza di parti elettriche in tensione e non.

Personale, macchine e attrezzature

- Autogrù a cestello
- Sistemi di imbracatura
- Quadri elettrici, cavi, picchetti metallici, ecc...
- Trapani elettrici, avvitatori pinze crimpatrici, ecc...
- Attrezzi generici di utilizzo manuale

Elenco rischi:

Descrizione	Valutazione
Elettrocuzione generica, rischio di contatto, diretto o indiretto, con parti in tensione non protette	
Elettrocuzione per intercettazione di impianti non visibili	
Folgorazione, ustioni, bruciature	
Tagli, contusioni e abrasioni generiche	
Caduta di materiale dall'alto	
Caduta dall'alto	
Ribaltamento del mezzo	
Pericolo d'incendio	
Inalazione di polveri e fumi	
Stima del Rischio della fase:	
	3

Scelte progettuali ed organizzative:

Si prevede la presenza di più imprese (impresa appaltatrice e impresa specializzata in impianti elettrici). Viene prescritto uno sfasamento temporale tra le imprese contemporaneamente operanti.

Procedure:

- Prima di iniziare le attività accertarsi dell'effettivo stato di fatto dell'impianto esistente in tutte le sue componenti;
- Accertarsi inoltre: a) efficienza attrezzature e mezzi di prevenzione, b) assenza di parti attive con pericolo di contatto accidentale, fuori dalla zona di intervento, c) nei "lavori a contatto" limitare e contenere al massimo l'area di esposizione cui è soggetto il lavoratore, d) proteggere e isolare le parti a potenziale diverso per evitare la formazione di archi per corto circuito, fissare le parti mobili di elementi attivi che si sono staccate;
- Verificare la rispondenza degli allacciamenti elettrici alle norme di sicurezza per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione;
- Le imprese installatrici sono tenute ad eseguire gli impianti a regola d'arte utilizzando allo scopo materiali e componenti idonei e previsti dalle Norme tecniche UNI e CEI;
- L'installazione dei quadri elettrici va eseguita unicamente da personale qualificato e in funzione delle caratteristiche espressamente fornite dal costruttore;

- Non operare mai su parti in tensione, prendere opportuni contatti con l'Ente erogatore del servizio o con il personale preposto affinché ciò non si verifichi.

Misure preventive e protettive:

- Utilizzare i D.P.I. messi a disposizione, in particolare calzature di sicurezza con suola isolante, guanti dielettrici, attrezzature dotate di isolamento.
- Disporre con cautela i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano essere danneggiati
- Durante i lavori ad altezze superiori a m 1.50 adottare le precauzioni previste, operare sempre in condizioni di ottima stabilità e impedire la caduta di oggetti, attrezzature e altro;
- Nel caso in cui l'infortunato resti in contatto con un conduttore a bassa tensione, non disattivabile, è necessario che quest'ultimo venga allontanato con un supporto in materiale isolante, eseguendo un movimento rapido e deciso. Il soccorritore deve essere isolato in caso di terreno umido. Successivamente trasferire immediatamente l'infortunato al più vicino Pronto Soccorso.

Misure di coordinamento:

- Nei lavori in condizioni particolari la cui esecuzione sia affidata ad un solo lavoratore è obbligatoria la presenza di un'altra persona;
- Non rimuovere le custodie e i ripari di protezione di apparecchiature di impianti elettrici senza l'autorizzazione di un superiore; questa operazione deve essere compiuta non prima di essersi assicurati che la parte del circuito interessata non sia sotto tensione e in condizioni tali da non poter ricevere tensione da qualsiasi altro circuito;
- In caso di lavori sotto tensione il preposto ai lavori deve individuare, delimitare e segnalare la zona di lavoro, sezionare le parti attive e mettere in sicurezza tutte le parti che possono interferire con la zona di lavoro (rendere inaccessibili i dispositivi di sezionamento, verificare l'assenza di tensione, mettendo in corto circuito e a terra la parte sezionata), formare ed informare gli addetti sulle misure di sicurezza da adottare.
- Per le attività che si svolgono a notevole distanza dal più vicino centro di Pronto Soccorso è necessario prevedere idonei sistemi di comunicazione per contattare direttamente i Centri di trasporto di emergenza.

Contenuti specifici del POS:

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

REALIZZAZIONE SEGNALETICA DEFINITIVA	L. 13
---	--------------

Operatore

IMPRESA SPECIALIZZATA: Squadra segnaletica orizzontale

Descrizione delle lavorazioni

Realizzazione segnaletica orizzontale definitiva.

Personale, macchine e attrezzature

- Macchina per segnaletica orizzontale

Elenco rischi:

Descrizione	Valutazione
Investimento – Presenza di traffico veicolare	2
Presenza di estranei ai lavori	
Inalazione e/o contatto con vernici	
Schizzi di vernice	
Stima del Rischio della fase:	

Scelte progettuali ed organizzative:

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

Questa lavorazione è prevista in parte possa avvenire in presenza di traffico veicolare (con strada aperta al transito, come normalmente avviene per i rifacimenti della segnaletica stradale).

Procedure:

Prima di realizzare la segnaletica:

- richiedere preventivamente all'Ente proprietario della strada l'autorizzazione alla chiusura parziale o totale, a seconda delle necessità e al fine di salvaguardare le condizioni di sicurezza di lavoro;
- qualora l'Ente proprietario della strada autorizzi i lavori con chiusura a senso unico alternato, si dovrà operare mediante l'utilizzo di impianto semaforico mobile o mediante l'impiego di due movieri muniti di paletta e tuta ad alta visibilità. Provvedere ad installare la specifica segnaletica. Si raccomanda ai mezzi di cantiere e a tutto il personale di mantenere la distanza di sicurezza dalla linea di flusso veicolare;
- in caso di chiusura totale della sede stradale: provvedere alla posa della cartellonistica di preavviso "Strada chiusa" e le deviazioni di percorso, da concordare con l'Ente proprietario della strada;

Durante la realizzazione della segnaletica:

- predisporre delimitazioni e segnalazioni come da C.d.S.

Misure preventive e protettive:

- Utilizzare i D.P.I. messi a disposizione, in particolare: tute ad alta visibilità, maschere contro l'inalazione di vernici o gas;
- Le transenne e la segnaletica vanno collocati in modo stabile (predisporre zavorramenti di base, es. sacchi di sabbia);
- verificare che la segnaletica verticale così come installata non risulti pericolosa al transito veicolare o pedonale. Verificare in particolare che le transenne ed i cartelli segnaletici non limitino la visibilità ai veicoli in transito e risultino visibili da ambo le direzioni di marcia;
- mantenere a distanza di sicurezza i passanti.

Misure di coordinamento:

- Prevedere idonei sistemi di comunicazione per contattare direttamente i Centri di Pronto Soccorso.

Contenuti specifici del POS:

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

- una planimetria con indicazione dettagliata della segnaletica provvisoria di cantiere prevista;
- specifica degli accorgimenti e delle attrezzature per la moderazione della velocità del traffico veicolare.

SISTEMAZIONI FINALI, INERBIMENTI, PIANTUMAZIONI

L. 14

Operatore

IMPRESA PRINCIPALE: Squadra comune

IMPRESA SPECIALIZZATA: Florovivaista

Descrizione delle lavorazioni

- Fornitura e posa segnaletica verticale definitiva;
- Rimessa in quota di chiusini e coperchi;
- Movimenti terra, sistemazioni finali;
- Inerbimenti, piantumazioni;

Personale, macchine e attrezzature

- Autocarri
- Autogrù o autogrù a cestello
- Sistemi di imbracatura, funi di sollevamento
- Pala meccanica
- Escavatore
- Attrezzi generici di utilizzo manuale

Elenco rischi:

Descrizione	Valutazione
Investimento da parte di mezzi generici o macchine operatrici	
Tagli, contusioni e abrasioni generiche	
Urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica	
Getti, schizzi per utilizzo di macchine e/o attrezzi	
Cesoimento, stritolamento	
Contatto con ingranaggi macchine e/o attrezzature	
Caduta di materiali	
Movimentazione manuale di carichi ingombranti e pesanti	
Stima del Rischio della fase:	2

Scelte progettuali ed organizzative:

Si prevede la presenza di più imprese (impresa appaltatrice e impresa specializzata in opere a verde). Viene prescritto uno sfasamento temporale tra le imprese contemporaneamente operanti.

Procedure:

- Delimitare preventivamente l'area operativa di lavoro a mezzo di transenne, delimitatori mobili, ecc. secondo quanto previsto da N.C.d.S. e relativo R.A. e disporre la relativa segnaletica di sicurezza e luminosa;
- Verificare quotidianamente il buono stato della segnaletica; un addetto in particolare verificherà a fine turno di lavoro, la carica delle batterie per la segnaletica luminosa;

Misure preventive e protettive:

- Utilizzare i D.P.I. messi a disposizione, in particolare: tute ad alta visibilità, casco di sicurezza, ecc.;
- Verificare la presenza di apposita segnaletica di sicurezza e di delimitazione dell'area;
- Utilizzo di attrezzi elettrici portatili: l'alimentazione deve essere fornita con una tensione massima di 220 V tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Adottare utensili a doppio isolamento (Cl II) e verificare che tali utensili non siano collegati all'impianto di terra. In caso di necessità utilizzare solamente trasformatori di sicurezza. I cavi devono essere a norma CEI di tipo adatto per posa mobile (H07RN-F). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Tutte le attrezzature ed utensilerie dovranno essere marcate CE.
- Cavi e prolunghie: utilizzare esclusivamente cavi del tipo N1VV-K o FG7OR per la posa fissa e H07RN-F per la posa mobile;

Misure di coordinamento:

- Il personale impiegato nelle lavorazioni a terra deve essere distante dal campo d'azione degli automezzi; in particolare: evitare la presenza di operai entro il raggio d'azione dell'escavatore o di mezzi di sollevamento in genere;

Contenuti specifici del POS:

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



SMANTELLAMENTO DEL CANTIERE

L. 15

Operatore

IMPRESA PRINCIPALE: Squadra comune

Descrizione delle lavorazioni

- Smontaggio dei baraccamenti con carico sugli automezzi;
- Rimozione delle recinzioni, della segnaletica e degli impianti di cantiere;
- Pulizia e ripristino dell'area.

Personale, macchine e attrezzature

- Autocarri
- Autogrù
- Sistemi di imbracatura, funi di sollevamento
- Pala meccanica
- Escavatore
- Attrezzi generici di utilizzo manuale

Elenco rischi:

Descrizione	Valutazione
Investimento da parte di mezzi generici o macchine operatrici	
Tagli, contusioni e abrasioni generiche	
Urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica	
Getti, schizzi per utilizzo di macchine e/o attrezzi	
Elettrocuzione generica o per uso di macchine e/o attrezzi	
Cesoimento, stritolamento	
Contatto con ingranaggi macchine e/o attrezzature	
Caduta di materiali dall'alto	
Movimentazione manuale di carichi ingombranti e pesanti	
Vibrazioni da macchine operatrici	
Stima del Rischio della fase:	2

Scelte progettuali ed organizzative:

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

Procedure:

- Prima di procedere alla rimozione del cantiere, disalimentare a monte gli impianti presenti (alimentazione elettrica, acquedotto, ecc.);
- Non rimuovere le custodie e i ripari di protezione di apparecchiature di impianti elettrici senza l'autorizzazione di un superiore: questa operazione deve essere compiuta non prima di essersi assicurati che la parte del circuito interessata non sia sotto tensione e in condizioni tali da non poter ricevere tensione da qualsiasi altro circuito

Misure preventive e protettive:

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

Misure di coordinamento:

- Il personale impiegato nelle lavorazioni a terra deve essere distante dal campo d'azione degli automezzi; in particolare: evitare la presenza di operai entro il raggio d'azione dell'escavatore o di mezzi di sollevamento in genere;

Contenuti specifici del POS:

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



F) INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI

Di seguito, con riferimento all'allegato XI cap. 2.1.2 lettera e) del Decreto, si esegue l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi (con riferimento al cronoprogramma lavori, allegato in Appendice al presente PSC).

