



COMUNE DI PADOVA

Settore Lavori Pubblici

PROGETTO ESECUTIVO

ADEGUAMENTO DELLE CONDOTTE FOGNARIE IN VIALE DELL'INDUSTRIA

N° Progetto
2018 / 059 - 2018 / 060

Nome file
APPR_12_PE_N_PSC_RELAZIONE.doc

Data
Ottobre 2018

CUP
H99E18000030004
H99E18000040004

LL.PP.
OPI 2018 / 059
OPI 2018 / 060

Elaborato

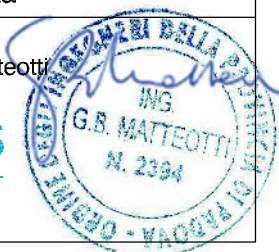
PIANO DI SICUREZZA E
COORDINAMENTO:
RELAZIONE TECNICA

N

Progettista

Ing. Giovanni Battista Matteotti

**mass**
INGEGNERIA E ARCHITETTURA SRL
Via Sorio 33/a, 35141 PADOVA
TEL.049-8755005 - FAX 049-8755009



RUP

Ing. Massimo Benvenuti

Capo Settore LL.PP.

Ing. Massimo Benvenuti

RELAZIONE TECNICA E PRESCRIZIONI

INDICE:

PREMESSA	3
<i>REVISIONI DEL PIANO:</i>	6
<i>DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI:</i>	6
<i>METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI:</i>	8
<i>MISURE GENERALI DI TUTELA E OBBLOGHI:</i>	8
OBBLIGHI	9
COMMITTENTE O RESPONSABILE DEI LAVORI	9
COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE	10
COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI	10
LAVORATORI AUTONOMI	11
DATORI DI LAVORO, DIRIGENTI E PREPOSTI DELLE IMPRESE ESECUTRICI	11
DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA AFFIDATARIA	11
RAGGRUPPAMENTI DI IMPRESE	12
LAVORATORI	12
CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI PER LA SICUREZZA	12
A ANAGRAFICA DELL'OPERA:	13
A.1 INDIRIZZO DEL CANTIERE	13
A.2 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA	13
A.3 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA	14
B DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE:	16
B.1 CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	16
B.2 CARATTERISTICHE IDRO-GEOLOGICHE DEL TERRENO	16
B.3 METEOROLOGIA TERRITORIALE E LOCALE	17
B.4 EVENTUALE RINVENIMENTO DI ORDIGNI BELLICI	18
B.5 PRESENZA DI LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE	18
B.6 RISCHI E MISURE CONNESSI CON ATTIVITÀ E/O INSEDIAMENTI LIMITROFI:	23
B.6.1 <i>LAVORI IN SEDE STRADALE</i>	23
B.6.2 <i>PRESENZA DI INFRASTRUTTURE FERROVIARIE LIMITROFE</i>	23
B.6.3 <i>LAVORI IN PROSSIMITÀ DI CORSI E SPECCHI D'ACQUA</i>	23
B.6.4 <i>INTERFERENZE CON LE AREE E LE ATTIVITÀ CIRCOSTANTI E/O PRESENZA DI CANTIERI LIMITROFI</i>	23
B.6.5 <i>EDIFICI CIRCOSTANTI CON PARTICOLARI ESIGENZE DI TUTELA</i>	24
B.6.6 <i>CADUTA/PROIEZIONE DI OGGETTI ALL'ESTERNO DEL CANTIERE</i>	24
B.6.7 <i>VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE VERSO L'ESTERNO</i>	24
B.6.8 <i>EMISSIONE DI AGENTI INQUINANTI</i>	24
C CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI	25
C.1 SUDDIVISIONE DEI LAVORI IN FASI E SOTTOFASI	25
C.2 ANALISI DELLE LAVORAZIONI	26
C.3 RISCHI PARTICOLARI E RELATIVE MISURE DI SICUREZZA	30
C.3.1 <i>RISCHIO DI INVESTIMENTO</i>	30
C.3.2 <i>RISCHIO DI RIBALTAMENTO DELLE MACCHINE OPERATRICI</i>	31
C.3.3 <i>RISCHIO DI SEPPELLIMENTO O SPROFONDAMENTO</i>	31
C.3.4 <i>RISCHIO DI ANNEGAMENTO</i>	31
C.3.5 <i>RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO</i>	32
C.3.6 <i>RISCHIO DI INSALUBRITÀ DELL'ARIA NEI LAVORI IN GALLERIA</i>	32
C.3.7 <i>RISCHIO DI INSTABILITÀ DELLE PARETI E DELLA VOLTA NEI LAVORI IN GALLERIA</i>	32
C.3.8 <i>RISCHI DERIVANTI DA ESTESE DEMOLIZIONI O MANUTENZIONI</i>	32
C.3.9 <i>RISCHIO DI INCENDIO O ESPLOSIONE</i>	32

C.3.10	RISCHI DERIVANTI DA SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA.....	32
C.3.11	RISCHIO DI ELETTROCUZIONE.....	32
C.3.12	RISCHIO PER ESPOSIZIONE AL RUMORE.....	32
C.3.13	RISCHIO PER ESPOSIZIONE A SOSTANZE CHIMICHE E AGENTI CANCEROGENI	32
C.3.14	RISCHIO PER ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI	33
C.3.15	RISCHIO DA VICINANZA DI LINEE ELETTRICHE A CONDUTTORI NUDI IN TENSIONE.....	33
C.3.16	RISCHIO DA CADUTA DI OGGETTI DALL'ALTO	33
D	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	34
D.1	RECINZIONI/DELIMITAZIONI, ACCESSI E SEGNALAZIONI.....	34
D.2	VIABILITA' DI CANTIERE	34
D.3	MODALITA' DI ACCESSO DEI MEZZI E FORNITURA MATERIALI.....	34
D.4	AREE DI DEPOSITO	34
D.4.1	AREE DI CARICO E SCARICO.....	34
D.4.2	DEPOSITO ATTREZZATURE	34
D.4.3	DEPOSITO MATERIALI CON RISCHIO D'INCENDIO O ESPLOSIONE	34
D.4.4	STOCCAGGIO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI.....	35
D.5	SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO – ASSISTENZIALI	35
D.5.1	SERVIZI MESSI A DISPOSIZIONE DAL COMMITTENTE	35
D.5.2	SERVIZI DA ALLESTIRE A CURA DELL'IMPRESA AFFIDATARIA	35
D.6	MACCHINE E ATTREZZATURE	35
D.6.1	MACCHINE ED ATTREZZATURE MESSE A DISPOSIZIONE DAL COMMITTENTE	35
D.6.2	MACCHINE ED ATTREZZATURE DELLE IMPRESE PREVISTE IN CANTIERE	35
D.6.3	MACCHINE, ATTREZZATURE DI USO COMUNE	36
D.7	IMPIANTI DI CANTIERE.....	37
D.7.1	IMPIANTI MESSI A DISPOSIZIONE DAL COMMITTENTE.....	37
D.7.2	IMPIANTI DA ALLESTIRE A CURA DELL'IMPRESA AFFIDATARIA.....	37
D.7.3	IMPIANTI DI USO COMUNE.....	37
D.8	SEGNALETICA	37
D.9	SOSTANZE E PREPARATI PERICOLOSI.....	37
D.9.1	SOSTANZE E PREPARATI MESSE A DISPOSIZIONE DAL COMMITTENTE	37
D.9.2	SOSTANZE E PREPARATI DELLE IMPRESE PREVISTE IN CANTIERE	37
D.10	GESTIONE DELL'EMERGENZA	37
D.10.1	INDICAZIONI GENERALI	38
D.10.2	ASSISTENZA SANITARIA E PRONTO SOCCORSO.....	38
D.10.3	PREVENZIONE INCENDI	38
D.10.4	EVACUAZIONE.....	39
E	INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI	39
E.1	SFASAMENTO SPAZIALE E TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI	39
E.2	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE E/O DPI PER LA RIDUZIONE DELLE INTERFERENZE.....	39
F	COSTI	40
F.1	CRITERI PER LA DEFINIZIONE E LA VALUTAZIONE DEI COSTI.....	40
F.2	STIMA DEI COSTI.....	40
G	PRESCRIZIONI OPERATIVE.....	44
G.1	PRESCRIZIONI PER LE IMPRESE AFFIDATARIE.....	44
G.2	PRESCRIZIONI PER I LAVORATORI AUTONOMI.....	44
G.3	PRESCRIZIONI PER TUTTE LE IMPRESE	44
G.4	PRESCRIZIONI PER IMPIANTI MACCHINE ED ATTREZZATURE	46
G.6	D.P.I., E SORVEGLIANZA SANITARIA	46
G.7	VALUTAZIONE DEL RUMORE PER I LAVORATORI.....	46
G.9	DOCUMENTAZIONE	47

G.9.1	DOCUMENTAZIONE A CURA DELLE IMPRESE ESECUTRICI.....	47
G.9.2	DOCUMENTAZIONE INERENTE IMPIANTI, MACCHINE ED ATTREZZATURE	47
G.10	DISPOSIZIONI PER L'ATTUAZIONE DEL COORDINAMENTO E LA COOPERAZIONE	48
G.10.1	RIUNIONE DI COORDINAMENTO PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI	48
G.10.2	RIUNIONE DI COORDINAMENTO ORDINARIA.....	48
G.10.3	RIUNIONE DI COORDINAMENTO IN CASO DI INGRESSO IN CANTIERE DI NUOVE IMPRESE.....	48
G.11	DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEL R.L.S.	49
G.12	REQUISITI MINIMI DEL POS.....	49
	FIRME DI ACCETTAZIONE.....	50

PREMESSA

Il presente PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO è redatto dall'ing. Giovanni Battista Matteotti coordinatore per la progettazione di MASS Ingegneria e architettura, per i lavori denominati "ADEGUAMENTO DELLE CONDOTTE FOGNARIE IN VIALE DELL'INDUSTRIA" commissionato dal Comune di Padova.

Questo documento costituisce il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) relativo all'opera di seguito descritta, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" come modificato dal D.Lgs. 106/2009 "Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro". Per informazioni dettagliate riguardanti i lavori da eseguire si rimanda gli elaborati di progetto. Nel presente documento alcune informazioni sono comunque riportate in forma sintetica per agevolare la lettura del PSC ai soggetti coinvolti. Il PSC contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti misure di prevenzione e/o protezione per eliminare o ridurre i rischi stessi durante l'esecuzione dei lavori, come richiesto dall'art. 100 del D.Lgs. 81/2008 e dal punto 2 dall'allegato XV dello stesso decreto. Le indicazioni riportate non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in capo ai soggetti esecutori. Rimane infatti piena responsabilità delle imprese rispettare, oltre alle prescrizioni del presente piano, anche tutti gli obblighi ad esse imposti dalla normativa in materia di sicurezza. A tale scopo, tra l'altro, le imprese integreranno il PSC, come previsto dalle norme, con il proprio piano operativo di sicurezza (POS). I contenuti minimi del POS, individuati al punto 3.2 dall'allegato XV del D.Lgs.81/2008, sono richiamati nei capitoli C ed M.

Il piano sarà utilizzato:

- Dai responsabili d'impresa come guida per applicare le misure adottate ed effettuare la mansione di controllo.
- Dai lavoratori e dai loro rappresentanti.
- Dal Committente e dal Responsabile dei lavori per effettuare controlli e verifiche.
- Dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori che applicherà i contenuti del piano
- Dalle altre imprese e lavoratori autonomi che opereranno in cantiere.

Il documento contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature 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.

Il presente piano verrà trasmesso a cura del committente.

LE INDICAZIONI RIPORTATE NEL PRESENTE DOCUMENTO NON SONO DA CONSIDERARSI ESAUSTIVE DI TUTTI GLI OBBLIGHI PREVISTI IN MATERIA DI SICUREZZA IN CAPO AI SOGGETTI ESECUTORI. RIMANE, INFATTI, PIENA RESPONSABILITÀ DELLE IMPRESE ESECUTRICI RISPETTARE, OLTRE ALLE PRESCRIZIONI DEL PRESENTE PIANO, ANCHE TUTTI GLI OBBLIGHI PREVISTI DALLA NORMATIVA VIGENTE IN MATERIA DI SICUREZZA.

Tutte le imprese esecutrici dovranno predisporre il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) da considerare piano complementare e di dettaglio del Piano di Sicurezza e Coordinamento. I contenuti minimi del POS sono di seguito richiamati. Il Piano Operativo di Sicurezza dovrà essere consegnato al Coordinatore per l'Esecuzione prima dell'inizio dei lavori. Il Coordinatore per l'Esecuzione provvederà alla verifica ed approvazione dei Piani Operativi di sicurezza.