Le imprese devono porre particolare attenzione e sensibilizzare i loro lavoratori in merito.

F.0 CONSIDERAZIONI GENERALI

In fase progettuale è stata studiata, nei limiti del possibile, la successione delle varie fasi di lavoro assicurando nel contempo la separazione spaziale (aree di lavoro diverse) o temporale (tempi di esecuzione diversi) alle diverse imprese presumibilmente coinvolte. Sulla base di quanto desumibile dal cronoprogramma lavori e dalla suddivisione in lotti operativi, le interferenze residue che è opportuno evidenziare sono le seguenti:

- utilizzo comune delle aree di deposito materiali e baraccamenti da parte di tutte le imprese esecutrici;
- tutte le aree di lavoro: realizzazione fognatura e spostamento/riparazione sottoservizi.

F.1 USO COMUNE AREE DEPOSITO/BARACCAMENTI

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

- impresa principale (impresa appaltatrice);
- imprese per lavori specialistici (spostamento/riparazione sottoservizi, altre imprese affidatarie di lavori specialistici individuate durante il corso dei lavori dall'impresa principale, ecc.).

Prescrizioni operative e modalità di verifica

In questo caso si impone lo sfasamento temporale per l'utilizzo di aree comuni.

Misure preventive e protettive

Si prevede inoltre:

- sia indetta una riunione di coordinamento, a cui partecipi oltre alle imprese anche il coordinatore per l'esecuzione, all'ingresso di ogni nuova impresa in cantiere, in modo da definire operativamente modalità di gestione di aree comuni;
- il capocantiere dell'impresa principale avrà compiti di coordinamento operativo in cantiere e a lui faranno affidamento tutte le altre imprese eventualmente presenti.

Dispositivi di protezione individuale

- Nessuno in particolare.

F.2 SPOSTAMENTO/RIPARAZIONE SOTTOSERVIZI

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

Prescrizioni operative e modalità di verifica

In questo caso si impone il coordinamento fra le imprese coinvolte nei lavori (impresa addetta ai sottoservizi e impresa principale per eventuali assistenze).

Misure preventive e protettive

- Prima che abbiano inizio i lavori, sarà indetta una riunione di coordinamento a cui parteciperanno, oltre al Coordinatore, l'impresa appaltatrice ed un responsabile di ciascuna impresa che gestisce le reti pubbliche, in modo da coordinare modalità d'intervento ed evidenziare i reali rischi della zona.
- l'ingresso in cantiere di altre imprese deve essere tempestivamente comunicato al Coordinatore per l'esecuzione;
- l'impresa principale in caso di intervento degli Enti potrà eseguire gli scavi ed i rinterri, ma in tempi d'intervento diversi (prima un'impresa, poi l'altra): il coordinamento dell'intervento di riparazione o spostamento in corso d'opera verrà comunque gestito dall'impresa specialistica;
- la verifica del rispetto di tale prescrizione è a cura principalmente del capocantiere dell'impresa principale e, in occasione dei sopralluoghi, del coordinatore per l'esecuzione.

Dispositivi di protezione individuale

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



G) USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, ECC.

Di seguito, con rif.to all'allegato XI cap. 2.1.2 lettera f) del Decreto, si individuano le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

G.1 MACCHINE E ATTREZZATURE DI USO COMUNE

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

Misure di coordinamento

- Tutte le imprese utilizzatrici devono preventivamente formare le proprie maestranze sull'uso corretto delle macchine e delle attrezzature di uso comune;
- l'eventuale affidamento di macchine ed attrezzature deve essere preceduto dalla compilazione del Mod. 05 in allegato;
- l'impresa principale dovrà mettere a disposizione esclusivamente macchine ed attrezzature rispondenti alla normativa vigente; a ciascuna impresa utilizzatrice spetta mantenerle in buono stato ed in piena efficienza.

G.2 IMPIANTI DI USO COMUNE

IMPIANTO	IMPRESA FORNITRICE	IMPRESE UTILIZZATRICI
Impianto fognario	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere
Impianto idrico	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere

Misure di coordinamento

- Tutte le imprese utilizzatrici devono preventivamente formare i propri lavoratori sull'uso corretto degli impianti di uso comune;
- l'impresa principale dovrà mettere a disposizione esclusivamente impianti rispondenti alla normativa vigente; a ciascuna impresa utilizzatrice spetta mantenerli in buono stato ed in piena efficienza.



H) COOPERAZIONE, COORDINAMENTO E INFORMAZIONE RECIPROCA FRA DATORI DI LAVORO

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

H.1 MODALITA' OPERATIVE

In riferimento al cantiere in oggetto si dispone che:

- spetta all'impresa appaltatrice l'onere di informare correttamente, prima del rispettivo ingresso in cantiere, eventuali imprese subappaltatrici, lavoratori autonomi e imprese affidatari di alcuni lavori specialistici, fornendo loro copia del PSC.

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria dei lavori dovrà inoltre, secondo quanto prevede l'art. 97 comma 3 lett. b) del Decreto:

- verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.



I) GESTIONE DELLE EMERGENZE

Pronto Soccorso, antincendio, evacuazione

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

I.1 INDICAZIONI GENERALI

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

I numeri riportati nel seguito dovranno essere tenuti in evidenza o quantomeno resi disponibili in una apposita rubrica sempre in possesso del Capocantiere.

Emergenze	
PRONTO SOCCORSO	118
POLIZIA	113
CARABINIERI	112
VIGILI DEL FUOCO	115

L'Impresa fornirà almeno un telefono cellulare in dotazione permanente ad ogni area del cantiere ove saranno in corso lavorazioni in modo da poter effettuare tempestivamente richiesta di interventi di pronto soccorso.

I.2 ASSISTENZA SANITARIA E PRONTO SOCCORSO

- Dovrà essere predisposta a cura dell'impresa principale, in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato con cartello, la cassetta di pronto soccorso;
- l'impresa principale garantirà la presenza di un addetto al primo soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera: a tale figura faranno riferimento tutte le imprese presenti;
- l'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso di primo soccorso presso strutture specializzate.

Pertanto, per qualsiasi emergenza sanitaria in cantiere, è sempre opportuno contattare il 118 che si occuperà direttamente del coordinamento dei soccorsi. I REF dovrà invece sempre aver chiara l'ubicazione del cantiere rispetto alla pubblica viabilità di accesso e preoccuparsi di mantenere sempre efficienti le piste di accesso ai cantieri di lavoro.

Presso l'ufficio di cantiere dovrà essere tenuto aggiornato l'elenco dei lavoratori presenti quotidianamente. In caso di emergenza legata a incendio, crollo o altra 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.

L'impresa dovrà garantire che in cantiere sia presente una autovettura da poter essere utilizzata anche in caso di emergenze.

Alle maestranze, le imprese, con appositi corsi di formazione ed informazione devono impartire le seguenti disposizioni per far fronte ai casi di infortunio in cantiere:

- a) Proteggere il ferito, non spostarlo ed allontanare gli altri lavoratori;
- b) Sgombrare immediatamente le vie di transito ed eventuali ostacoli per i soccorsi;
- c) Contattare subito il responsabile di cantiere o uno dei preposti, per l'intervento del pronto soccorso;



- d) Lavarsi bene le mani con acqua e sapone prima di toccare qualunque ferita e il materiale di medicazione (in caso di mancanza di acqua, pulirsi le mani con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcool);
- e) Lavare la ferita con acqua pura e sapone, servendosi della garza per allontanare il terriccio, la polvere, le schegge, ecc. (in mancanza di acqua, lavare la pelle intorno alla ferita con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcool);
- f) Lasciare uscire dalla ferita alcune gocce di sangue ed asciugare con la garza;
- g) Applicare sulle ferite un poco di alcool iodato, coprire con la garza; appoggiare sopra la garza uno strato di cotone idrofilo; fasciare con una benda di garza, da fissare alla fine con una spilla o in assenza con un pezzetto di cerotto. Se si tratta di piccola ferita, in luogo della fasciatura, fissare la medicazione mediante strisce di cerotto più o meno grandi;
- h) Se dalla ferita esce molto sangue, comprimetela con garza e cotone idrofilo, in attesa che l'infortunato riceva le prime cure del medico in arrivo. Se la perdita di sangue non si arresta o la ferita si trova in un arto, in attesa del medico legare l'arto, secondo i casi, a monte o a valle della ferita, o in ambedue le sedi, mediante una fascia di garza, una cinghia, una striscia di tela, ecc. sino ad ottenere l'arresto dell'emorragia;
- i) Nel caso di ferita agli occhi, lavare la zona soltanto con l'acqua, coprirli con garza sterile e cotone idrofilo e fissare la medicazione con una benda o con striscette di cerotto;
- l) Nel caso di punture di insetti o morsi di animali ritenuti velenosi, spremere la ferita e applicarvi sopra un po' di ammoniaca, salvo che non si tratti di lesioni interessanti gli occhi. Se la persona è stata morsa da un rettile, o se versa in stato di grave malessere richiedere in ogni caso e con estrema sollecitudine l'intervento del medico;
- m) In caso di scottature, applicare con delicatezza sulla lesione un po' del preparato antiustione, coprire con la garza e fasciare non strettamente.

Procedure:

Controllo degli infortuni:

La direzione del cantiere dovrà conoscere gli elementi salienti e le linee comportamentali da tenere in caso di infortunio, cioè:

- seguire attentamente gli infortuni e gli incidenti non appena avvengono, in quanto ogni infortunio segnala che, al momento in cui è avvenuto, esisteva una condizione di pericolo;
- provvedere nel più breve tempo possibile ad un accurato accertamento in loco, per ogni infortunio "anche se non ha comportato conseguenze gravi" e lo stesso vale anche per gli incidenti che sono avvenuti senza conseguenze;
- occorre assistere immediatamente l'infortunato ricordando che dalla prontezza e dalla correttezza dei primi soccorsi può dipendere il fatto che una lesione iniziale lieve non abbia successivamente conseguenze gravi;
- occorre che i responsabili di cantiere, i preposti, o altro personale formato in modo apposito, sappiano quello che è necessario fare per disinfettare la ferita, come fermare una grave perdita di sangue da arterie o vene, come far trasportare un ferito (oppure come evitare di toccarlo, in attesa dell'arrivo dell'autoambulanza e del medico), ecc.;
- occorre controllare che ognuno abbia effettuato la vaccinazione antitetanica preventiva e che porti con sé la tessera allo scopo di evitare che, in caso di infortunio con ferita presumibilmente infetta, gli venga effettuata un'altra iniezione antitetanica con pericolo di serie complicazioni.

Procedure da attuare in caso di infortuni:

In caso di infortunio sul lavoro i responsabili di cantiere, dovranno dare immediata comunicazione all'Ufficio del Personale (meglio se poi con rapporto scritto) precisando il luogo, l'ora, le cause dello stesso, nonché i nominativi degli eventuali testimoni dell'evento. I lavoratori sono tenuti a segnalare subito gli infortuni comprese le lesioni di piccola entità (art. 388 del D.P.R. 547/55).

I responsabili di cantiere provvederanno ad emettere in doppia copia la "richiesta di visita medica" (evidenziando il codice fiscale dell'Azienda), disporranno affinché siano immediatamente prestati i soccorsi d'urgenza e, se necessario, accompagneranno l'infortunato all'ambulatorio I.N.A.I.L. o al più vicino Pronto Soccorso.

Qualora l'infortunio determini un'inabilità temporanea al lavoro superiore a giorni tre l'Ufficio del Personale provvederà a trasmettere entro 48 ore dalla data dell'infortunio:

- a) al Commissariato di P.S. o, in mancanza, al Sindaco competente per il territorio la denuncia di infortunio sul lavoro debitamente compilata;
- b) alla sede I.N.A.I.L. competente denuncia di infortunio evidenziando il codice fiscale dell'Azienda. Entrambe le denunce dovranno essere corredate di una copia del certificato medico che sarà stato rilasciato dai sanitari dell'ambulatorio I.N.A.I.L. o del Pronto Soccorso. In caso di infortunio mortale o previsto tale, la



denuncia di infortunio sul lavoro dovrà essere subito trasmessa al competente Commissariato di P.S., in alternativa ai Carabinieri o al Sindaco del Comune nel cui territorio si è verificato l'infortunio.

L'Ufficio del Personale dietro informazione dei responsabili di cantiere darà comunicazione telegrafica alla sede I.N.A.I.L. competente, entro 24 ore, facendo quindi seguire tempestivamente l'invio della denuncia di infortunio.

Si dovrà provvedere alla trascrizione dell'infortunio sul registro degli infortuni seguendo attentamente la numerazione progressiva (il numero deve poi essere quello della denuncia I.N.A.I.L.).

Il registro degli infortuni deve essere tenuto a disposizione dei funzionari degli organismi pubblici di controllo, sul luogo di lavoro.

Al termine dello stato d'inabilità temporanea al lavoro, l'Ufficio del Personale dovrà:

- a) ricevere la certificazione medica attestante l'avvenuta guarigione;
- b) rilasciare il benestare alla ripresa del lavoro.

I responsabili di cantiere annoteranno sul registro degli infortuni la data di rientro del lavoratore infortunato ed il numero di giorni di assenza complessivamente effettuati.

Misure di coordinamento:

- Sarà cura dell'impresa principale assicurarsi che tutti i presenti siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza. Essa dovrà inoltre esporre in posizione visibile le procedure stesse, unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.

I.3 PREVENZIONE INCENDI

- Dovranno essere messi a disposizione a cura dell'impresa principale, in prossimità della lavorazione a rischio incendio e in altro luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato con cartello, almeno due estintori portatili di tipo omologato;
- l'impresa principale garantirà la presenza di un addetto all'antincendio durante l'intero svolgimento dell'opera: a tale figura faranno riferimento tutte le imprese presenti;
- l'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso specifico presso strutture specializzate.



L) STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

L.1 CRITERI PER LA DEFINIZIONE E LA VALUTAZIONE DEI COSTI

Per la definizione dei costi per la sicurezza si è applicato quanto previsto all'allegato XI cap. 4 del Decreto. Le singole voci dei costi della sicurezza sono state valutate tenendo conto, quando applicabile, della posa in opera, lo smontaggio e l'eventuale manutenzione e ammortamento. Per ciò che concerne le dotazioni di sicurezza delle macchine esse sono state escluse dal costo della sicurezza intendendosi che si deve far ricorso ad attrezzature rispondenti ai requisiti di legge.

L.2 COSTI GENERALI PER LA SICUREZZA

Per l'attuazione di misure e apprestamenti specifici previsti dal presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è prevista la voce **"COSTI GENERALI PER LA SICUREZZA"** (Elenco Prezzi Unitari), relativa a tutte le attività e modalità esecutive ed organizzative da attuare per ottemperare alle vigenti normative in materia di sicurezza, ad eccezione di quanto già previsto nei singoli articoli dell'Elenco Prezzi Unitari. La determinazione delle voci di costo è stata effettuata in accordo a quanto previsto dall'Art. 7 del D.P.R. 222/2003 e dalla Determinazione dell'Autorità di Vigilanza sui Lavori Pubblici n. 4 del 26 Luglio 2006.

Il prezzo comprende, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, le seguenti voci di costo:

- Approntamento dell'area di stoccaggio, deposito e ricovero del cantiere comprendente: individuazione dell'area necessaria, suo attrezzamento per deposito materiali, il ricovero dei mezzi e delle attrezzature, installazione della baracca di cantiere e relativi servizi, recinzioni, eventuali allacciamenti, all'occorrenza, di acqua, fognatura, energia elettrica, ecc;
- Dispositivi per la protezione, la canalizzazione, la delimitazione e la segnalazione di cantiere stradale quali: nolo, installazione, mantenimento e rimozione per l'intera durata del cantiere di recinzione (in rete o pannelli modulari), di barriere tipo New Jersey, di coni, di delineatori flessibili, di dispositivi luminosi a luce rossa, ecc... sulle vie interessate dai lavori, da realizzarsi mediante più interventi distinti;
- Realizzazione di segnaletica verticale e orizzontale temporanea, per tutta la durata degli interventi e successivo smantellamento;
- Nolo, guardiania e mantenimento in esercizio di impianto semaforico;
- Manodopera per collaborazione a terra nella manovra di mezzi operativi di cantiere e di traffico locale;
- Manodopera per la verifica giornaliera e subito dopo ogni evento meteorico particolare delle opere provvisorie;
- Dispositivi di Protezione Individuale per visitatori autorizzati;
- Incontri e verifiche preventive con personale degli Enti Gestori di reti tecniche interrate ed aeree, limitatamente alle aree limitrofe a linee, canalizzazioni, condotte, quadri e/o cabine di loro competenza;
- Richiamo e istruzioni procedure di sicurezza da adottarsi nelle lavorazioni in atto nei pressi di reti tecniche interrate ed aeree, limitatamente alle aree limitrofe a linee, canalizzazioni, condotte, quadri e/o cabine di competenza degli Enti Gestori
- Partecipazione a tutte le riunioni di Coordinamento comprese quelle motivate da particolari situazioni di rischio e a tutte le riunioni necessarie, presso gli Organi competenti, per la definizione dei percorsi alternativi in seguito alla definizione delle deviazioni apportate al traffico.
- Redazione e trasmissione di documentazione varia da inviare al Committente e/o al CSE;
- tutte le attività svolte, nonché le modalità esecutive ed organizzative attuate per ottemperare agli obblighi di Legge ed alle Normative vigenti in materia di sicurezza (quali D.P.R. 222/03, D.P.R. 547/55; D.P.R. 302/56; D.P.R. 303/56; D.M. 12/09/58; D.P.R. 1124/65; L. 833/78; DD.L.gss. 81/2008 e 242/96; DD.L.gss. 758/94; Circ. Min. 102/95; D.P.R. 689/59; D.M. 16/02/82; D.P.R. 577/82; L. 818/84; D.P.R. 175/88; D.M. 28/07/58; L. 09/01/89 n. 13; D.M. 14/06/89 n. 236; D.P.R. 503/96; D.P.C.M. 277/91; DD.L.gss. 277/91; L. 257/92; D.M. 06/09/94; L. 447/95; D.L.gs. 493/96 D.L.gs. 81/2008;) nessuna esclusa ad eccezione di quanto già previsto nei Costi Inclusi di cui all'apposito articolo di 'ELENCO PREZZI UNITARI'.

Il costo valutato a corpo, relativo a tali voce, è pari a **Euro 9.000,00 (euro novemila/00)**, così come desumibile dal Computo Metrico Estimativo degli Oneri per la Sicurezza allegato al Progetto Esecutivo.

N.° d'ordine TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	UNITA DI MISURA	QUANTITA'	IMPORTI	
				UNITARIO	TOTALE
16_VS.OS.02.004.g	Ufficio prefabbricato per Direzione dei lavori e CSE dimensioni 6,10x2,40x2,40. Costo per primo mese.	cadauno	1,00	276,88	276,88
16_VS.OS.02.004.h	Ufficio prefabbricato per Direzione dei lavori e CSE dimensioni 6,10x2,40x2,40. Costo per mesi successivi.	cadauno/mese	5,00	108,41	542,05
16_VS.OS.02.005.a	Sovrapprezzo ufficio prefabbricato per per arredo. Costo primo mese	cadauno	1,00	269,71	269,71
16_VS.OS.02.005.b	Sovrapprezzo ufficio prefabbricato per per arredo. Costo mesi successivi	cadauno/mese	5,00	17,72	88,60
16_VS.OS.02.001.a	Servizi igienici chimici prefabbricati. Costo primo mese.	cadauno	1,00	190,75	190,75
16_VS.OS.02.001.b	Servizi igienici chimici prefabbricati. Costo mesi successivi.	cadauno/mese	5,00	153,05	765,25
RV.Z.03.01.00	Incontri Responsabile del cantiere sul Piano di Sicurezza con Coordinatore per l'Esecuzione	ore	16,00	25,82	413,12
RV.Z.03.02.a	Informazione dei lavoratori sul contenuto del POS. Capo squadra	ore	16,00	20,66	330,56
RV.Z.03.02.c	Informazione dei lavoratori sul contenuto del POS. Operaio qualificato	ore	12,00	18,59	223,08
RV.Z.03.02.d	Informazione dei lavoratori sul contenuto del POS. Operaio Comune	ore	12,00	17,56	210,72
S.001	Pacchetto per medicazioni	cadauno	1,00	95,00	95,00
RV.Z.01.71.b	Estintore portatile da Kg. 9	cadauno/mese	1,00	3,60	3,60
13_VS.016.01.a	Segnaletica orizzontale per strisce di larghezza 12 cm. - su impianto esistente	m.	2.000,00	0,31	620,00
13_VS.OS.03.008	Delimitatore stradale flessibile in gomma	cadauno	20,00	6,47	129,40
13_VS.OS.03.011.e	Cartello di forma triangolare per cantiere stradale	cadauno/mese	30,00	4,02	120,60
13_VS.OS.03.012.c	Cartello di forma circolare per cantiere stradale	cadauno/mese	30,00	3,94	118,20
16_VS.OS.03.016.b	Sacchetto di zavorra	cadauno/mese	60,00	1,40	84,00
13_VS.OS.03.020.a	Integratore luminoso per segnalazioni di cantiere	cadauno	2,00	16,28	32,56
13_VS.OS.03.020.c	Integratore luminoso per segnalazioni di cantiere	cadauno/mese	10,00	3,19	31,90
13_VS.OS.03.013.a	Cartello di forma rettangolare per cantiere stradale	cadauno/mese	30,00	8,22	246,60
13_VS.OS.03.003.b	New-jersey in polietilene	cadauno/mese	170,00	2,62	445,40
13_VS.OS.01.004	Fornitura e montaggio di recinzione con rete in polietilene	metriquadrati	300,00	11,39	3.417,00



13_VS.OS.03.006	Delimitazione con coni segnaletici	metri	100,00	1,03	103,00
13_VS.OS.03.018.a	Coppia di semafori. Costo primo mese	cadauno	2,00	63,01	126,02
13_VS.OS.03.018.b	Coppia di semafori. Nolo per ogni mese successivo al primo	cadauno/mese	6,00	16,78	100,68
	Oneri vari ed arrotondamenti	a corpo			15,32
				TOTALE euro	9.000,00



M) DOCUMENTAZIONE

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

- piano operativo di sicurezza (POS) di cui all'art. 2, comma 1, lettera f-ter del decreto;
- dichiarazione di cui all'art. 3, comma 8 del decreto;
- nomina del referente;
- dichiarazione di avvenuta effettuazione della valutazione dell'esposizione personale al rumore;
- dichiarazione di avvenuta effettuazione degli adempimenti previsti dal D. Lgs. 81/2008;
- dichiarazione relativa agli adempimenti connessi con la trasmissione del PSC e dei POS e di consultazione del RLS ;
- dichiarazione di ricevimento del PSC da parte dei lavoratori autonomi;
- verbale di affidamento e gestione di macchine ed attrezzature;
- copia del Libro Matricola dei Dipendenti;
- copia Registro Infortuni;
- libretti d'uso e manutenzione di macchine ed attrezzature, dichiarazioni di conformità, ecc.