In particolare il piano contiene i seguenti elementi (indicati nell'allegato XV del D.Lgs. 81/08 smi):

In riferimento all'area di cantiere:

- caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
- presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione:
- ai lavori stradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante, ai rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

In riferimento all'organizzazione del cantiere:

- le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- i servizi igienico-assistenziali;
- la viabilità principale di cantiere;
- gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102;
- le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c);
- le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- la dislocazione degli impianti di cantiere;
- la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

In riferimento alle lavorazioni: le stesse sono state suddivise in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed è stata effettuata l'analisi dei rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi, connessi in particolare ai seguenti elementi:

- al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;
- al rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
- al rischio di caduta dall'alto;
- al rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;
- al rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;
- ai rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- ai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura.
- al rischio di elettrocuzione;
- al rischio rumore;
- al rischio dall'uso di sostanze chimiche.

Per ogni elemento dell'analisi il PSC contiene sia le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro (ove necessario, sono state prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi) sia le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto nello stesso PSC.

Il presente documento è così composto:

- **Relazione tecnica e prescrizioni operative** In questa parte sono esplicitati i soggetti interessati all'opera, le caratteristiche del sito, i potenziali rischi connessi con le attività e gli insediamenti limitrofi, le caratteristiche delle attività lavorative, l'organizzazione del cantiere, le prescrizioni inerenti alla salute e all'igiene nei luoghi di lavoro, la documentazione necessaria al cantiere ai fini della sicurezza.

- **Elaborati grafici:** Tavole o planimetrie con evidenziate le aree di intervento, eventuali tavole a semplificazione delle fasi operative
- **Oneri della sicurezza:** Contiene la stima analitica degli oneri della sicurezza, riepilogati nella PARTE 1 del PSC, non soggetti a ribasso d'asta, ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs. 81/2008 allegato XV, e successive modifiche ed integrazioni.
- **Fascicolo dell'opera** Contenente tutte le informazioni, per i successivi lavori che si andranno ad eseguire sull'opera stessa, utili ai fini della protezione e prevenzione dai rischi per i lavoratori; ai sensi dell'art.91 del D.Lgs. 81/2008 allegato XVI, e successive modifiche ed integrazioni.

Revisioni del piano:

Aggiornamenti ed integrazioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento sono a cura del Coordinatore per l'Esecuzione e potranno venire forniti alle imprese esecutrici a mezzo di ordini di servizio datati e firmati. Le imprese appaltatrici devono trasmettere gli aggiornamenti e le integrazioni ai loro subappaltatori (imprese esecutrici o lavoratori autonomi).

Gli aggiornamenti del PSC saranno effettuati in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano, per l'eventuale introduzioni di nuove e diverse lavorazioni a seguito di varianti in corso d'opera o per specifiche esigenze operative.

In seguito alla revisione o all'aggiornamento del PSC il coordinatore per la sicurezza potrà chiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo POS.

In caso di aggiornamento del piano della sicurezza e coordinamento, il coordinatore per l'esecuzione prenderà le iniziative necessarie per informare i responsabili di tutte le imprese sul contenuto delle modifiche apportate.

Il PSC dovrà essere custodito presso il Cantiere, mentre permangono in capo al Committente (e/o al Responsabile dei lavori se nominato) e all'impresa affidataria dei lavori gli obblighi di trasmissione previsti dall'art. 101 del D.Lgs 81/2008 e smi.

Definizioni e abbreviazioni:

Ai fini del presente piano, valgono le seguenti definizioni:

Decreto

Si intende il D.Lgs. 81/2008 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro", come modificato dal D.Lgs. 106/2009.

Responsabile dei lavori (RDL)

Soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal decreto; nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile del procedimento.

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP)

Soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91; ed in possesso dei requisiti di cui all'art. 98 del Decreto.

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE)

Soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato ed in possesso dei requisiti di cui all'art. 98 del Decreto.

Impresa affidataria

Impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi.

Comune di Padova ADEGUAMENTO DELLE CONDOTTE FOGNARIE IN VIALE DELL'INDUSTRIA	Piano di sicurezza e coordinamento	pag. 6
--	------------------------------------	--------

Impresa esecutrice

Impresa che esegue un'opera o parte di essa impegnando proprie risorse umane e materiali.

Subappaltatore

L'impresa esecutrice e/o il lavoratore autonomo che interviene in cantiere per l'esecuzione dei lavori sulla base di un rapporto contrattuale con una impresa affidataria.

Si intende per subappaltatore anche l'impresa esecutrice e/o il lavoratore autonomo che instaura il rapporto contrattuale con chi sia a sua volta subappaltatore.

Personale preposto alla vigilanza

Il CSE e il suo eventuale assistente, il Direttore dei Lavori ed il suo assistente, il Responsabile del Procedimento, i funzionari degli organi di vigilanza.

Referente

E' la persona fisica che rappresenta l'impresa affidataria e i suoi subappaltatori/subaffidatari nei rapporti con il committente e con il CSE. Solitamente coincide con la figura del direttore tecnico di cantiere o del capocantiere. Egli è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'impresa affidataria e dei suoi subappaltatori/subaffidatari e tra l'altro agisce in nome e per conto dell'Impresa per tutte le questioni inerenti la sicurezza e costituisce l'interlocutore del CSE; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Referente si intendono fatte validamente all'Impresa.

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS)

Persona eletta o designata per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro e che svolge le funzioni di cui all'art. 50 del Decreto.

Lavoratore autonomo

Persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

Piano di sicurezza e di coordinamento (PSC)

E' il presente documento, che viene redatto dal CSP e tenuto aggiornato dal CSE, contenente quanto previsto dall'art. 100 del Decreto. I contenuti minimi di questo documento sono descritti al punto 2 dall'allegato XV dello stesso decreto.

Piano operativo di sicurezza (POS)

Documento, redatto dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, con riferimento al cantiere oggetto del presente PSC. La redazione del POS è obbligatoria per tutte le imprese esecutrici. I contenuti di questo documento sono al punto 3.2 dall'allegato XV dello stesso decreto.

Dispositivi di protezione individuali (DPI)

Qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

Metodologia per la valutazione dei rischi:

La metodologia per l'individuazione dei rischi è stata:

1. distinguere eventuali stralci esecutivi;
2. individuare le lavorazioni all'interno dell'unico stralcio esecutivo in cui si realizza l'opera;
3. individuare i rischi per ogni lavorazione.

I rischi individuati vengono quindi analizzati con riferimento al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni (si veda il **Cronoprogramma dei lavori** elaborato L del presente progetto e di seguito riportato) e ad eventuali pericoli correlati.

Per ogni lavorazione è stata elaborata la relativa analisi riportata nel paragrafo C.2. Questa contiene:

- la descrizione della lavorazione;
- gli aspetti significativi del contesto ambientale;
- l'analisi dei rischi;
- le azioni di coordinamento e le misure di sicurezza;
- i contenuti specifici del POS;
- la stima del rischio riferita alla lavorazione.

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. L'indice cresce all'aumentare del rischio ed è associato alle seguenti valutazioni:

<i>Stima</i>	<i>Valutazioni</i>
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

MISURE GENERALI DI TUTELA E OBBLIGHI:

Come indicato nell' articolo 95 del D.Lgs. 81/08, durante l'esecuzione dell'opera, i datori di lavoro delle Imprese esecutrici dovranno osservare le misure generali di tutela di cui l'articolo 15 dello stesso D.Lgs.81/08 e dovranno curare, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità; la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione; le condizioni di movimentazione dei vari materiali; la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;

la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;

l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro; la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi; le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

OBBLIGHI

COMMITTENTE O RESPONSABILE DEI LAVORI

(Art. 90 D.Lgs. 81/08)

Nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, dovrà attenersi ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del D.Lgs. 81/08, in particolare:

- a) al momento delle scelte architettoniche, tecniche ed organizzative, onde pianificare i vari lavori o fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente;
- b) all'atto della previsione della durata di realizzazione di questi vari lavori o fasi di lavoro.

Per i lavori pubblici l'attuazione di quanto indicato avviene nel rispetto dei compiti attribuiti al responsabile del procedimento e al progettista.

Nella fase della progettazione dell'opera, dovrà prendere in considerazione i documenti redatti dal Coordinatore per la progettazione (indicati all'articolo 91 del D.Lgs. 81/08)

Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, dovrà designare il coordinatore per la progettazione e, prima dell'affidamento dei lavori, dovrà designare il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98 del D.Lgs. 81/08.

Gli stessi obblighi riportati nel punto precedente applicano anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.

Il committente o il responsabile dei lavori dovrà comunicare alle imprese affidatarie e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.

Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:

- dovrà verificare l'idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'ALLEGATO XVII. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte dell'impresa e dei lavoratori autonomi del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'ALLEGATO XVII;
- dovrà chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2 e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;
- dovrà trasmettere all'amministrazione concedente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, copia della notifica preliminare di cui all'articolo 99, il

documento unico di regolarità contributiva delle imprese e dei lavoratori autonomi, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, e una dichiarazione attestante l'avvenuta verifica della ulteriore documentazione di cui ai due punti precedenti.

COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE

(Art. 91 D.Lgs. 81/08)

Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione dovrà:

- redigere il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell' ALLEGATO XV;
- predisporre un fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera, i cui contenuti sono definiti all' ALLEGATO XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n.380. Il fascicolo verrà preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

(Art. 92 D.Lgs. 81/08)

Durante la realizzazione dell'opera oggetto del presente PSC, come indicato all' art. 92 del D.Lgs. 81/08, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà:

- verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l' applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC di cui all'articolo 100, ove previsto, e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro.
- verificare l'idoneità del POS, da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, ove previsto, adeguando il PSC 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;
- organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- verificare 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;
- segnalare al committente o 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 97, comma 1, e alle prescrizioni del PSC di cui all'art. 100 del D.Lgs. 81 (ove previsto), 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 competente);
- sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Nota: Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, del D.Lgs. 81/08 (cioè allorchè la esecuzione dei lavori o di parte di essi venga affidata a più imprese), il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui

Comune di Padova ADEGUAMENTO DELLE CONDOTTE FOGNARIE IN VIALE DELL'INDUSTRIA	Piano di sicurezza e coordinamento	pag. 10
--	------------------------------------	---------

al comma 1, dovrà redigere il piano di sicurezza e di coordinamento e predisporre il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b), fermo restando quanto previsto al secondo periodo della medesima lettera b).

LAVORATORI AUTONOMI

(Art. 94 D.Lgs. 81/08)

I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi previsti dal D.Lgs. 81/08, dovranno adeguarsi alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

DATORI DI LAVORO, DIRIGENTI E PREPOSTI DELLE IMPRESE ESECUTRICI

(Art. 96 D.Lgs. 81/08)

I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi un' unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti dovranno:

adottare le misure conformi alle prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di cantiere e per i servizi igienico-assistenziali a disposizione dei lavoratori, come indicate nell' Allegato XIII del D.Lgs. 81/08;

predispone l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili; curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;

curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;

curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;

curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;

redigere il POS (Piano Operativo di Sicurezza) di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h) del D.Lgs. 81/08 (Il POS non va redatto in caso di mere forniture di materiali o attrezzature. In tali casi trovano comunque applicazione le disposizioni di cui all'articolo 26 del D.Lgs. 81/08).

L' accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 nonché la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1 lettera a), all'articolo 26 commi 1 lettera b), 2, 3 e 5, e all'articolo 29 comma 3.

DATORE DI LAVORO DELL' IMPRESA AFFIDATARIA

(Art. 97 D.Lgs. 81/08)

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria, oltre agli obblighi previsti dall'art. 96 e sopra riportati, dovrà :

- verificare le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del PSC.

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria dovrà, inoltre:

- coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;
- verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

In relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al punto 4 dell'allegato XV siano effettuati dalle imprese esecutrici, l'impresa affidataria dovrà corrispondere ad esse senza alcun ribasso i relativi oneri della sicurezza.

Per lo svolgimento delle attività di cui all' articolo 97 del D.Lgs. 81/08, il datore di lavoro dell'impresa affidataria, i dirigenti e i preposti devono essere in possesso di adeguata formazione.

RAGRUPPAMENTI DI IMPRESE

(Art. 18 D.Lgs. 81/08)

Nel caso di ATI (associazione temporanea di imprese), affinché possa essere considerata unica impresa necessita verificare dall'atto costitutivo o dallo statuto: che sia individuabile il datore di lavoro dell'associazione come definito dal D.Lgs. 81/2008 e che questi abbia assolto agli obblighi di cui all'art. 18; che i dipendenti siano iscritti sui libri di paga e di matricola della A.T.I. e non delle consociate e che pertanto l'associazione abbia una sua posizione assicurativa presso i vari Istituti Previdenziali ed Assistenziali; che l'Ente in definitiva abbia lo scopo di produrre il bene oggetto dell'appalto e non di effettuare un servizio costituito dall'acquisizione dell'appalto i cui lavori verranno poi condotti in autonomia funzionale e gestionale dalle consociate. In quest'ultimo caso si considereranno tante imprese quanto sono le consociate. Quanto sopra detto vale anche per le Società Consortili ed i Consorzi di Aziende.