L'impresa principale dovrà affiggere in cantiere, in posizione visibile, copia della notifica preliminare trasmessa all'ente di controllo a cura del Committente o del Responsabile dei lavori.

Deve inoltre essere tenuta in cantiere, a cura del referente di ciascuna impresa, la seguente documentazione:

- copia del presente piano di sicurezza debitamente sottoscritto.

A tale documentazione si aggiunge quella tenuta da ciascuna impresa.



N) PRESCRIZIONI OPERATIVE

N.1 PRESCRIZIONI GENERALI PER LE IMPRESE APPALTATRICI

Alle imprese appaltatrici competono i seguenti obblighi:

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

Per gli altri obblighi fare riferimento al D.Lgs. 81/2008 e alle altre norme vigenti.

N.2 PRESCRIZIONI GENERALI PER I LAVORATORI AUTONOMI

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

Per gli altri obblighi fare riferimento al D.Lgs. 81/2008 e alle altre norme vigenti.

N.3 PRESCRIZIONI PER TUTTE LE IMPRESE

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

Il presente PSC deve essere esaminato in tempo utile (prima dell'inizio lavori) da ciascuna impresa esecutrice; tali imprese, sulla base di quanto qui indicato e delle loro specifiche attività, redigono e forniscono al CSE, prima dell'inizio dei lavori (art. 13 comma 3 del decreto) il loro specifico POS.

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

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

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

Per gli altri obblighi fare riferimento al D.Lgs. 81/2008 e alle altre norme vigenti.

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



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

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

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

N.4 PRESCRIZIONI GENERALI PER IMPIANTI ED ATTREZZATURE

I datori di lavoro delle imprese esecutrici curano la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio ed il controllo periodico degli impianti e delle attrezzature al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Va tenuta presso gli uffici del cantiere, a cura del referente di ciascuna impresa, la seguente documentazione:

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



NOTE E COMMENTI

O) FIRME

Committente:

Responsabile dei lavori:

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione:

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori:

Datore di Lavoro / Rappresentante legale della ditta:

per presa visione: Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori:

....., li



P) ALLEGATI

SEGNALETICA PER SENSO UNICO ALTERNATO

SEGNALETICA GENERALE DI CANTIERE

DIAGRAMMA DI GANNT

COMUNICAZIONI ENTI GESTORI DEI SOTTOSERVIZI

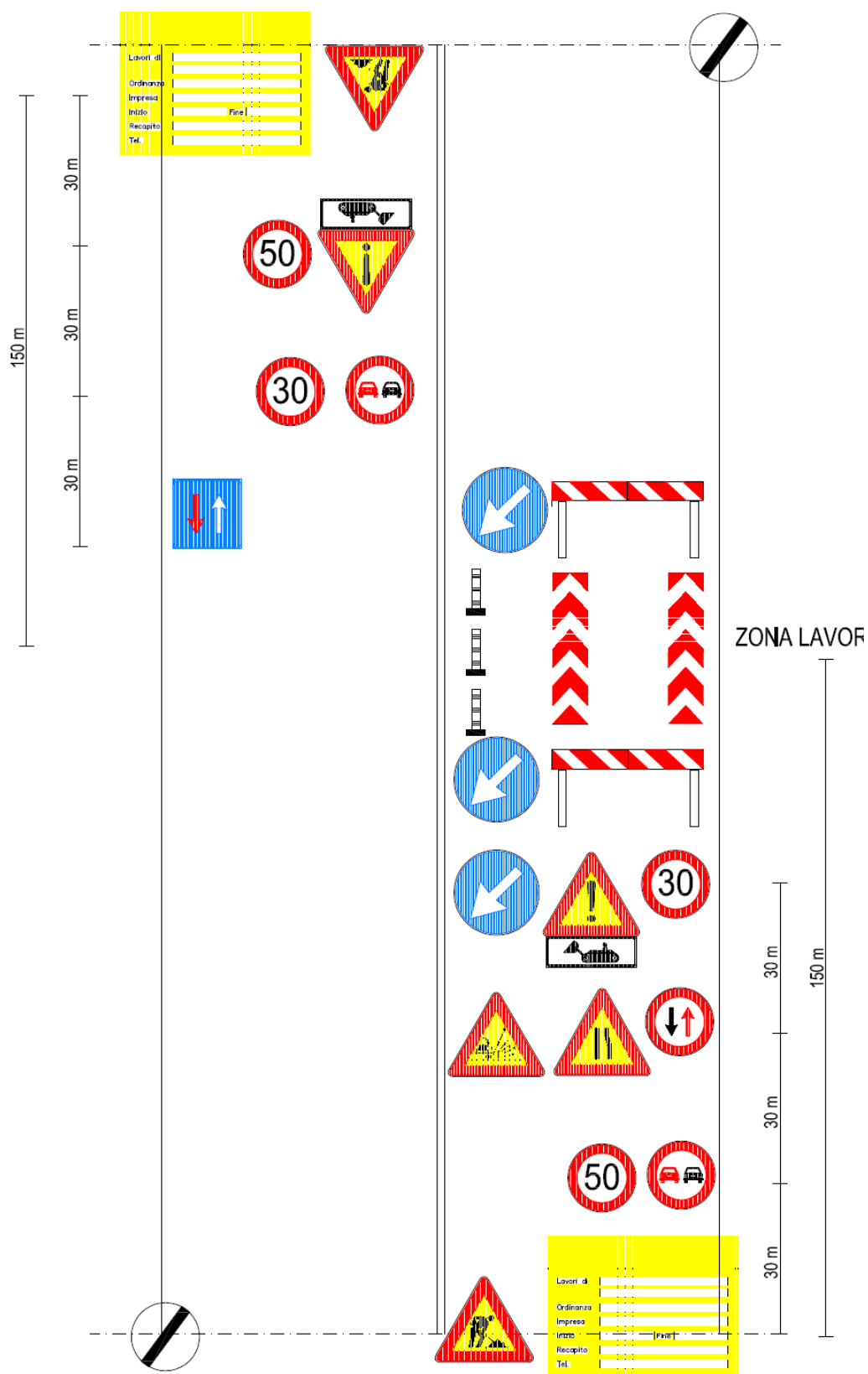


COMUNE
DI
PADOVA

Progetto Esecutivo
RIQUALIFICAZIONE DI VIA GRADENIGO ED AREE LIMITROFE
Piano di Sicurezza e Coordinamento