Può verificarsi il caso, peraltro non previsto dal legislatore, che sia stato redatto il PSC avendo ipotizzato la presenza in cantiere di più imprese, ipotesi non più realizzata per l'aggiudicazione dell'appalto da parte di una A.T.I., che organizzata nei modi precedentemente descritti, esegue l'intera opera. In questo caso il PSC redatto dal coordinatore verrà assunto dall'appaltatore quale Piano di Sicurezza Sostitutivo (PSS) ed integrato con gli elementi mancati del POS.

Nel caso contrario invece che avendo ipotizzato un'unica impresa esecutrice, vengano autorizzati subappalti successivamente all'aggiudicazione, il Responsabile del Procedimento/Responsabile dei Lavori nominerà il CSE che provvederà alla redazione del PSC.

LAVORATORI

(Art. 20 D.Lgs. 81/08)

Ogni lavoratore, come indicato nell'art. 20 del D.Lgs. 81/08, deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul cantiere, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

I lavoratori devono in particolare:

- contribuire all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, e dal responsabile per l'esecuzione dei lavori ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e, nonché i dispositivi di sicurezza;
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- segnalare immediatamente al capocantiere o al responsabile per l'esecuzione dei lavori le deficienze dei mezzi e dei dispositivi, nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui al punto successivo per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
- Esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI PER LA SICUREZZA

(Art. 102, D.Lgs. 81/08)

Come previsto dall'art. 102 del D.Lgs. 81/08, prima dell'accettazione del presente piano di sicurezza e di coordinamento delle eventuali modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e dovrà fornirgli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

Comune di Padova ADEGUAMENTO DELLE CONDOTTE FOGNARIE IN VIALE DELL'INDUSTRIA	Piano di sicurezza e coordinamento	pag. 12
--	------------------------------------	---------

A ANAGRAFICA DELL'OPERA:

A.1 INDIRIZZO DEL CANTIERE

Il cantiere è sito in Via Dell'industria, nella zona industriale del Comune di Padova.

Visto che l'area di cantiere interessa una zona di alta attività produttiva, si dovranno prendere accordi sia con il comune, sia con le varie aziende presenti, per informare e organizzare le attività in modo da limitare il più possibile le interferenze in fase di lavorazione.

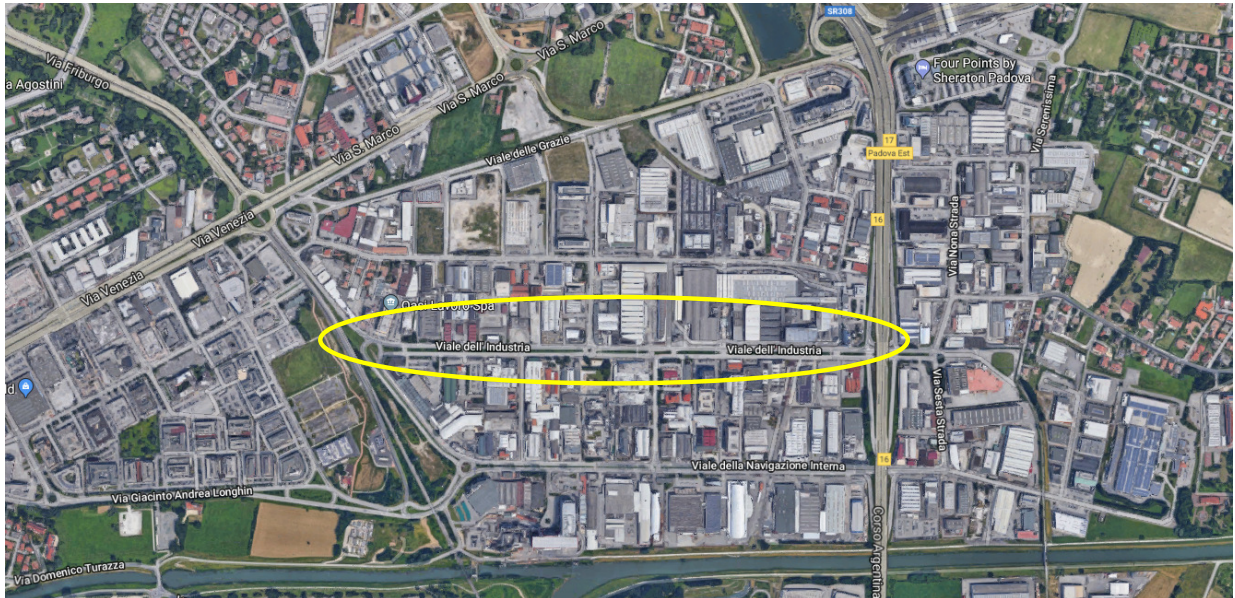


Foto aerea della Zona industriale di Padova delimitata a sud del Canale Piovego

A.2 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

Committente: Comune di Padova

Settore Lavori Pubblici - Via Niccolò Tommaseo n° 60 - 35100 Padova

Responsabile dei Lavori: Ing. Massimo Benvenuti

Comune di Padova Settore Lavori Pubblici - Via Niccolò Tommaseo n° 60 - 35100 Padova

Coordinatore per la progettazione (CSP): Ing. Giovanni Battista Matteotti

MASS Ingegneria e Architettura s.r.l. - Via Sorio, 33/A - 35141 Padova

Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori (CSE):

.....

Progettista e/o Direttore dei lavori: Ing. Giovanni Battista Matteotti

MASS Ingegneria e Architettura s.r.l. - Via Sorio, 33/A - 35141 Padova

Direttore dei lavori:

.....

Per l'individuazione dei dati inerenti alle **Imprese** e ai relativi **referenti** si rimanda al capitolo "Firme di accettazione".

A.3 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

Durata presunta dei lavori (in giorni naturali consecutivi):	circa 210 gg
Ammontare complessivo presunto dei lavori:	circa € 720.000,00
Numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere:	10
Entità presunta del cantiere (in uomini-giorno):	280

Descrizione sintetica dei lavori:

Sono note da alcuni anni le criticità del sistema fognario della zona industriale di Padova, alcune attività site in Viale delle industrie durante eventi alluvionali di notevole intensità hanno subito allagamenti, pertanto è necessario intervenire per risolvere la criticità riscontrata.

L'amministrazione comunale quindi prevede sia il potenziamento del sistema fognario con la posa di nuovi collettori che a ripristinare l'efficienza delle sezioni esistenti con una operazione di pulizia e sgrigliatura dei pozzetti e delle tubazioni.

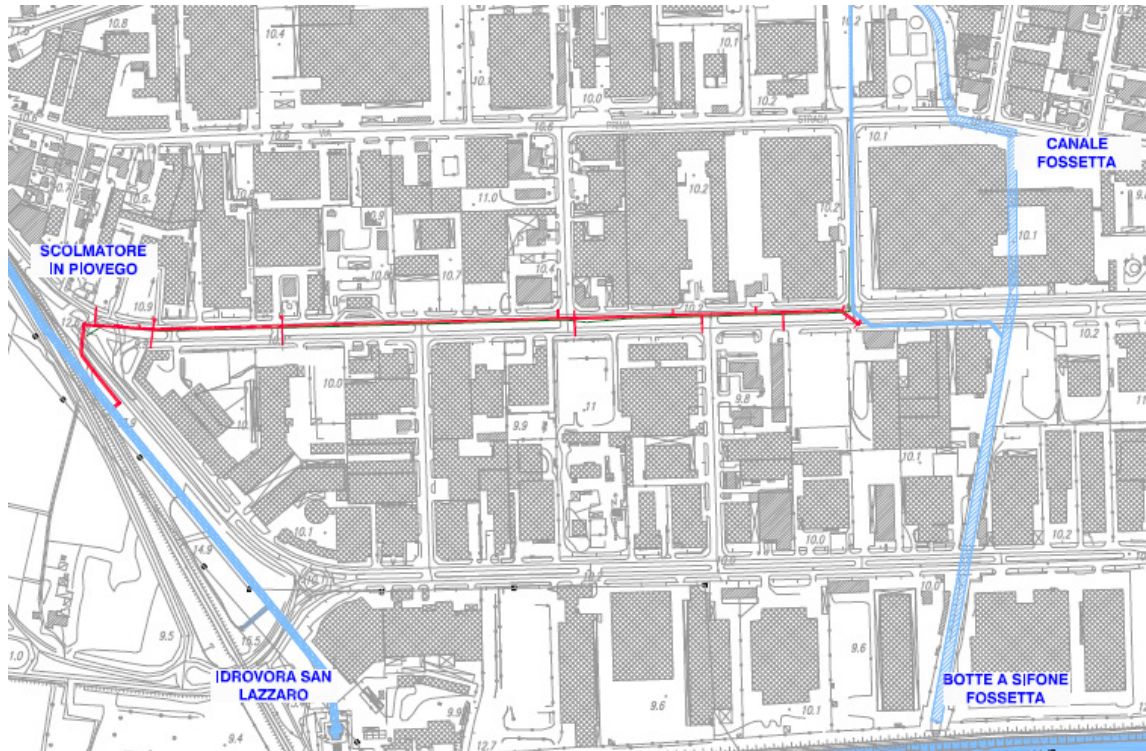
Con il presente progetto si prevede la posa di una condotta di forma scatolare (dimensioni 1600 x 1000 mm) lungo la carreggiata nord di Via delle industrie e alla sua connessione con la rete esistente. La nuova linea avrà il compito di scolare le portate in eccesso dalle condotte esistenti e recapitarle in due direzioni:

- Verso Ovest nel canale consortile Scolmatore (intubato) che scorre a lato della linea ferroviaria esistente e recapita le acque verso il canale Piovego sfruttando, quando necessario, l'impianto idrovoro di San Lazzaro.
- Verso Est nel canale consortile Fossetta (anch'esso intubato in questo tratto) che sottopassa il canale Piovego e recapita le acque direttamente in Bacchiglione sfruttando, quando necessario, il sollevamento meccanico all'idrovoro di Ca' Nordio.

La nuova tubazione si sviluppa per una lunghezza complessiva di circa 900m, dei quali circa un terzo con pendenza verso ovest e due terzi con pendenza verso est; la tubazione è comunque interamente collegata in modo che possa essere sfruttato un recapito o l'altro in funzione del livello di riempimento dei ricettori, ed in sostanza distribuendo sulle due linee consortili le portate generate dal bacino.



Posizione del nuovo scatolare sul margine nord della carreggiata



Estratto della planimetria generale CTR

B DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE:

B.1 CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

L'area oggetto di intervento è collocata in gran parte su area demaniale, strada localizzata all'interno di una zona industriale e su aiuole a verde spartitraffico delle carreggiate stradali.

Interessando principalmente suolo pubblico, non risultano necessarie procedure di asservimento od esproprio per la realizzazione delle opere.

Relativamente all'innesto dello scatolare sul lato ovest, si è evitato l'interessamento di particelle catastali di competenza ferroviaria tuttavia l'opera di innesto ricade parzialmente in una particella di competenza della ZIP (si veda a tal proposito l'allegato grafico riportante la Planimetria Catastale), per la quale si chiederà il nulla osta all'ente proprietario, trattandosi di un'opera di comune utilità.

Non è inoltre prevista l'occupazione temporanea di altre aree private, dato che si prevede che le principali aree di deposito di mezzi e materiali siano ubicate lungo le aiuole spartitraffico di Viale dell'Industria.

Si fa presente che viale dell'industrie è una via ad alto traffico, pertanto l'interferenza con la viabilità ordinaria è molto elevato e va tenuto in considerazione per tutta la durata dei lavori.

In progetto si è analizzata la viabilità alternativa suddivisa per fasi di cantiere, che l'impresa sentite le parti interessate potrà valutare e proporre eventuali modifiche o integrazioni.

si può constatare che per la posa della condotta principale 160x100cm si potrà mantenere quasi sempre la normale circolazione stradale, con la sola riduzione da due corsia ad una corsia la carreggiata sul lato nord, con modesti impatti sulla viabilità; invece per i collegamenti alle condotte esistenti, che presuppongono l'attraversamento completo della carreggiata, si potrà procedere per fasi (parzializzando la carreggiata) oppure chiudendo completamente il traffico per un senso di marcia per un breve periodo di tempo, selezionando giornate festive oppure i periodi notturni.

Per maggiori dettagli si veda la planimetria di cantiere e quelle della viabilità allegate al progetto.

B.2 CARATTERISTICHE IDRO-GEOLOGICHE DEL TERRENO

L'area si pone, dal punto di vista geologico e geomorfologico, nella cosiddetta fascia di bassa pianura veneta.

La Pianura Veneta è costituita da depositi alluvionali e fluvioglaciali depositati in epoca quaternaria dai principali fiumi a valle del loro sbocco in pianura; in particolare, in questa porzione di territorio le alluvioni sono derivate dall'opera di trasporto e deposizione del Fiume Brenta. I depositi sono pertanto di tipo fluviale, nel caso di sabbie e limi sabbiosi, mentre le argille ed i limi argillosi sono il risultato di una lenta sedimentazione in ambienti palustri, spesso connessi con l'evoluzione dei meandri fluviali, o più in generale derivano da periodi di deposizione di sedimenti in cui l'energia di trasporto dei corsi d'acqua era ridotta.

Si riporta parte della relazione geologica allegata al progetto.

CONSIDERAZIONI AI FINI PROGETTUALI:

Il progetto prevede l'adeguamento della rete fognaria di Viale dell'Industria nel comune di Padova. A questo scopo è stata eseguita in sito una prova penetrometrica CPTU e si è presa in considerazione una prova penetrometrica d'archivio realizzata nel Giugno 2004 in un punto lungo la medesima via. Sono state inoltre eseguite n. 5 trincee di scavo con miniescavatore profonde -2,50 m da p.c. per il prelievo di campioni di terreno e per la valutazione della stratigrafia dei primi metri di suolo e sottosuolo.

Da quanto si può osservare dalle prove penetrometriche considerate, la situazione stratigrafica risulta tutto sommato omogenea fatto salvo qualche piccola variazione di carattere locale, normale nell'ambiente deposizionale nel quale si inserisce il sito in oggetto di studio. La falda nella prova penetrometrica risulta con una soggiacenza di -2,80 m da p.c.

mentre nella prova del Giugno 2004 risulta a -2,00 m da p.c..

Dagli scavi effettuati in sito risulta una buona continuità stratigrafica anche laterale soprattutto dopo il primo metro di scavo. In alcuni scavi entro il primo metro è stato rinvenuto materiale di riporto quale: tout

venant, terreno sabbioso di riporto, calcinacci. Negli scavi non è stata riscontrata la presenza d'acqua in quanto, come possibile notare dalle foto in allegato, tutti i fondo scavo (-2,50 m) risultavano perfettamente asciutti.

Complessivamente, date le possibili oscillazioni periodiche della falda, risulta necessario eseguire trincee esplorative prima dell'inizio dei lavori lungo il tracciato in progetto, al fine di definire la soggiacenza locale della falda prima degli scavi. Se gli scavi per la posa delle nuove fondazioni dovessero interferire con la superficie freatica sarà necessario prevedere l'utilizzo di un impianto per il drenaggio della falda adeguatamente dimensionato in tutti i settori del progetto, al fine di garantire le operazioni di scavo in assenza di acqua.

Si dovranno inoltre adottare tutte quelle precauzioni tecniche necessarie ad allontanare qualsiasi venuta d'acqua dai fronti di scavo.

In considerazione delle informazioni ricavate dalle indagini considerate, si ritiene che complessivamente i terreni presenti nelle aree di intervento non possiedano caratteristiche litologiche e meccaniche tali da garantire l'autosostentamento degli scavi; pertanto è necessario prevedere l'utilizzo di appositi sistemi per sostenere le pareti delle trincee di posa delle tubazioni per profondità superiori a 1,0 m.

Definizione delle prevenzioni	
1)	L'impresa esecutrice dovrà mantenere il controllo sulla stabilità delle pareti di scavo, ricorrendo alle misure di aggotamento necessarie, e sulla stabilità delle pareti di scavo, ricorrendo ai dispositivi di sostegno ritenuti più idonei privilegiando il sistema a casse chiuse.
2)	L'impresa esecutrice dovrà garantire la stabilità della carreggiata stradale durante i lavori di scavo e movimenti di materiali.
3)	L'impresa dovrà organizzare la viabilità alternativa mediante richiesta di pareri e autorizzazioni alle autorità competenti, e prevedere la cartellonistica necessaria.

B.3 METEOROLOGIA TERRITORIALE E LOCALE

Considerata la meteorologia tipica della Pianura Padana, si prevedono potenziali difficoltà nell'avanzamento dei lavori nei periodi di precipitazioni di durata ed intensità particolarmente gravose, quali possono verificarsi nei mesi autunnali e primaverili.

Si potrebbe verificare quindi un innalzamento del livello di falda rispetto ai valori medi con relativi rischi per il sostegno degli scavi, come evidenziato nella relazione geologica allegata al progetto.

Definizione delle prevenzioni	
1)	L'impresa esecutrice con il Coordinatore per l'esecuzione ed il direttore dei lavori, valuteranno l'opportunità di sospendere quelle lavorazioni che possono essere influenzate negativamente da tali eventi.
2)	L'impresa dovrà accertarsi che in caso di nebbia o di scarsa visibilità, ad integrazione della visibilità dei mezzi segnaletici rifrangenti o in loro sostituzione, possono essere utilizzati dispositivi a luce gialle.
3)	L'impresa esecutrice dovrà posizionare durante le ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità, barriere di testata delle zone di lavoro dotate di apparati luminosi di colore rosso a luce fissa.
4)	L'impresa dovrà garantire la pulizia delle strade adiacenti al cantiere.

B.4 EVENTUALE RINVENIMENTO DI ORDIGNI BELLICI

La zona che interessa l'opera è inserita in un contesto industriale, dove l'edificazione e la realizzazione dei sottoservizi è stata realizzata dopo la seconda Guerra Mondiale. il Comune di Padova afferma che durante la realizzazione delle opere esistenti, non sono stati trovati resti di ordigni bellici.

Alla luce di queste osservazioni, non sembra che l'area in oggetto possa interferire con il rinvenimento di ordigni bellici.

In caso di rinvenimenti, l'impresa sospenderà immediatamente le lavorazioni e si andrà a procedere con la nomina di una ditta specializzata che effettuerà le operazioni richieste in subappalto.

B.5 PRESENZA DI LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE

I lavori in oggetto sono inseriti in una zona industriale pertanto le interferenze con servizi aerei e sotterranei sono presenti.

Per quanto riguarda le linee aeree sono presenti linee telefoniche ed elettriche interferenti con le attività di cantiere, le misure precauzionali saranno prese in considerazione in base all'avanzamento dei lavori, l'impresa dovrà prevedere le misure operative più idonee per garantire le distanze di sicurezza.

Sono presenti le seguenti opere di sottosuolo in grado di interferire con l'attività del cantiere:

- *linee elettriche di alta e media tensione* Terna ed Enel
- *linee telefoniche*
- *rete di acquedotto*
- *rete fognaria*
- *rete del gas*
- *rete impianto semaforico e illuminazione pubblica*
- *cavi e fibre ottiche.*

Tali informazioni sono state evidenziate nella relazione di progetto della quale si riportano le note principali:

Ad integrazione dei rilievi topografici sono state recepite le informazioni a disposizione dei gestori delle infrastrutture presenti nell'area in oggetto di studio che ha rilevato la presenza di numerosi sottoservizi.

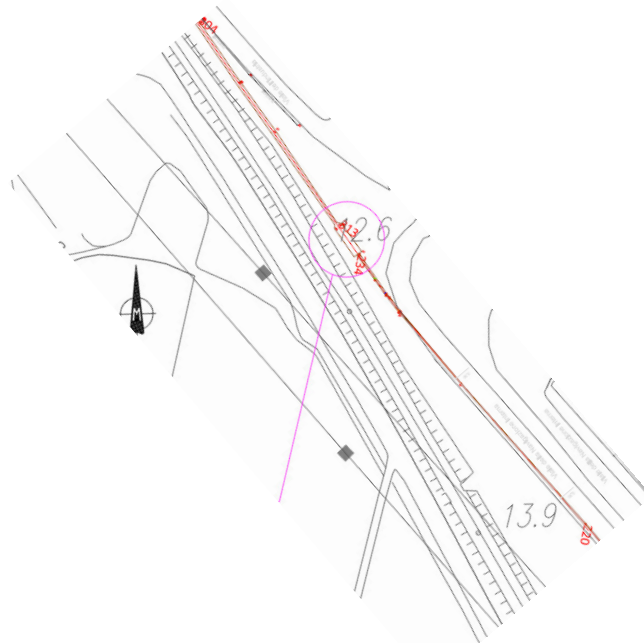
In particolare E-distribuzione e Terna hanno fornito il tracciato delle linee elettriche interrato rispettivamente di media ed alta tensione.

Dalla figura seguente si nota che in prossimità del lato ovest della rotonda che collega viale delle industrie con via della navigazione interna è presente una linea Terna, che porta 135'000 Volt di tensione. L'elettrodotto arriva dal lato ovest di Viale dell'Industria e prosegue sul lato ovest di Via dell'Elettronica attraversando l'area verde tra la carreggiata stradale e il rilevato ferroviario. La profondità di scavo varia, in funzione della posizione, tra 2.20 e 1.60 sotto il piano campagna e, per la loro esatta individuazione nel punto di interferenza sarà necessario un saggio in loco. (Saggio in loco, da effettuarsi con la presenza di personale gestore dell'ente)

Le Condotte elettriche di media tensione sono state, invece, cartografate da e-distribuzione. Nelle immagini più avanti si riportano i cavi presenti sul lato est di via dell'industria. Più a est, nel tratto compreso tra seconda e terza strada, l'elettrodotto dapprima è posato sul lato sud, quindi risvolta verso nord con un

attraversamento di carreggiata in corrispondenza della rotonda. Un terzo tratto giace inoltre sul lato sud di via delle industrie tra la fabbrica Peroni e la fine del tratto in oggetto di studio.

Il consorzio ZIP ha, da parte sua, evidenziato la presenza di cavidotti per la fibra ottica in corrispondenza al limite nord dell'aiuola spartitraffico in asse alla sede stradale per l'intera lunghezza delle tratto in esame e in mezzeria all'area in oggetto di studio.



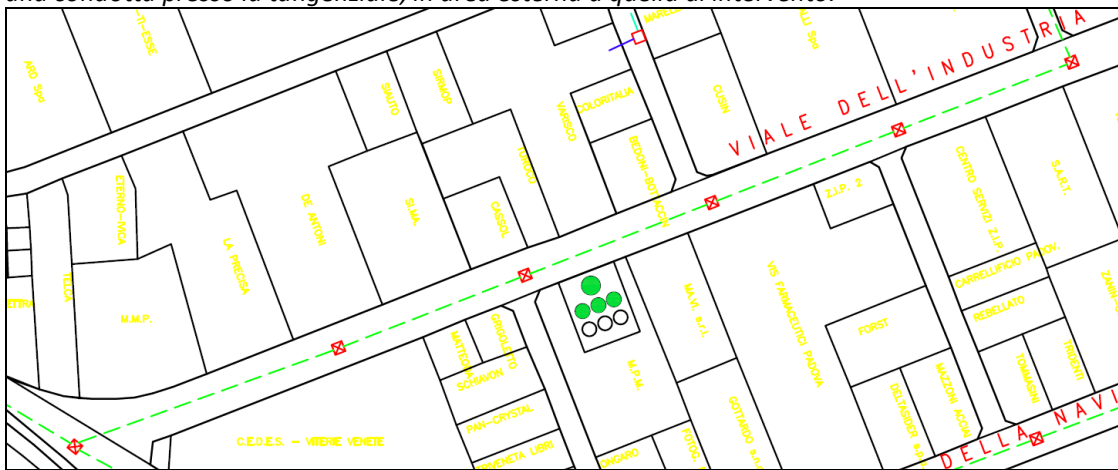
Tracciato linea di alta tensione TERNA





Estratti dalla cartografia di e-distribuzione con evidenza delle linee di media tensione

E' stata inoltre fatta richiesta di segnalazione sottoservizi ad Air Liquide per valutare l'eventuale presenza di ossigenodotti interrati: la cartografia trasmessa dall'ente gestore ha messo evidenziato la presenza di una condotta presso la tangenziale, in area esterna a quella di intervento.



Tracciato cavidotti di fibra ottica

AcegasAPSAMGA ha fornito i tracciati delle reti di distribuzione gas e degli acquedotti, oltre ovviamente alle reti fognarie già menzionate in precedenza.