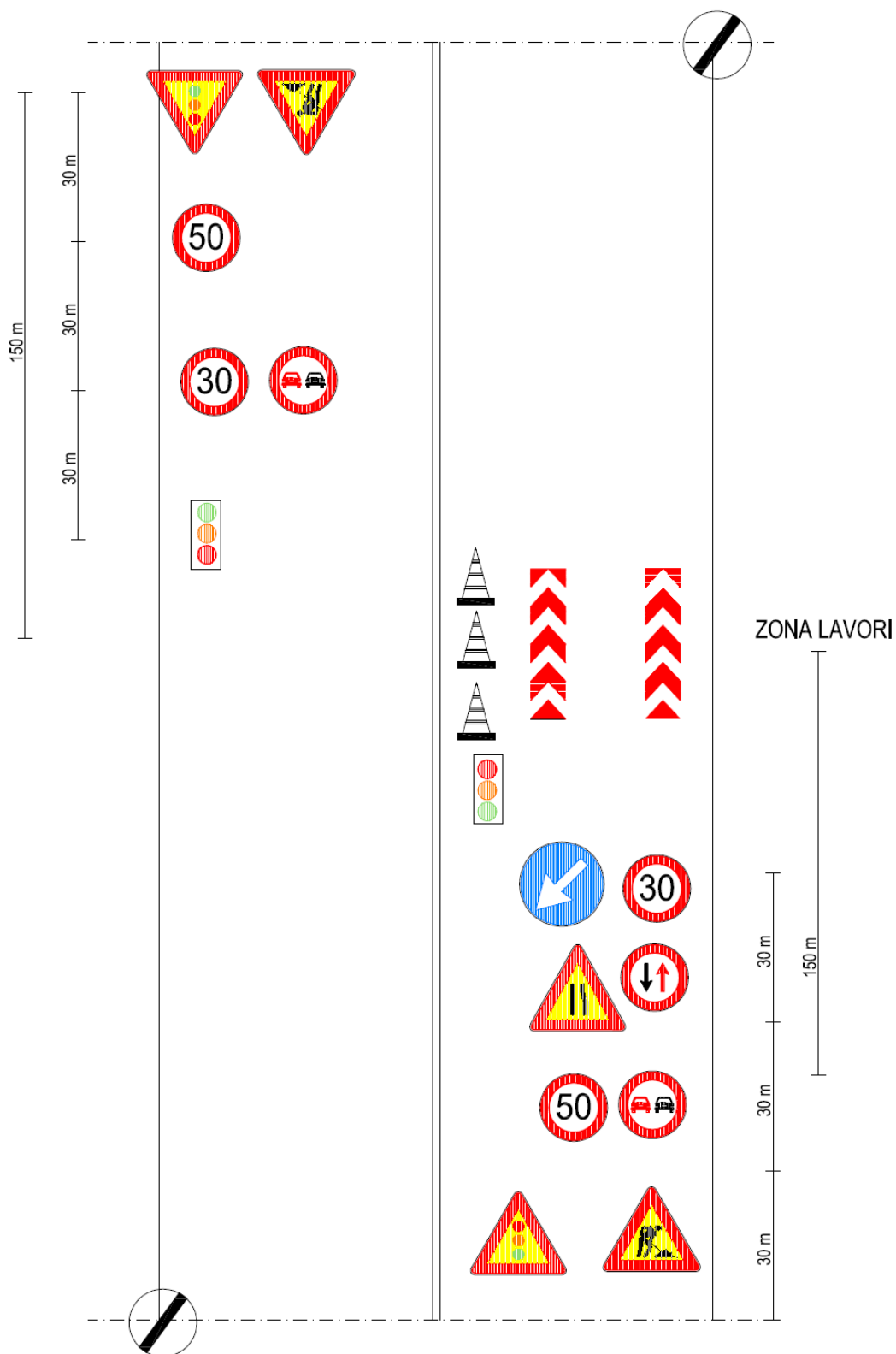
SEGNALETICA PER SENSO UNICO ALTERNATO

SCHEMA SEGNALETICA CANTIERE STRADALE FISSO





SCHEMA SEGNALETICA
CANTIERE STRADALE CON SEMAFORO MOBILE





SEGNALETICA GENERALE DI CANTIERE

SEGNAL DI LAVORI IN CORSO



Figura II 383 Art. 31
LAVORI

ESEMPI DI SEGNALETICA TEMPORANEA

SEGNALI DI PERICOLO



Figura II 383 Art. 31
LAVORI



Figura II 384 Art. 31
STRETTOIA SIMMETRICA



Figura II 385 Art. 31
STRETTOIA ASIMMETRICA
A SINISTRA



Figura II 386 Art. 31
STRETTOIA ASIMMETRICA
A DESTRA

Segnali comunemente
utilizzati per la
segnalazione temporanea



Figura II 387 Art. 31
DOPPIO SENSO DI
CIRCOLAZIONE



Figura II 388 Art. 31
MEZZI DI LAVORO IN AZIONE



Figura II 389 Art. 31
STRADA DEFORMATA



Figura II 390 Art. 31
MATERIALE INSTABILE
SULLA STRADA

SEGNALI PER CANTIERI MOBILI O SU VEICOLI

SEGNALI PER CANTIERI MOBILI O SU VEICOLI



Figura II 396 Art. 38
PASSAGGIO OBBLIGATORIO
PER VEICOLI OPERATIVI



Figura II 399/a Art. 39
PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE
Misure normali



Figura II 399/b Art. 39
PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE
Misure normali



Figura II 400 Art. 39
SEGNALE MOBILE DI PREAVVISO



Figura II 399/c Art. 39
PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE
Misure ridotte



Figura II 399/d Art. 39
PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE
Misure ridotte