La condotta del gas che alimenta le attività nell'area di interesse arriva da nord sul lato est di via delle industrie con un tubo in P.E. di diametro 225 7[^] Specie (BP ≤ 0.04), attraversa la rotonda e si sposta sul margine sud dell'aiuola spartitraffico per percorrere tutta la strada fino a oltre il limite di studio con una profondità variabile da 1 a 1.5 m. Esistono due importanti derivazioni in corrispondenza di via terza e quinta strada che incrociano il tracciato dello scatolare in progetto.

La fornitura di acqua potabile è garantita con due condotte rispettivamente sul lato nord e sul lato sud di via delle industrie. Tali condotte sono posate per la maggior parte del loro tracciato fuori dalla sede stradale sotto al marciapiede. Fa eccezione un solo ramo trasversale all'asse viario poco a est della rotonda tra via delle industrie e via della navigazione interna. Le sezioni sono di vario diametro da 80 a 300 mm e, forse a causa delle sostituzioni e riparazioni occorse negli anni, i materiali sono di diversi tipi. E' comunque di particolare interesse per la sicurezza delle lavorazioni evidenziare i numerosi tratti in cemento amianto.

Il sistema fognario, di tipo misto, si sviluppa anch'esso in due rami rispettivamente sul lato sud e sul lato nord di viale delle industrie con andamenti planimetrici simili fino al tratto compreso tra via Terza e Quinta Strada. In tale tratto la condotta Sud si innesta con lo Scatolare Fossetta mentre la nord mantiene la sua livelletta. Sul lato sud è posato uno scatolare in cls 400 x 400 che in prossimità del rilevato ferroviario da un lato scende verso sud lungo via della Navigazione interna e dall'altro attraversa la rotonda e prosegue verso est collegandosi a un secondo collettore che scende lungo via della Navigazione interna. Poco più a est la condotta prosegue cambiando la sezione in un 500 x 400 e, più avanti in un 600 x 500 fino a immettersi nel canale scolmatore in arrivo dalla Fabbrica Peroni .

Sul lato nord della strada e per tutto il tracciato di interesse corre uno scatolare che arriva dal tratto nord di via delle industrie. Il manufatto supera il civico 21 prosegue verso est con una sezione 400 x 400 che diventa 500 x 400 e quindi 600 x 500, raccoglie le acque dalle proprietà prospicenti e quelle in arrivo da via terza e quinta. La profondità di posa è variabile tra 1.5 e 2 metri sotto il piano strada.

All'estremo est e all'estremo ovest della condotta in progetto insistono infine i due collettori che, a lavori ultimati, saranno il recapito finale della nuova condotta.

A ovest, infatti, sono presenti due scatolari accoppiati ciascuno di dimensioni interne 290 x 240 che arrivano da nord e sottopassano il rilevato ferroviario in corrispondenza della rotonda con una quota del fondo di circa 6.60 m s.l.m. Entrambi gli scatolari confluiscono all'impianto di sollevamento di San Lazzaro di proprietà e gestione del Consorzio di Bonifica Bacchiglione.

A est il canale Fossetta, in arrivo da nord è bypassato per un tratto di circa 200 m da uno scatolare di dimensioni 200 x 240 cm che corre sotto il sedime della Fabbrica Peroni con una quota di fondo pari a circa 6.49 m s.l.m. e in cui confluiscono entrambe le condotte di fognatura sul lato e nord e sul lato sud di Via delle industrie.

I vari sottoservizi illustrati vincolano in modo significativo la posizione e il tracciato dello scatolare in progetto che, comunque, dovrà affrontare numerose interferenze. In particolare partendo da ovest verso est:

- *Interferenza con cavidotto terna a 135'000 Volt nell'area a verde tra via della Navigazione interna e il rilevato ferroviario;*
- *Condotta gas metano non evidenziata dalla cartografia ACEGAS, ma dal profilo dell'elettrodotto TERNA;*
- *Ramo gas metano DN 200 in acciaio;*
- *Condotta di acquedotto in cemento amianto che attraversa trasversalmente via dell'industria;*
- *Condotta gas Metano DN 200 in corrispondenza di via terza strada;*
- *Cavidotto di media tensione e-distribuzione anch'esso in corrispondenza di via terza strada;*
- *Interferenza cavi dati e fibra ottica;*
- *Condotta gas DN 200 in prossimità del recapito nel canale scolmatore;*
- *Condotta gas metano in corrispondenza dell'aiuola spartitraffico nei 5 punti in cui i nuovi collettori di collegamento in cls ne incrociano il tracciato.*

Si prevede che sarà necessario intervenire con alcuni spostamenti (cavallotti) delle linee di acquedotto e di distribuzione del gas, in alcuni punti singolari, mentre non è da escludere anche l'interferenza diretta con la linea Enel MT presso Via Terza Strada.

Definizione delle prevenzioni	
1)	Prima dell'inizio dei lavori, l'impresa principale dovrà contattare gli Enti responsabili dell'erogazione dei servizi, per l'individuazione delle interferenze e per l'eventuale spostamento provvisorio o definitivo delle linee stesse.
2)	L'impresa principale, prima dell'inizio dei lavori, dovrà predisporre e posizionare precise segnalazioni indicanti le eventuali condotte interrate.
3)	Quando l'impresa lavorerà in prossimità dei sottoservizi interferenti dovrà contattare preventivamente gli enti gestori per la realizzazione di eventuali cavallotti o per comunicare una possibile interruzione del servizio stesso.
4)	L'impresa dovrà informare il CSE sulle relative procedure richieste dagli enti gestori e sulle tempistiche delle lavorazioni
5)	L'impresa dovrà provvedere comunque alla viabilità ordinaria mediante misure collettive di protezione es. passerelle provvisorie ecc.
6)	Per l'intercettazione delle linee aeree , i mezzi operativi di scavo e quelli di sollevamento devono essere muniti di fermo in elevazione, che impedisca di toccare i cavi
7)	Per l'intercettazione delle linee durante gli scavi: <ul style="list-style-type: none"> - nel caso di scavo a mano sospendere ogni attività ed allontanare il personale dal cantiere - nel caso di scavo con mezzi meccanici sospendere ogni attività alzare la benna dell'escavatore spegnere il mezzo ed allontanate il personale dal cantiere
8)	Se durante le lavorazioni venisse danneggiata la condotta dell'acquedotto: <ul style="list-style-type: none"> - sospendere ogni attività e telefonare al numero di pronto intervento dell'acquedotto in funzione 24ore su 24 anche nei giorni festivi; - provvedere nel frattempo ad eseguire opere per il convoglio dell'acqua verso punti di deflusso - la benna dell'escavatore dovrà essere posizionata sulla falla per impedire in parte la fuoriuscita dell'acqua - In caso di perdite notevoli avvisare i Vigili Urbani per l'intervento di regolarizzazione del traffico.
9)	Se durante le lavorazioni venisse danneggiata la condotta del gas: <ul style="list-style-type: none"> - sospendere ogni attività e telefonare al numero di pronto intervento dell'Azienda Gas in funzione 24ore su 24 anche nei giorni festivi; - telefonare al numero del pronto intervento dei Vigili del Fuoco - in attesa dell'arrivo della squadra NON tentare riparazioni provvisorie - se la benna ha bucato il tubo, NON spostarla, lasciare la stessa nella posizione in cui si trovava, spegnere il mezzo, allontanarsi ed impedire ad altri di avvicinarsi al luogo dell'incidente.
10)	Se durante le lavorazioni fosse danneggiata la condotta in tensione: <ul style="list-style-type: none"> - sospendere ogni attività e telefonare al numero di pronto intervento dell'Azienda che gestisce la linea elettrica in funzione 24ore su 24 anche nei giorni festivi; - avvertire l'escavatorista di portarsi in posizione di sicurezza - in attesa dell'arrivo della squadra NON tentare riparazioni provvisorie - se l'operatore ha toccato direttamente il cavo, staccare la parte del corpo in contatto mediante

	attrezzi isolanti.
11)	I lavoratori destinati ad operare in tali zone dovranno essere messi a conoscenza, dai responsabili delle varie imprese, dei pericoli esistenti ed essere dotati di idonei dispositivi di protezione individuali. Il CSE dovrà verificare, nel modo che riterrà più opportuno, l'avvenuta informazione.
12)	L'impresa dovrà fornire adeguata formazione ed informazione ai propri dipendenti su come operare in caso di emergenza.

B.6 RISCHI E MISURE CONNESSI CON ATTIVITÀ E/O INSEDIAMENTI LIMITROFI:

B.6.1 Lavori in sede stradale

Il cantiere è prevalentemente posto su sede stradale, o nelle isole spartitraffico o marciapiede adiacente alla strada, inserito in un contesto industriale, pertanto con la presenza costante e intensa di mezzi di trasporto anche di elevate dimensioni.

Per tutta la durata dei lavori l'impresa dovrà garantire:

- una continua pulizia della sede stradale;
- la corretta segnalazione del cantiere, con eventuale cartellonistica integrativa e segnaletica luminosa nelle ore serali, che andrà verificata e mantenuta efficiente dall'impresa anche in caso di sospensione dei lavori;
- gli accessi ai mezzi di soccorso;
- la viabilità alternativa per l'accesso alle attività limitrofe al cantiere;

Per meglio inquadrare il problema, si veda la planimetria di cantiere e la planimetria delle fasi di lavoro con l'indicazione dei percorsi alternativi.

Il cantiere dovrà essere ben delimitato e impedire l'accesso a terzi, la recinzione di cantiere dovrà essere posata e mantenuta in efficienti condizioni per tutta la durata dei lavori, verranno posati anche dei New Jersey in cls per garantire la protezione al cantiere lungo il lato di sviluppo parallelo alla strada, e una recinzione con rete arancione per isolare il cantiere.

Il personale dovrà utilizzare l'abbigliamento ad alta visibilità di classe 2 o superiore per tutta la durata delle lavorazioni.

B.6.2 Presenza di infrastrutture ferroviarie limitrofe

Vi è la presenza di una linea ferroviaria vicino alla rotatoria e all'interferenza con la linea interrata di Terna, ma non interessata direttamente dal cantiere.

Pertanto si ritiene che l'interferenza sia pressoché nulla.

B.6.3 Lavori in prossimità di corsi e specchi d'acqua

Non vi è la presenza di corsi d'acqua nelle vicinanze

B.6.4 Interferenze con le aree e le attività circostanti e/o presenza di cantieri limitrofi

Il cantiere è sito in area industriale con la presenza di attività produttive e una linea ferroviaria attiva.

Le aree interessate dal presente progetto ricadono quasi integralmente su Strada Comunale.

Relativamente all'innesto dello scatolare sul lato ovest, si è evitato l'interessamento di particelle catastali di competenza ferroviaria tuttavia l'opera di innesto ricade parzialmente in una particella di competenza della ZIP (si veda a tal proposito l'allegato grafico riportante la Planimetria Catastale), per la quale si chiederà il nulla osta all'ente proprietario, trattandosi di un'opera di comune utilità.

Non è inoltre prevista l'occupazione temporanea di altre aree private, dato che si prevede che le principali aree di deposito di mezzi e materiali siano ubicate lungo le aiuole spartitraffico di Viale dell'Industria.

Pertanto per interferire nel minor modo possibile con le attività limitrofe, si prenderanno accordi e si informeranno delle modalità e tempistiche di lavoro. Gli accessi alle singole attività saranno sempre garantiti dall'impresa.

B.6.5 Edifici circostanti con particolari esigenze di tutela

Non vi sono edifici tutelati nelle vicinanze o che necessitino di particolari tutele.

B.6.6 Caduta/proiezione di oggetti all'esterno del cantiere

Il rischio di caduta del materiale dall'alto all'esterno dell'area di cantiere avviene solamente durante il trasporto, carico e scarico dello stesso. Pertanto si chiede di:

- posizionare e fissare adeguatamente il carico, non trasportare oggetti o materiali liberi oltre l'altezza delle sponde, utilizzare gru omologate, verificate e catene o funi e ganci idonei verificati periodicamente.

B.6.7 Valutazione preventiva del rumore verso l'esterno

Durante l'esecuzione dei lavori è presumibile l'emissione di rumori in particolare durante le attività:

- scavi con l'impiego di escavatore
- uso del martello demolitore
- uso sega circolare
- scarico del materiale

L'Impresa affidataria dovrà prendere visione della classificazione adottata per l'area di intervento e, qualora necessario, chiedere deroga al Comune.

Sarà cura dell'impresa valutare tale rischio con l'analisi dei mezzi a sua disposizione ed evidenziare sul proprio POS le misure di sicurezza da adottare.

B.6.8 Emissione di agenti inquinanti

Dall'analisi delle lavorazioni da svolgere, si rivela la possibilità di rischio di emissione di agenti inquinanti:

- **Emissione di polveri non specificatamente classificate** per operazioni di scavo e rinterro, le emissioni di polveri se significative, dovranno essere abbattute bagnando con acqua.
- **Emissione di polveri di amianto** le condotte esistenti sono realizzate in cemento amianto, pertanto si potrebbe verificare, la necessità per interferenze, di intervenire su tali condotte.

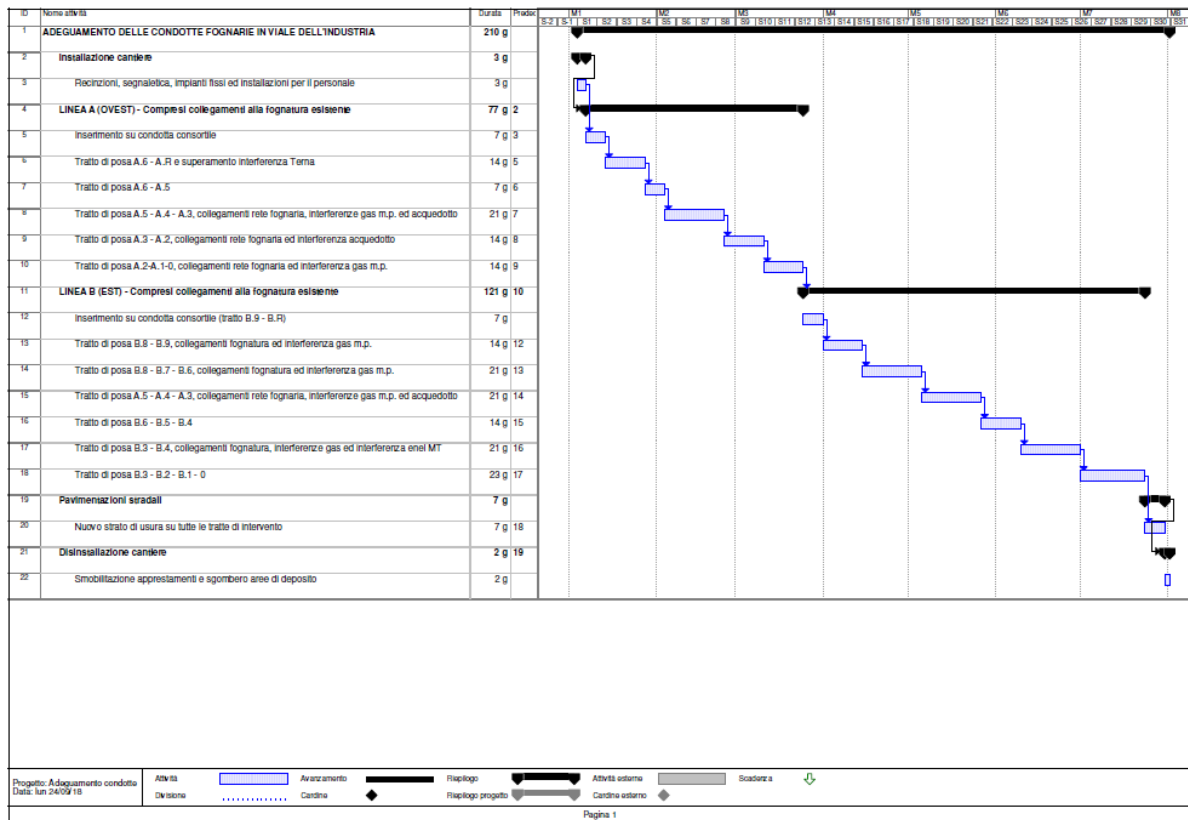
L'intervento potrà essere eseguito su area ben delimitata da una squadra operativa formata e preparata a lavorare su c.a.

Il personale che interverrà dovrà essere formato ed informato, oltre che essere in possesso di abilitazione all'esecuzione di interventi sul cemento amianto.

C CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

C.1 SUDDIVISIONE DEI LAVORI IN FASI E SOTTOFASI

Si riporta il cronoprogramma presente in progetto, che analizza le varie fasi e sottofasi di lavoro



Le procedure e la progressione cronologica delle fasi da seguire durante le lavorazioni, può essere così riassunta:

- Installazione cantiere;
- Realizzazione della condotta di linea A (ovest) compresi collegamenti alla fognatura esistente ;
- Realizzazione della condotta di linea B (est) compresi collegamenti alla fognatura esistente;
- Realizzazione delle pavimentazioni stradali;
- Disinstallazione del cantiere;

C.2 ANALISI DELLE LAVORAZIONI

FASE A - E: INSTALLAZIONE - DISINSTALLAZIONE DEL CANTIERE

Descrizione della lavorazione

- Delimitazione dell'area di cantiere
- Richiesta dei pareri per la deviazione del traffico
- Predisposizione della segnaletica di cantiere e posizionamento di quella per la viabilità alternativa
- Rimozione della recinzione di cantiere
- eliminazione della segnaletica provvisoria

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

- Possibile interferenza con la viabilità locale
- Possibile interferenza con le reti esistenti

Analisi dei rischi

Oltre ai rischi "tipici" derivanti dalle operazioni che saranno esplicitati nel POS delle imprese, sono stati individuati i seguenti rischi derivanti dal cantiere specifico:

- Investimento di pedoni e mezzi nelle operazioni di manovra dei mezzi;
- Lesioni alle mani durante l'utilizzo delle attrezzature
- Contatto e schiacciamento con i prefabbricati di cantiere durante il loro posizionamento
- Elettrocuzione durante l'allacciamento dell'impianto elettrico
- Contatto con macchine operatrici

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.
- L'impresa dovrà assicurarsi che persone non ammesse non possano entrare nella zona interessata dai lavori.
- L'accesso dei mezzi d'opera alle aree di cantiere dovrà essere regolato da adeguata segnaletica e da movieri.
- L'impresa dovrà richiedere alle autorità competenti la verifica della viabilità su strada provinciale
- Gli addetti alla segnaletica dovranno prestare particolare attenzione rispetto ai veicoli circolanti e si dovrà accordare con i residenti sull'ingresso e l'uscita dei mezzi privati, in caso creando passerelle provvisorie
- Gli addetti ai lavori dovranno usare indumenti ad alta visibilità con materiali catarifrangenti conformi al codice della strada.

Impresa esecutrice: impresa affidataria

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi derivanti dalle attività lavorative, dovrà contenere il programma di evacuazione e i nominativi dei responsabili della gestione delle emergenze, nonché l'elenco delle macchine e delle attrezzature da impiegare (indicandone le caratteristiche e corredandolo con la documentazione in dotazione alle stesse).Dovrà contenere inoltre:

- Descrizione di tutti i DPI che dovranno essere utilizzati dal personale
- la planimetria dell'area di deposito e baraccamenti vari
- fac-simile del cartello da apporre in luogo di facile consultazione
- il progetto della segnaletica per la viabilità alternativa con la indicazione del suo posizionamento
- richiesta delle autorizzazioni.

Stima del rischio della fase: MEDIO

FASE B - C: REALIZZAZIONE DELLA CONDOTTA DI LINEA A / B (OVEST ED EST) COMPRESI COLLEGAMENTI ALLA FOGNATURA ESISTENTE**Descrizione della lavorazione****1. SCAVI E DEMOLIZIONI**

- Rimozione della pavimentazione stradale con macchine fresatrici
- Esecuzione di scavi di sbancamento e di trincea su terreni di qualsiasi natura anche in presenza di acqua con l'impiego di macchine operatrici
- esecuzione di scavi a mano per la salvaguardia di condotte esistenti
- realizzazione di impianti per l'abbassamento della falda
- formazione di depositi di materiale adiacenti allo scavo ed eventuale trasporto a discarica

2. POSA DI TUBAZIONI E REALIZZAZIONE DELLE OPERE D'ARTE ACCESSORIE E DEI COLLEGAMENTI

- Posa della condotta di fognatura
- Collegamento alla condotta esistente
- Realizzazione di nuovi collegamenti
- Realizzazione di nuovi pozzetti
- Realizzazione di manufatti vari

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

- Possibile interferenza con le reti esistenti
- Possibile interferenza con la viabilità locale
- Possibile presenza di falda freatica
- Verificarsi durante le stagioni autunnali ed invernali di nebbie che riducono la visibilità
- Presenza di sottoservizi quali acquedotto, gasdotto, linee elettriche e telefoniche

Analisi dei rischi

Oltre ai rischi "tipici" derivanti dalle operazioni che saranno esplicitati nel POS delle imprese, sono stati individuati i seguenti rischi derivanti dal cantiere specifico:

- Investimento di pedoni e mezzi nelle operazioni di manovra dei mezzi;
- Lesioni alle mani durante l'utilizzo delle attrezzature
- Contatto e schiacciamento con i prefabbricati di cantiere durante il loro posizionamento
- Contatto con macchine operatrici
- Investimento da parte dei veicoli circolanti in cantiere
- Investimento da parte di veicoli guidati da terzi.
- Ribaltamento delle macchine, o caduta di persone all'interno dello scavo
- Seppellimento o lesioni per franamento delle pareti dello scavo
- Ferite o lesioni per caduta all'interno dello scavo
- Rischi inerenti l'utilizzo di macchine movimento terra.
- Intercettazione, durante le attività di scavo, di condutture interrate.
- Ferite e lesioni per il contatto di sottoservizi (gas, elettrici)
- Schiacciamento durante la movimentazione di prefabbricati pesanti
- Lesioni alle mani durante l'utilizzo delle attrezzature

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Gli addetti ai lavori dovranno usare indumenti ad alta visibilità con materiali catarifrangenti conformi al codice della strada.
- In caso di nebbia o scarsa visibilità, i mezzi d'opera in uscita dovranno essere coadiuvati da personale a terra, indossante idoneo abbigliamento ad alta visibilità

- Si deve provvedere all'adeguata recinzione e segnalazione dell'area del cantiere mobile come da schemi allegati nella Planimetria di Cantiere.
- Prima dell'inizio dello scavo, devono essere prese le misure necessarie per individuare e ridurre al massimo i pericoli derivanti dalla presenza di cavi ed altri sistemi di reti sotterranee
- Quando gli scavi superano i 1,5m, dovranno essere utilizzate delle casse chiuse, o altro sistema di analoga efficienza, per il sostegno delle pareti.
- E' vietato depositare materiale in prossimità dei cigli dello scavo, se fosse estremamente necessario provvedere alla realizzazione delle puntellature necessarie.
- Nei lavori di scavo con macchine è vietata la presenza di altri lavoratori nel campo di azione dell'escavatore e di personale presente sul ciglio dello scavo interessato.
- Le banchine e le rampe debbono avere misure adeguate all'entità del carico e del mezzo di trasporto in modo di assicurare all'operatore ed alle macchine il passaggio in sicurezza
- Se durante le lavorazioni venisse danneggiata la condotta del gas sospendere immediatamente ogni attività e richiedere l'intervento di una squadra specializzata dell'Azienda Gas; in attesa dell'arrivo della squadra non tentare riparazioni provvisorie; se la benna dell'escavatore avesse bucato il tubo lasciare la stessa nella posizione in cui si trova, spegnere il mezzo, allontanarsi ed impedire ad altri di avvicinarsi al luogo dell'incidente.
- Se durante i lavori venisse danneggiato il cavo elettrico: 1) Nel caso di scavo a mano sospendere immediatamente le attività ad allontanare il personale; 2) Nel caso di scavo con mezzo meccanico prima di sospendere le lavorazioni ed allontanare il materiale sarà necessario che l'operatore sollevi la benna prima di spegnere ed abbandonare il mezzo; 3) Telefonare immediatamente all'Enel ed attendere l'arrivo della squadra di intervento impedendo ad altri di avvicinarsi al luogo.
- Se durante i lavori di scavo venisse danneggiata la tubazione dell'acqua sospendere l'attività e far intervenire una squadra dell'ente erogatore; provvedere nel frattempo ad eseguire opere per convogliare l'acqua verso i punti di deflusso, la benna dovrà essere posizionata sulla falla per limitare le fuoriuscite, nel caso queste dovessero interessare la sede stradale contattare immediatamente i Vigili urbani e i Vigili del fuoco.
- I materiali debbono avere un idoneo sistema di presa ed una base stabile per poter garantire una movimentazione in sicurezza.
- La forma il volume e le dimensioni dei carichi da movimentare debbono essere tali da facilitarne la presa, lo spostamento ed il posizionamento.
- I conducenti e gli operatori dei veicoli e delle macchine per la movimentazione del materiale debbono avere una adeguata formazione; all'occorrenza devono essere dotate di strutture concepite per proteggere il conducente dal rischio di venir schiacciato in caso di ribaltamento della macchina e contro la caduta di oggetti.
- Qualsiasi apparecchio di sollevamento ed accessorio, compresi i loro elementi costitutivi, devono essere: correttamente montati ed utilizzati, mantenuti in buono stato di funzionamento e sottoposti a prove e verifiche periodiche in base alle vigenti disposizioni giuridiche.
- L'ubicazione dei mezzi deve essere idonea alle procedure di scavo, che dovrà provvedere la stabilità del mezzo
- Le banchine e le rampe debbono avere misure adeguate all'entità del carico e del mezzo di trasporto in modo di assicurare all'operatore ed alle macchine il passaggio in sicurezza
- E' vietato depositare materiale in prossimità dei cigli dello scavo, se fosse estremamente necessario provvedere alla realizzazione delle puntellature necessarie.