Figura II 401 Art. 39
SEGNALE MOBILE DI PROTEZIONE

SEGNALI COMPLEMENTARI

SEGNALI COMPLEMENTARI



Figura II 392 Art. 32
BARRIERA NORMALE



Figura II 393/a Art. 32
BARRIERA DIREZIONALE



Figura II 394 Art. 33
PALETTI DI DELIMITAZIONE



Figura II 395 Art. 33
DELINEATORE MODULARE DI CURVA
PROVVISORIA



Figura II 396 Art. 34
CONI



Figura II 397 Art. 34
DELINEATORI FLESSIBILI



Figura II 402 Art. 40
BARRIERA DI RECINZIONE PER
CHIUSURA

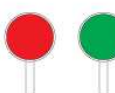


Figura II 403 Art. 42
PALETTI PER TRANSITO
ALTERNATO DA MOVIERI



Figura II 403/a Art. 42
BANDIERA

SEGNALI LUMINOSI

SEGNALI LUMINOSI



Figura II 449 Art. 159
LANTERNA SEMAFORICA
VEICOLARE NORMALE



Art. 36 Reg.
ESEMPIO DI DISPOSITIVO LUMINOSO
A LUCE GIALLA



Art. 36 Reg.
DISPOSITIVI LUMINOSI
A LUCE GIALLA

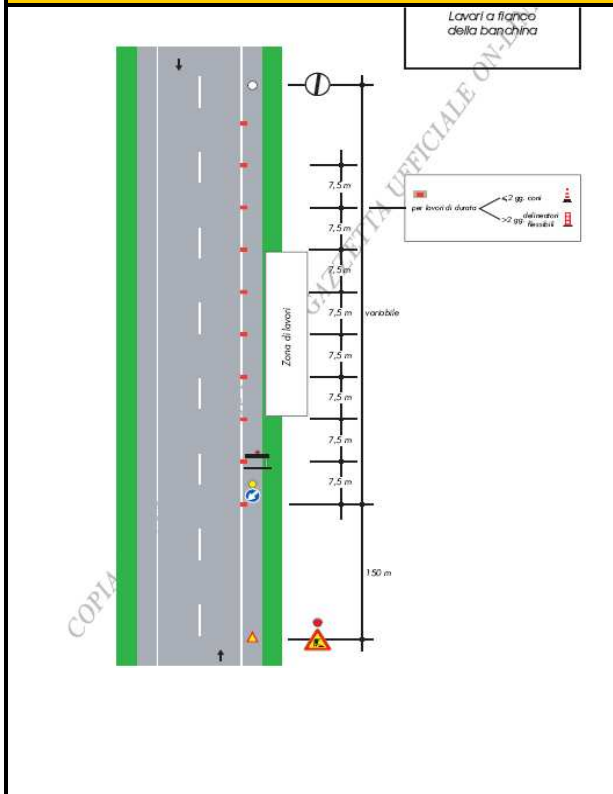


Art. 36 Reg.
ESEMPIO DI DISPOSITIVO LUMINOSO
A LUCE ROSSA

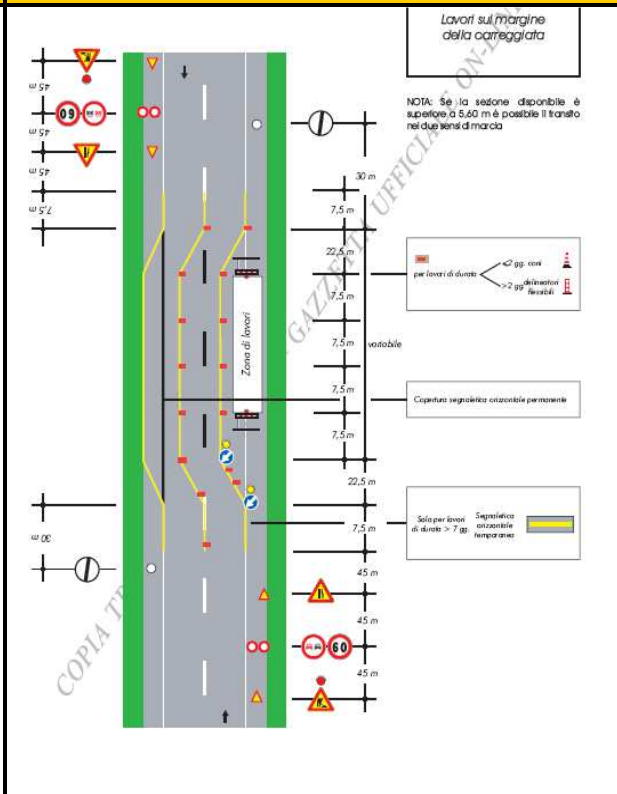


ESEMPI DI SEGNALETICA PER DIVERSI LAVORI STRADALI

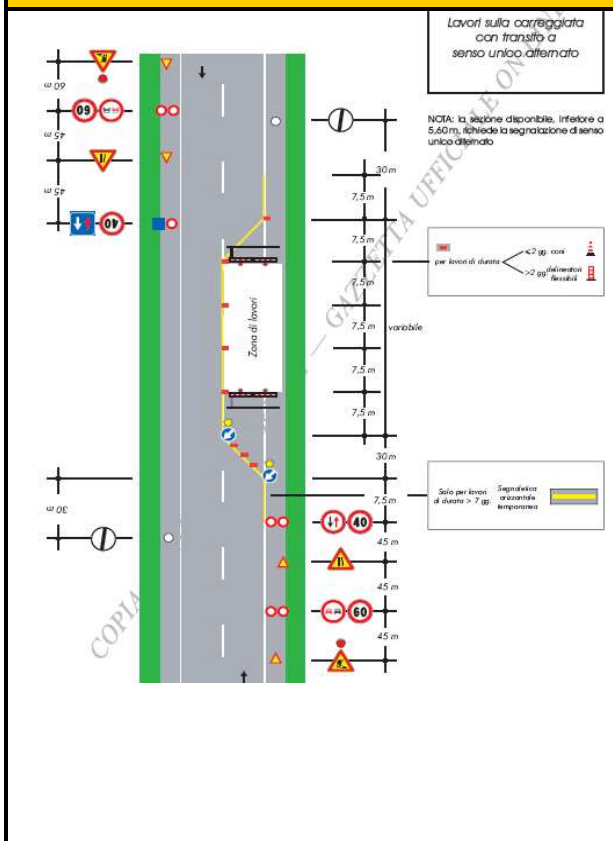
LAVORI A FIANCO DELLA BANCHINA



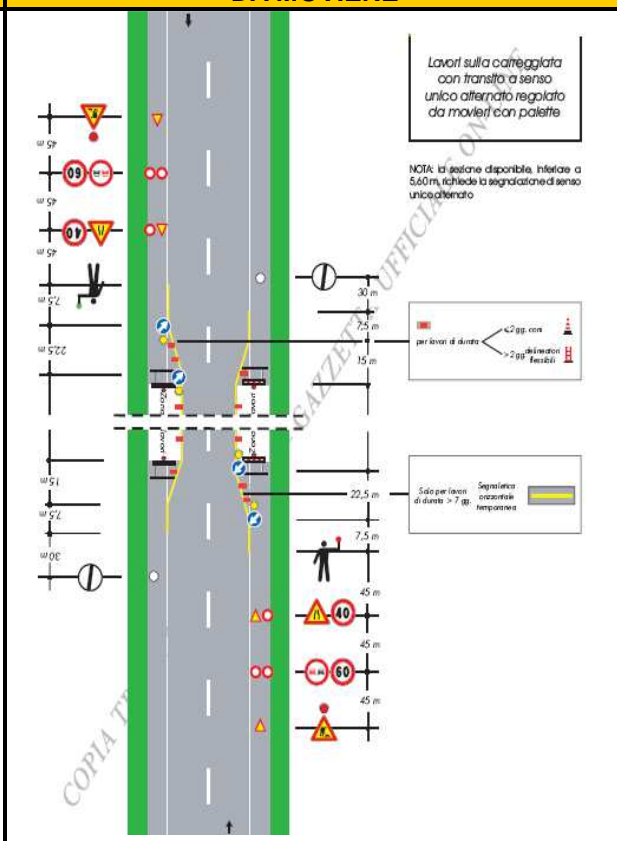
LAVORI SUL MARGINE DELLA CARREGGIATA



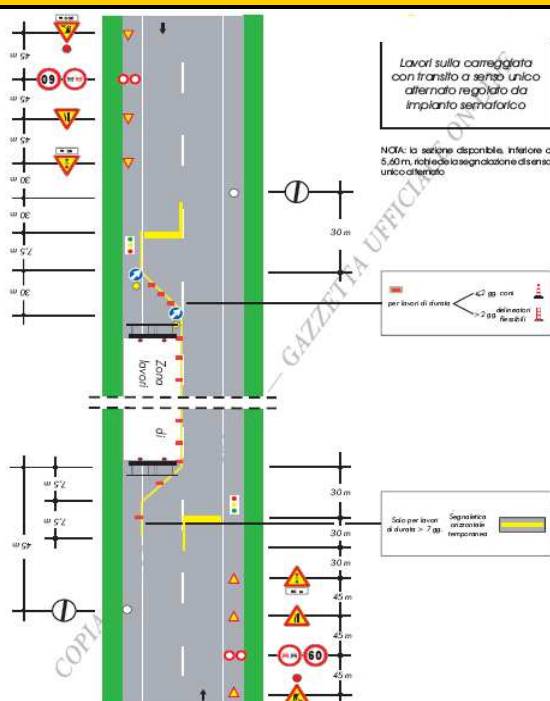
LAVORI SULLA CARREGGIATA CON TRATTO A SENSO UNICO ALTERNATO



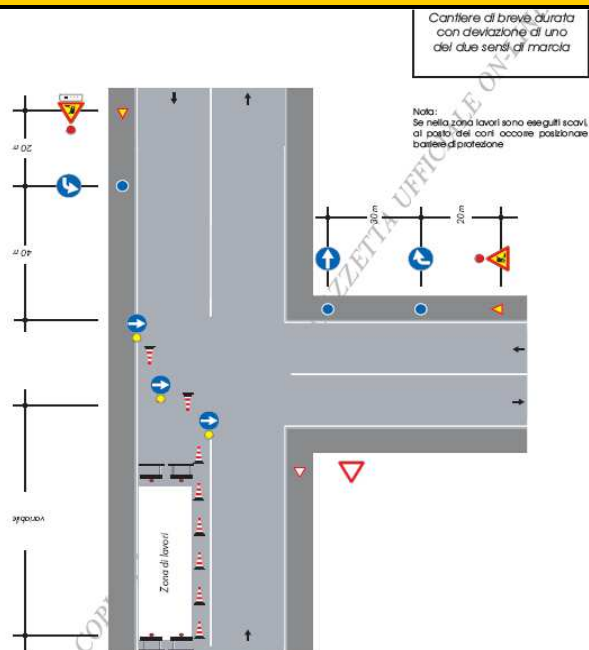
LAVORI SULLA CARREGGIATA CON TRATTO A SENSO UNICO ALTERNATO REGOLATO DA MOVIERE



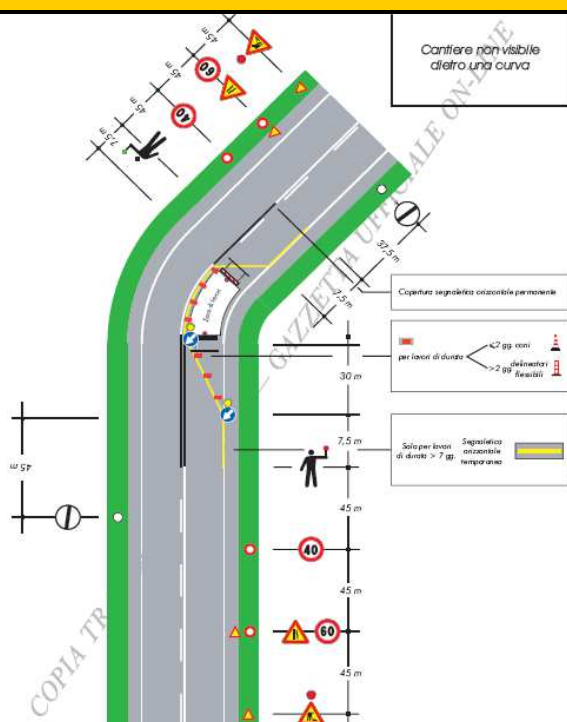
**LAVORI SULLA CARREGGIATA CON TRATTO
A SENSO UNICO ALTERNATO REGOLATO DA
IMPIANTO SEMAFORICO**



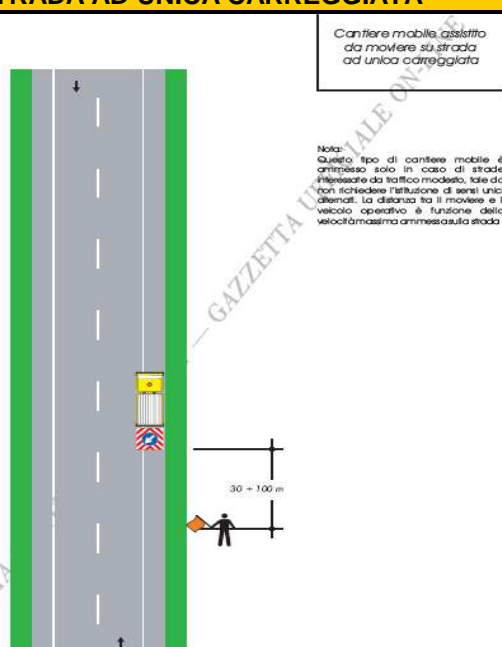
CANTIERE DI BREVE DURATA CON DEVIAZIONE DI UNO DEI DUE SENSI DI MARCIA



CANTIERE NON VISIBILE DIETRO UNA CURVA

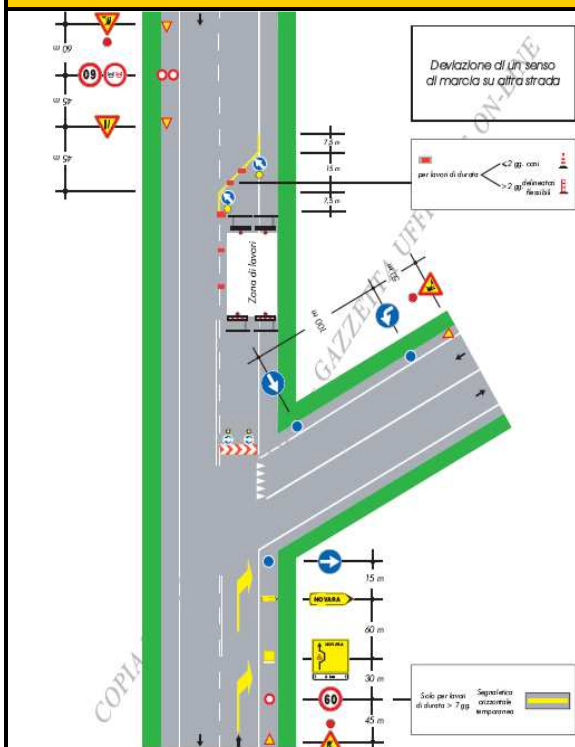


**CANTIERE MOBILE ASSITITO DA MOVIERE SU
STRADA AD UNICA CARREGGIATA**

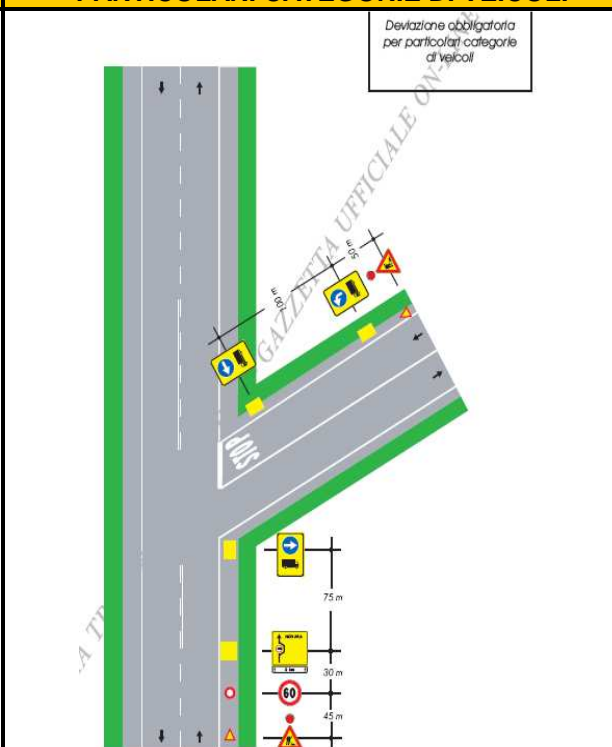




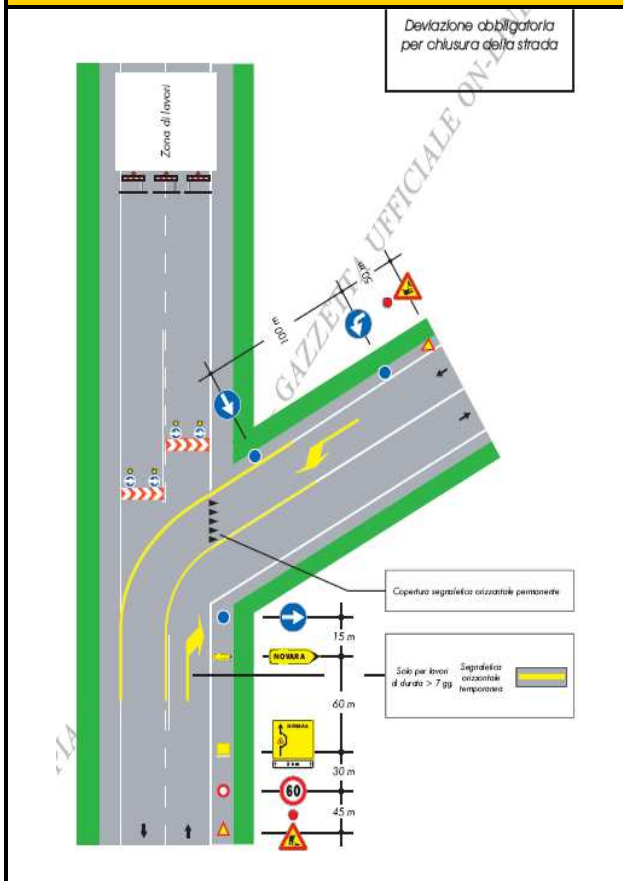
DEVIAZIONE DI MARCIA SU ALTRA STRADA



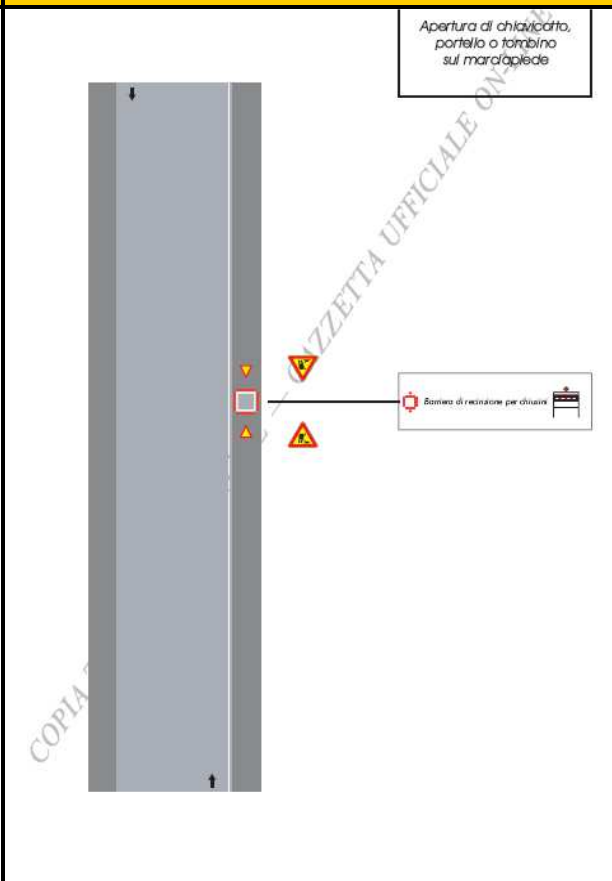
DEVIAZIONE OBBLIGATORIA PER PARTICOLARI CATEGORIE DI VEICOLI



DEVIAZIONE OBBLIGATORIA PER CHIUSURA DELLA STRADA

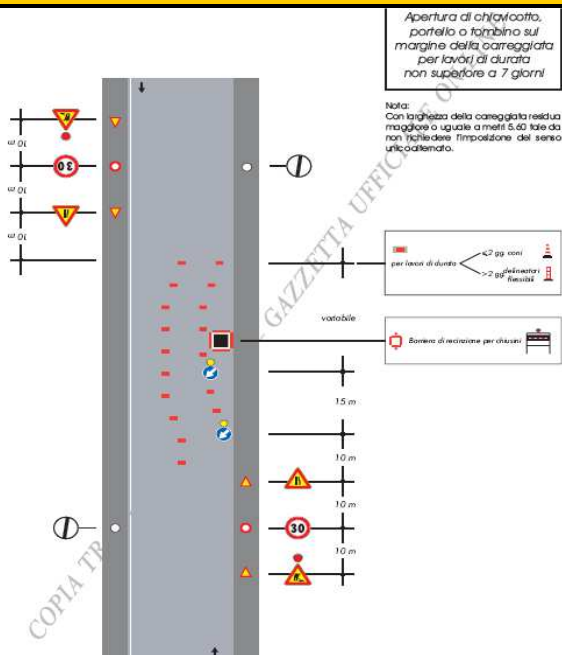


APERTURA CHIAVICOTTO, PORTELLO O TOMBINO SUL MARCIAPIEDE

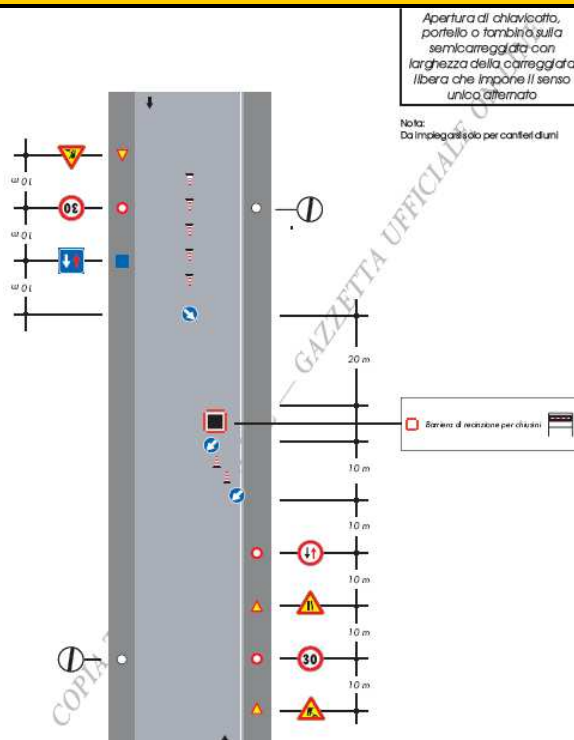




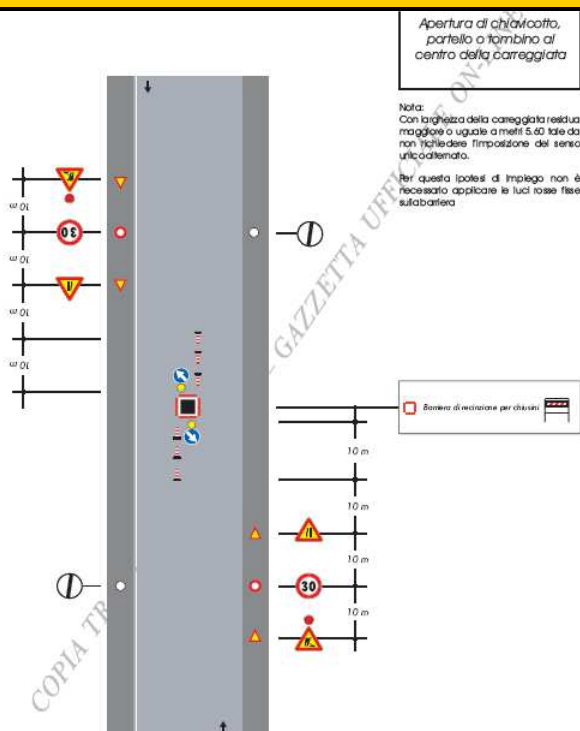
**APERTURA CHIAVICOTTO, PORTELLO O
TOMBINO SUL MARCINE DELLA
CARREGGIATA PER LAVORI DI DURATA NON
SUPERIORE A 7 GIORNI**



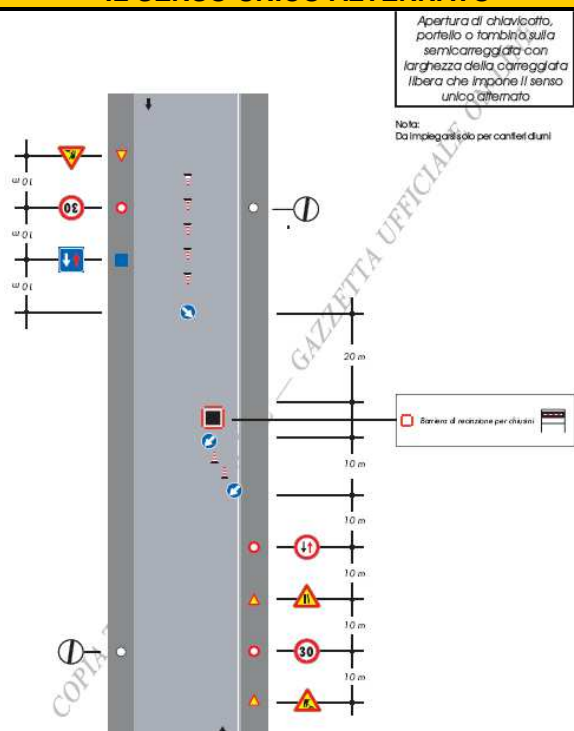
**APERTURA CHIAVICOTTO, PORTELLO O
TOMBINO SULLA SEMICARREGGIATA CON
LARGHEZZA DELLA CARREGGIATA LIBERA
CHE IMPONE IL SENSO UNICO ALTERNATO**



**APERTURA CHIAVICOTTO, PORTELLO O
TOMBINO AL CENTRO DELLA CARREGGIATA**



**APERTURA CHIAVICOTTO, PORTELLO O
TOMBINO AL CENTRO SULLA
SEMICARREGGIATA CON LARGHEZZA
DELLA CARREGGIATA LIBERA CHE IMPONE
IL SENSO UNICO ALTERNATO**





COMUNE
DI
PADOVA

Progetto Esecutivo
RIQUALIFICAZIONE DI VIA GRADENIGO ED AREE LIMITROFE
Piano di Sicurezza e Coordinamento

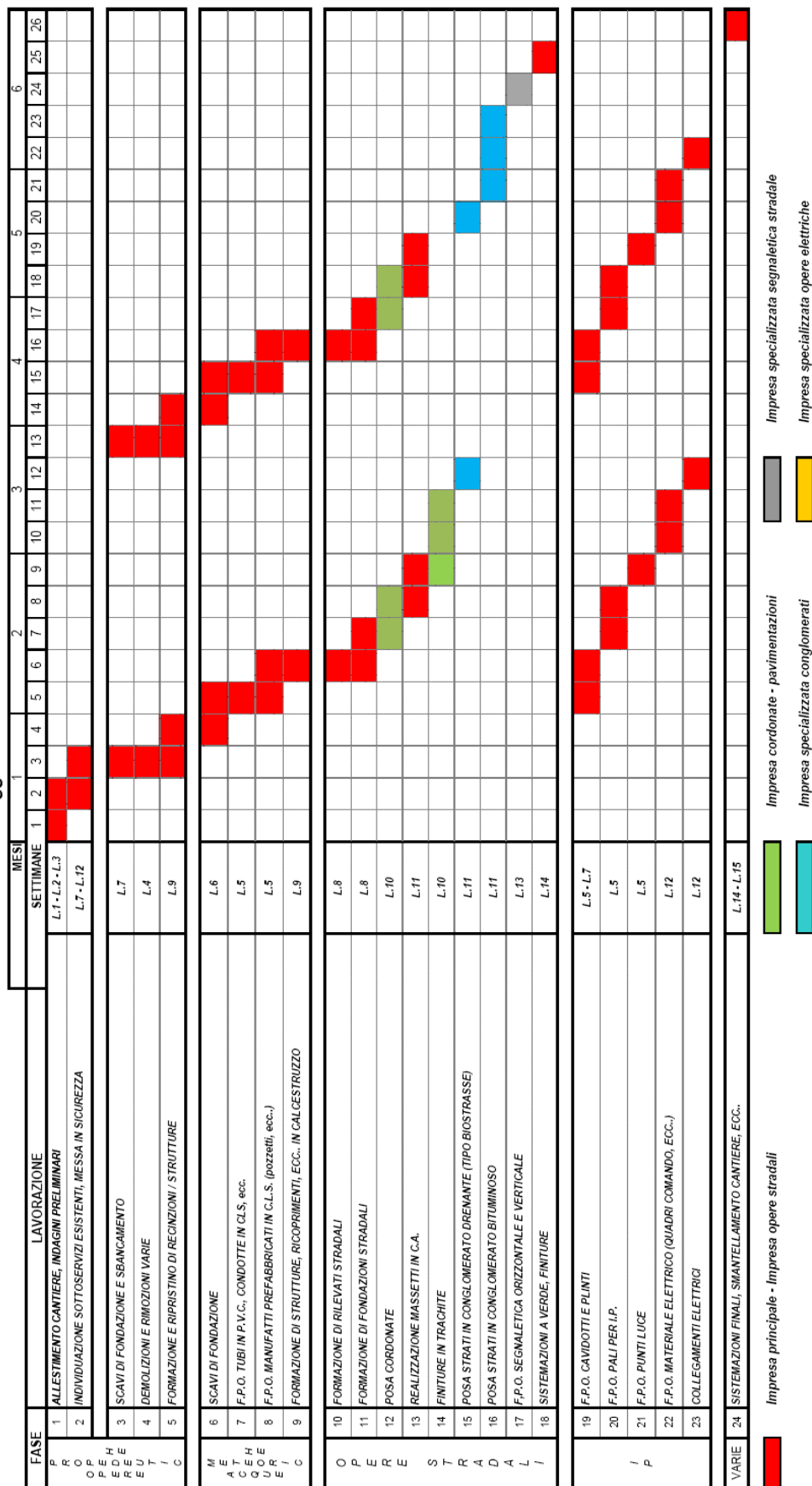
DIAGRAMMA DELLE FASI



RIQUALIFICAZIONE DI VIA GRADENIGO ED AREE LIMITROFE

DIAGRAMMA DI GANTT

Durata 180 gg naturali consecutivi





COMUNE
DI
PADOVA

Progetto Esecutivo
RIQUALIFICAZIONE DI VIA GRADENIGO ED AREE LIMITROFE
Piano di Sicurezza e Coordinamento

PARERI E PRESCRIZIONI DEGLI ENTI GESTORI



AcegasApsAmga S.p.A. s.u.
Protocollo Generale: Uscita
Nr. 0125435 - 14/11/2017
AOO:COORDINAMENTO TECNICO INGEGNERIA
AA001549475



AcegasApsAmga S.p.A.