Impresa esecutrice: impresa affidataria

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Comune di Padova ADEGUAMENTO DELLE CONDOTTE FOGNARIE IN VIALE DELL'INDUSTRIA	Piano di sicurezza e coordinamento	pag. 28
--	---------------------------------------	---------

Il POS oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi derivanti dalle attività lavorative, dovrà contenere Descrizione di tutti i DPI che dovranno essere utilizzati dal personale. Conterrà inoltre:

- Procedure da seguire durante le fasi di movimento terra
- Criteri e procedure da seguire per assicurare la tenuta degli scavi
- Individuazione delle zone di accesso allo scavo.
- individuazione e segnalazione delle zone di stoccaggio
- procedure per l'esecuzione dei lavori in condizioni disagiate (forti pendenze o fango, elevata intensità di traffico)
- procedure per garantire la sicurezza dei terzi durante le soste dei lavori (notte, festivi, ecc.)
- procedure per il controllo e la gestione dei rischi provenienti dall'ambiente circostante (sottoservizi, linee elettriche, interferenze con sottoservizi, interferenze con la viabilità eventi atmosferici significativi)
- Modalità di effettuazione delle manovre delle macchine e delle loro aree di sosta.
- Procedure per l'eliminazione dei rischi durante le fasi di posizionamento taglio e sigillatura delle tubazioni e dalla posa dei relativi pozzetti.
- Procedure adottate per le operazioni di prova e funzionamento delle tubature.
- Suddivisione delle aree di intervento e delle fasi temporanee in caso si operasse a squadre o su turni di lavoro per suddividere le opere di posa di fognatura acquedotto.

Stima del rischio della fase: ALTO

FASE D: REALIZZAZIONE DELLE PAVIMENTAZIONI STRADALI

Descrizione della lavorazione

- Posa dei chiusini
- Collaudo e verifica delle condotte
- Rifacimento della pavimentazione stradale
- Rifacimento della segnaletica stradale

Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale

- Intralcio con la viabilità esistente
- Intralcio alla viabilità dei residenti
- Verificarsi durante le stagioni autunnali ed invernali di nebbie che riducono la visibilità

Analisi dei rischi

Oltre ai rischi "tipici" derivanti dalle operazioni che saranno esplicitati nel POS delle imprese, sono stati individuati i seguenti rischi derivanti dal cantiere specifico:

- Investimento di pedoni e mezzi nelle operazioni di manovra dei mezzi;
- Lesioni alle mani durante l'utilizzo delle attrezzature
- Contatto con macchine operatrici
- Investimento da parte dei veicoli circolanti in cantiere
- Investimento da parte di veicoli guidati da terzi.
- Schiacciamento durante la movimentazione dei chiusini
- Collisione con mezzi di terzi

Azioni di coordinamento e misure di sicurezza

- Disporre un adeguato piano della segnaletica
- Coordinare le lavorazioni con movieri a regolazione del traffico

Impresa esecutrice: impresa affidataria

Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice

Il POS oltre alle misure per contenere e/o eliminare i rischi derivanti dalle attività lavorative, dovrà contenere il programma di evacuazione e i nominativi dei responsabili della gestione delle emergenze, nonché l'elenco delle macchine e delle attrezzature da impiegare (indicandone le caratteristiche e corredandolo con la documentazione in dotazione alle stesse).

- Piano della segnaletica
- Procedure per la regolazione del traffico

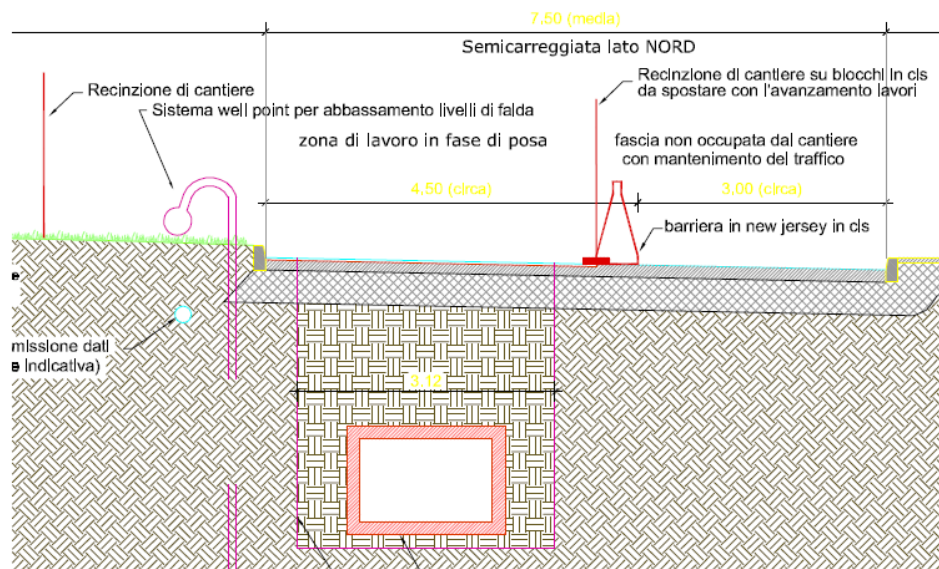
Stima del rischio della fase: ALTO

C.3 RISCHI PARTICOLARI E RELATIVE MISURE DI SICUREZZA

C.3.1 *Rischio di investimento*

Il rischio di investimento è presente per tutta la durata del cantiere, sia dai mezzi propri dell'impresa che operano in cantiere, sia per il collocamento del cantiere stesso.

Pertanto tutti i lavoratori dovranno utilizzare l'abbigliamento ad alta visibilità (categoria2) la recinzione di cantiere andrà eseguita con l'utilizzo di rete più barriera con new jersey come da schema qui riportato.



Tutte le operazioni di carico/scarico materiale, ingresso e uscita automezzi dal cantiere, rimozione segnaletica dovranno essere assistite da movieri e sorvegliata dal preposto del cantiere individuato da ciascuna impresa esecutrice che interverrà nella esecuzione delle diverse fasi lavorative previste. I conducenti dei mezzi di lavoro dovranno procedere a velocità ridotta all'interno di cantiere ed evitare manovre in situazioni di scarsa visibilità. In questi casi le manovre dovranno essere coordinate da un operatore a terra.

I mezzi di cantiere dovranno essere dotati di segnalatori acustici in fase di retromarcia, per limitare il rischio di investimento durante le fasi di manovra relative.

Si dovrà presentare la massima cura nel posizionare la segnaletica stradale, utilizzando gli schemi previsti dal Nuovo codice della strada.

Il personale che posizionerà la segnaletica dovrà aver effettuato il corso apposito.

Tutto il personale operante in cantiere dovrà utilizzare l'abbigliamento ad alta visibilità (categoria 2)

Normativa di riferimento:

- D.Lgs. 285 del 30.04.1992

- D.P.R. 495 del 16.12.1992
- Decreto Ministeriale 10.07.2002

C.3.2 *Rischio di ribaltamento delle macchine operatrici*

Eeguire le operazioni di scavo e di raccolta del materiale in totale assenza, nel campo di azione delle macchine, di personale a terra; accertarsi che non ci siano persone o cose nelle vicinanze del ciglio del fronte di attacco; manovrare i mezzi in modo da non provocare il rischio di ribaltamento; i mezzi in movimento devono segnalare la loro operatività con il lampeggiante di colore giallo in funzione e con il segnale sonoro nelle manovre di retromarcia; i depositi momentanei del materiale devono consentire l'agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro; l'autocarro deve avere il freno di stazionamento inserito quando l'escavatore esegue le manovre di carico.

Usare l'escavatore, l'autocarro seguendo scrupolosamente le indicazioni riportate nel libretto d'uso predisposto dal costruttore, le disposizioni riportate nel presente PSC in merito all'impiego e quanto prescritto dalla normativa vigente.

Verificare la perfetta efficienza ed integrità dell'escavatore, dell'autocarro seguendo scrupolosamente le istruzioni riportate nei libretti d'uso del costruttore; prima di eseguire le operazioni di scavo verificare la naturale stabilità del terreno, tenendo conto delle condizioni climatiche che possono aver alterato le caratteristiche di base; le pareti del fronte di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti; quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m 1,5 è vietato il sistema di escavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete;

Verificare la perfetta efficienza ed integrità dell'escavatore, della pala meccanica, dell'autocarro seguendo scrupolosamente le istruzioni riportate nei libretti d'uso del costruttore; ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla zona di rinterro durante le manovre dei mezzi.

C.3.3 *Rischio di seppellimento o sprofondamento*

Nel corso degli scavi particolare attenzione dovrà essere posta a proteggerne le pareti, soprattutto nelle fasi di posa delle condotte ove è necessaria l'intervento dell'operatore sul fondo dello scavo per il corretto innesto delle tubazioni.

Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m 1,50 è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete.

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.

Si rammenta che è vietato qualsiasi deposito di materiale sul bordo dello scavo onde evitare cedimenti improvvisi della parete di scavo, ove questa non sia protetta.

Le indagini su dati storici acquisiti in occasione di precedenti interventi svolti dall'Azienda committente indicano una composizione delle terre spiccatamente alluvionale, composta in linea di massima da una coltre di riporto di natura fina o mediamente grossolana con matrice mediamente coesiva, con vene di materiale più grossolano e decisamente non coesivo in corrispondenza di paleodivagazioni dei principali corsi d'acqua.

Durante le operazioni di scavo è fatto obbligo a tutti gli operatori procedere con la massima cautela al fine di individuare in fase preliminare le caratteristiche geomorfologiche specifiche dei singoli tratti di terreno, in relazione alle possibilità di rischio che le stesse possono comportare.

Gli scavi dovranno avere una larghezza minima di 0,9+Diam per consentire all'operatore di eseguire le manovre per innestare correttamente tubi e camerette. Per profondità di scavo superiori a m 1,5 dovranno essere impiegati i casseri per evitare franamenti delle pareti di scavo

C.3.4 *Rischio di annegamento*

Non presente

Comune di Padova ADEGUAMENTO DELLE CONDOTTE FOGNARIE IN VIALE DELL'INDUSTRIA	Piano di sicurezza e coordinamento	pag. 31
--	------------------------------------	---------

C.3.5 *Rischio di caduta dall'alto*

Rischio di caduta del personale dall'alto: il personale non deve stazionare in prossimità degli scavi, il ciglio dello scavo deve essere segnalato se non interdetto alla presenza dei lavoratori.

Gli scavi a fine giornata andranno chiusi.

Si deve impedire l'ingresso di terzi alle aree di cantiere e si deve segnalare la presenza dello scavo.

C.3.6 *Rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria*

Non presente

C.3.7 *Rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria*

Non presente

C.3.8 *Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni*

Non presente

C.3.9 *Rischio di incendio o esplosione*

Non è previsto il deposito di materiale con particolare pericolo di incendi o esplosione. Per le sostanze infiammabili eventualmente presenti in cantiere, verranno adottate adeguate misure di prevenzione. Saranno depositate lontano da qualunque probabile fonte di calore, inoltre non verranno eseguiti nelle loro vicinanze lavori suscettibili di innescare incendi o esplosioni (es. impermeabilizzazione a caldo in vicinanza di legno e altro materiale) e gli addetti, nel maneggiare tali sostanze, indosseranno indumenti atti a impedire l'accumulo elettrostatico.

Si potrebbero verificare casi di incendio od esplosione nel caso di contatto/rottura delle linee interferenti con Terna Enel o Gas pertanto l'impresa deve adottare le prescrizioni presenti nell'analisi delle lavorazioni e informare gli enti gestori del lavoro in prossimità delle loro condotte, facendo richiesta in caso della sospensione del servizio interferente.

C.3.10 *Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura*

Non presente

C.3.11 *Rischio di elettrocuzione*

Si potrebbero verificare un rischio elevato di elettrocuzione nel caso di contatto/rottura delle linee interferenti con Terna Enel pertanto l'impresa deve adottare le prescrizioni presenti nell'analisi delle lavorazioni e informare gli enti gestori del lavoro in prossimità delle loro condotte, facendo richiesta in caso della sospensione del servizio interferente.

C.3.12 *Rischio per esposizione al rumore*

L'impresa provvederà nel proprio POS ad eseguire l'analisi di tale rischio, sulla base dei mezzi d'opera a sua disposizione.