Società a socio unico e soggetta alla direzione
e al coordinamento di Hera S.p.A.
C.F./P.IVA Reg. Imp. TS 00930530324
Cap. Soc. i.v. € 284.677.323,84
www.acegasapsamga.it

Spett.le COMUNE DI PADOVA
Settore Opere Infrastrutturali Manutenzioni e
Arredo Urbano
Via Tommaseo,60
35131 Padova

c.a. Arch. Luigino Gennaro
PEC: infrastrutture@comune.padova.legalmail.it

Riferimento: Vostra Lettera di convocazione CdS prot. N. 2017 - 0124223.

Oggetto: Trasmissione parere di AcegasApsAmga S.p.A. in merito al progetto "Riqualificazione di Via Gradenigo e aree limitrofe" – LLPP OPI 2017/020

Facendo seguito alla Vs. convocazione per il giorno 15.11.2017 relativamente all'oggetto, visto l'elaborato progettuale trasmesso, la sottoscritta AcegasApsAmga S.p.A., con sede in Trieste, Via del Teatro, 5, P.IVA. 00930530324, con la presente segnala quanto segue.

Per quanto riguarda il **servizio fognario**, nell'area interessata dalla riqualificazione stradale si segnala la presenza di caditoie, a ridosso del marciapiede esistente, con asole ad ampio deflusso disposte su due file, che recapitano le acque meteoriche all'interno della rete fognaria gestita da AcegasApsAmga, collocata trasversalmente rispetto alla via nella quale saranno eseguiti gli interventi. Si raccomanda di portare in quota le caditoie presenti, provvedendo altresì alla sostituzione delle griglie con griglie in ghisa sferoidale GS500 EN 1563, costruita secondo le norme UNI EN124, asole ad ampio deflusso disposte su due file, sistema di fissaggio al telaio "antivandalismo", marchiata a rilievo con norme di riferimento (UNI EN 124), classe di resistenza (D400), marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione, dimensioni cm 40x40.

Sede legale
Via del Teatro 5 - 34121 Trieste
tel. 040.7793111 fax 040.7793427
info.ts@acegasapsamga.it

Sede operativa di Padova
Corso Stati Uniti 5/A - 35127 Padova
tel. 049.8280511 fax 049.8701541
info.pd@acegasapsamga.it

Sede operativa di Udine
Via del Cottonificio 60 - 33100 Udine
tel. 0432.093111 fax 0432.093493
info.ud@acegasapsamga.it



Alla luce di quanto sopra esposto, si prevede un costo di fornitura e posa di nuove griglie di circa 1.500,00 Euro.

Relativamente al **settore idrico**, si precisa che lungo Via Gradenigo, dalla rotatoria con via Fistomba fino all'incrocio con via Arunzio Stella è presente una condotta dell'acqua DN200 in Cemento Amianto posta sul bordo della strada sul lato degli edifici, a una profondità di 1,00 metri circa, con valvole di intercettazione posizionate in corrispondenza degli incroci con via Trasea e via A. Stella, come evidenziato nelle planimetrie allegate. Da via A. Stella fino a via Portello è presente, sempre dal lato degli edifici, una condotta DN100 in ghisa sferoidale di distribuzione, a una profondità di 1,00 metri circa, con valvole di intercettazione posizionate in corrispondenza dell'edificio del Dipartimento di Ingegneria Industriale, come evidenziato nelle planimetrie allegate. È altresì presente, a ridosso delle mura, da lato del fiume Piovego, una condotta di acquedotto DN300 in cemento amianto dismessa. Sono inoltre presenti quattro idranti, tre sottosuolo e uno soprassuolo.

Si richiede, in linea generale, di prestare estrema attenzione alle condotte di acquedotto in fase di esecuzione degli interventi, in modo tale da evitare rotture accidentali delle stesse e, a tutela della pubblica salute, di evitare lavorazioni che prevedano il contatto con la condotta in cemento amianto dismessa. Si richiede di portare in quota i chiusini esistenti, sia quelli degli allacci che quelli relativi a idranti e saracinesche, a seconda della necessità utilizzando un anello distanziale di adatto spessore, in modo tale da lasciarli a vista.

Alla luce di quanto sopra esposto, si prevede un costo per gli interventi di circa 1.000,00 Euro.

Per quanto riguarda il **servizio del gas**, non sono state rilevate interferenze puntuali con le opere a progetto. Si segnala tuttavia quanto segue:

- Si dovrà preservare posizione e funzionalità degli organi di manovra interrati e degli altri elementi della rete di distribuzione quali pozzetti raccogli-condensa preesistenti che dovessero trovarsi sul tracciato previsto per le Vs. opere.
- Le fondazioni dei nuovi pali di illuminazione pubblica e i relativi cavidotti dovranno essere ubicati in posizione tale da consentire futuri interventi di manutenzione alle condotte gas preesistenti, come da norma UNI 9165. Non dovranno inoltre essere messe a dimora piante ad alto fusto in corrispondenza dell'asse delle condotte: a tal proposito si prescrive una distanza di almeno 2,00 metri.
- Le *lame in acciaio Corten* previste per delimitare le aiuole e i marciapiedi di progetto dovranno essere posate a una profondità tale da non danneggiare le ns. tubazioni interrate.



Il Personale di AcegasApsAmga S.p.A. è disponibile, in fase esecutiva e previa Vs. richiesta, a intervenire presso il cantiere per segnalare con maggiore precisione le ns. condotte interrate.

Relativamente, infine, al **servizio di Illuminazione Pubblica**, si rimandano eventuali osservazioni e/o prescrizioni all'incontro del 15 novembre p.v..

Distinti saluti.

Il Direttore Generale

ing. Roberto Gasparetto

Allegati: planimetrie reti gas, acqua esistenti

c/CTI



v. Pietro Donà, 4
35129 Padova (PD)

INOLTATA VIA MAIL

Si prega di citare nella risposta il
N.: AOL VENETO - CREATION
Rif. Pratica n. AS0134569

Spett.le

COMUNE di PADOVA
Settore Op. Infr. Manutenzioni Arr. Urb.
via Tommaseo 60
c.a. geom. P. Griggio e Ing. M. Benvenuti
Rif. Vs. prot. n°0387741/U del 09/11/2017

Oggetto: **Conferenza Servizi del 15.11.2017 ore 10.30**
Riqualificazione via Gradenigo e aree limitrofe – progettazione definitiva.

Il sottoscritto TESSARO p.i. Walter, in qualità di responsabile di AOL VENETO CREATION con sede a Padova in via Pietro Donà, 4, in riferimento alla Conferenza dei Servizi indicata in oggetto, esprime **PARERE POSITIVO** alla realizzazione dell'opera.

Per una migliore valutazione invia in allegato la documentazione con la indicazione degli impianti di telecomunicazione presenti nell'area interessata dal progetto.

Vi ricordiamo che per eventuali segnalazioni della presenza degli impianti è necessaria una Vs. comunicazione a:

assistentascavi.veneto@telecomitalia.it

Ricordiamo inoltre che ove si riscontrino interferenze fra le Vs. opere e i ns. impianti che ne richiedano la modifica e/o lo spostamento è necessaria una Vs. comunicazione a:

TELECOM ITALIA s.p.a. FOCAL POINT SPOSTAMENTI

v. Giovanni Pascoli, 9 34139 Trieste (TS) - n° fax 800.860018

Per qualsiasi comunicazione e/o chiarimento si rendessero necessari, vogliate cortesemente fare riferimento al ns. Ufficio Tecnico:

fax 049 842 645

creation_veneto@telecomitalia.it

Cogliamo l'occasione per porgere distinti saluti.

Firma

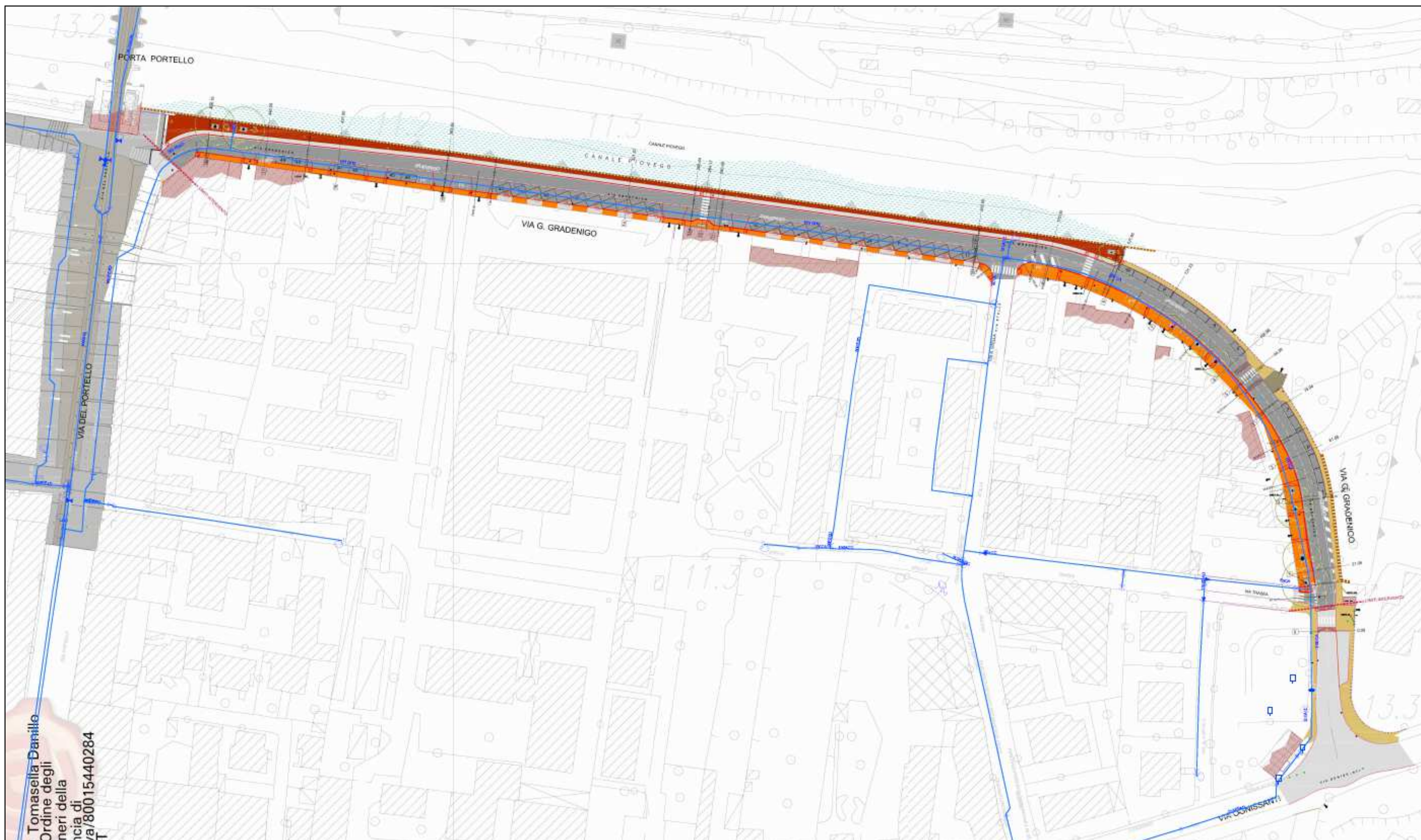
Walter TESSARO

Rete Gas





Rete distribuzione idrica



Punti luce esistenti



Rete Telecom