C.3.13 *Rischio per esposizione a sostanze chimiche e agenti cancerogeni*

Vi è la presenza del rischio amianto, presente nelle tubazioni esistenti.

In caso di intervento su condotte in amianto, si procederà ad organizzare il lavoro con personale adeguatamente formato sulle modalità di operare con tale rischio.

C.3.14 Rischio per esposizione ad agenti biologici

Trattandosi di lavorazioni su condotte di fognatura, è presente il rischio biologico.

Si utilizzeranno palloni otturatori per lavorare in condizioni di riduzione di tale rischio, che andranno rimossi solo a lavori ultimati.

L'impresa dovrà verificare il percorso della fognatura esistente e delle rispettive quote per evitare l'intersezione con le quote della nuova fognatura ove interferente.

Si fa notare che spesso la presenza di tali condotte e/o pozzetti di fognatura interferisce con le livellette di posa dei nuovi collettori ed allacciamenti, rendendo necessaria la parziale demolizione e la formazione di By-pass, cavallotti, ecc....

Di conseguenza si evidenziano i rischi connessi per la salute degli operatori nel caso di fognature, per il contatto diretto con i liquami o con le esalazioni provenienti da fognature in esercizio o abbandonate e si raccomanda l'adozione delle relative misure di prevenzione indicate nelle schede di fase.

E' fatto obbligo all'impresa prima di iniziare i lavori di verificare mediante sondaggi la presenza di sottoservizi in modo da poter correttamente procedere alla posa della condotta evitando ogni tipo di interferenza e rottura.

C.3.15 Rischio da vicinanza di linee elettriche a conduttori nudi in tensione

Si sono individuate le linee gestite da Terna e da Enel, pertanto l'individuazione è stata evidenziata dagli elaborati di progetto.

L'interferenza presente è elevata e prima di iniziare a lavorare nella zona interferente si andrà a contattare l'ente gestore che presenzierà e darà istruzioni su come procedere durante la fase di lavoro.

C.3.16 Rischio da caduta di oggetti dall'alto

Rischio di caduta del materiale dall'alto si presenta durante la fase di scarico carico e movimentazione del materiale.

Si precisa che è vietato sostare sotto i carichi sospesi. I carichi manovrati devono seguire un percorso andata e ritorno (preferibilmente antiorario-orario) tali da non sovrastare le maestranze, le quali si avvicineranno al carico sospeso solo ad oscillazione smorzata e ad altezza inferiore alle spalle. E' vietato avvicinarsi alle macchine in movimento.

D ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

D.1 RECINZIONI/DELIMITAZIONI, ACCESSI E SEGNALAZIONI

E' prevista la recinzione dell'intero perimetro del cantiere con rete elettrosaldata, posizionando dei New Jersey in cls lungo il lato strada come da disegno precedentemente riportato.

Il cantiere stradale così realizzato, andrà di volta in volta spostato con il proseguo dei lavori. (vedere disegno delle fasi di lavoro e viabilità alternativa)

Si dovrà predisporre la segnaletica verticale dei lavori su strada come indicato dagli schemi previsti dal Decreto Ministeriale 10.02.2002

In caso l'impresa ritenesse necessario, si potrà predisporre un cantiere base per lo stoccaggio del materiale, degli uffici e dei servizi igienici.

Si veda la **Planimetria di cantiere** in appendice.

Il cartello di cantiere, oltre alle indicazioni di legge, dovrà contenere i nomi dei coordinatori, la denominazione di ogni impresa ed il nome del relativo referente (vedi capitolo "Definizioni ed abbreviazioni").

D.2 VIABILITA' DI CANTIERE

All'interno del cantiere i mezzi procederanno a passo d'uomo, vista la ristrettezza dell'area di cantiere non è prevista una viabilità che si possa schematizzare, ogni micro cantiere avrà una viabilità interna con mezzi in entrata e in uscita in un unico senso di marcia.

Sarà cura dell'impresa affidataria garantire che la circolazione dei pedoni e dei veicoli possa avvenire in modo sicuro all'esterno del cantiere. Essa pertanto dovrà riportare nel proprio POS in dettaglio tutti gli aspetti della viabilità di cantiere nelle diverse fasi.

D.3 MODALITA' DI ACCESSO DEI MEZZI E FORNITURA MATERIALI

i materiali verranno forniti dall'impresa stessa e gestiti all'interno dei micro cantieri.

D.4 AREE DI DEPOSITO

D.4.1 Aree di carico e scarico

All'interno di ogni micro cantiere verrà predisposta un area adibita a deposito del materiale, si ipotizza nell'aiuola di separazione delle due carreggiate.

D.4.2 Deposito attrezzature

L'area di stoccaggio del materiale e il ricovero dei mezzi saranno ubicati all'interno del microcantiere. (si veda la planimetria di cantiere in appendice).

I materiali e le attrezzature dovranno essere disposti o accatastati in modo da evitare il crollo o il ribaltamento. I POS delle imprese dovranno contenere indicazioni sulle corrette modalità di stoccaggio e deposito.

L'impresa avrà possibilità di gestire i cantieri in micro cantieri con o senza l'ausilio di un cantiere fisso per uso servizi che andrà individuato dall'impresa stessa.

D.4.3 Deposito materiali con rischio d'incendio o esplosione

Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali:

Le aree di stoccaggio dei materiali e di deposito attrezzature saranno determinate dalla ditta esecutrice dei lavori, nell'ambito dell'organizzazione generale del cantiere e riportate dal piano

operativo, nei casi in cui non fosse possibile prestabilirlo, tali aree dovranno opportunamente essere concordate ed approvate dalla Committenza e dal CSE.

Le zone di stoccaggio dovranno osservare le seguenti prescrizioni minime:

le aree di stoccaggio dei materiali dovranno essere ben delimitate e segnalate;

i materiali dovranno essere stoccati in modo stabile e tale da consentire un'agevole movimentazione.

I materiali di risulta dovranno essere stoccati, già confezionati per il trasporto in discariche autorizzate.

Le attività di cantiere con necessitano l'utilizzo di materiale con particolare rischio di incendio o esplosione da tenere in cantiere, pertanto l'utilizzo di benzine o simili saranno in quantità ridotte e l'impresa dovrà descrivere nel proprio POS le soluzioni da adottare.

D.4.4 Stoccaggio e smaltimento dei rifiuti

I materiali rimossi e tutto il materiale di risulta dovranno essere in ogni modo allontanati dal cantiere il prima possibile e trasportati in discarica autorizzata o in apposito centro di stoccaggio; in particolare:

- i rifiuti di cantiere "assimilabili ad urbani" non sono previsti;
- quelli "non assimilabili ad urbani" e non classificati come "pericolosi", propri delle attività di demolizione, costruzione e scavo, verranno trasportati a discariche autorizzate.;
- quelli classificati come "pericolosi" dovranno essere smaltiti in conformità della normativa vigente.

A seguito delle lavorazioni di cantiere si può prevedere la produzione dei seguenti "rifiuti pericolosi":

- amianto derivante dalle intercettazioni delle fognature esistenti

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

D.5 SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO – ASSISTENZIALI

D.5.1 Servizi messi a disposizione dal Committente

Non ci sono servizi messi a disposizione del committente

D.5.2 Servizi da allestire a cura dell'Impresa affidataria

Si ipotizza la presenza di WC chimici in prossimità di un area di cantiere base che l'impresa dovrà utilizzare come area per carico scarico del materiale e degli uffici di cantiere.

Se l'impresa ratterrà opportuno potrà presentare delle variazioni sulla gestione di tali servizi a suo onere.

D.6 MACCHINE E ATTREZZATURE

D.6.1 Macchine ed attrezzature messe a disposizione dal Committente

Non presenti

D.6.2 Macchine ed attrezzature delle imprese previste in cantiere

In cantiere dovranno essere utilizzate esclusivamente macchine ed attrezzature conformi alle disposizioni normative vigenti; a tal fine nella scelta e nell'installazione saranno rispettate da parte delle imprese le norme di sicurezza vigenti e le norme di buona tecnica.

è compito dei Referenti delle imprese esecutrici verificare che le macchine e le attrezzature siano mantenute in buono stato dagli utilizzatori e che vengano eseguite, secondo i tempi previsti dalla normativa e dalla buona tecnica, le manutenzioni ordinarie e straordinarie del caso, nonché che le stesse vengano regolarmente registrate sugli appositi documenti.

Sarà compito delle imprese presenti in cantiere indicare nel proprio POS l'elenco delle macchine e delle attrezzature di cui si prevede l'impiego.

le imprese esecutrici dovranno conservare in cantiere a disposizione del cse e degli organi ispettivi la documentazione prevista per legge relativa alle macchine e attrezzature del cantiere.

Il presente elenco vuole essere soltanto una linea guida utilizzata dal CSE per la valutazione dei rischi connessi alle singole fasi.

IPOTESI DELLE MACCHINE E ATTREZZATURE	
Attrezzi di uso corrente	Rullo compattatore
Trapano	Vibrofinitrice
Flex	Vibratore ad ago per cls
Sega circolare	Funi e bilancini
Avvitatore elettrico	Scala singola e scala doppia
Saldatrice elettrica	Casseforme in legno e/o metalliche
Martello demolitore elettrico	Betoniera a bicchiere
Pompa idrica	Segnaletica stradale
Fresatrice	Macchina per verniciatura segnaletica
Cesoia	Piegaferrì
Autocarri con ribaltabile	Motograder
Autocarro con gruetta	Escavatore idraulico cingolato
	Pala meccanica
Motopompa – elettropompa	Ruspa
Gruppo elettrogeno	Mezzo di sollevamento
Compressore con motore endotermico	Pompa per aggettamenti
IMPIANTI POSSIBILI DA RISCONTRARE IN CANTIERE	
Impianto elettrico di cantiere	Impianto idro-sanitario
Impianto di messa a terra	Impianto well point

I POS delle imprese dovranno integrare le indicazioni relative alle macchine e attrezzature utilizzate per le lavorazioni.

D.6.3 Macchine, attrezzature di uso comune

Tutte le macchine e le attrezzature impiegate, oltre a rispettare le norme vigenti in materia di igiene e sicurezza, andranno utilizzate e mantenute in sicurezza secondo le norme di buona tecnica. Le imprese, su richiesta del CSE, dovranno provvedere a fornire modulistica di controllo per qualsiasi altra attrezzatura.

L'elenco delle macchine e delle attrezzature è il seguente:

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)

I POS delle imprese dovranno integrare le indicazioni relative alle macchine e attrezzature utilizzate per le lavorazioni.

D.7 IMPIANTI DI CANTIERE

D.7.1 *Impianti messi a disposizione dal Committente*

Non presenti

D.7.2 *Impianti da allestire a cura dell'Impresa affidataria*

L'Impresa affidataria deve progettare e realizzare a regola d'arte gli impianti elencati, rispettando inoltre le prescrizioni di seguito riportate:

- a) Impianto elettrico ove necessario

In mancanza di impianto di messa a terra, è vietato l'uso di qualsiasi macchina o attrezzatura elettrica, prima dell'installazione da parte del tecnico abilitato dell'impianto stesso con dichiarazione di conformità e denuncia all'ASL e all'ISPELS competenti per territorio.

Sarà cura dell'impresa affidataria:

- 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.

D.7.3 *Impianti di uso comune*

<i>Impianto</i>	<i>Impresa fornitrice</i>	<i>Imprese utilizzatrici</i>

Tutte le imprese esecutrici devono preventivamente formare i propri lavoratori sull'uso corretto degli impianti di uso comune.

D.8 SEGNALETICA

La segnaletica dovrà essere conforme agli allegati da XXIV a XXXII del D.Lgs.81/2008 in particolare per tipo e dimensione. Anche per i segnali gestuali si dovranno rispettare le prescrizioni del D.Lgs. 81/2008. Particolare formazione dovrà essere impartita in merito alla segnaletica gestuale ed ai lavoratori che non conoscono la lingua italiana.

La segnaletica stradale dovrà rispettare il Nuovo Codice della Strada

D.9 SOSTANZE E PREPARATI PERICOLOSI

D.9.1 *Sostanze e preparati messe a disposizione dal Committente*

Non presenti

D.9.2 *Sostanze e preparati delle imprese previste in cantiere*

Non si utilizzeranno preparati dell'impresa, in caso:

Il POS delle imprese esecutrici dovrà contenere le modalità di gestione e di utilizzo delle sostanze pericolose previste nonché le relative schede di sicurezza.

D.10 GESTIONE DELL'EMERGENZA

Comune di Padova ADEGUAMENTO DELLE CONDOTTE FOGNARIE IN VIALE DELL'INDUSTRIA	Piano di sicurezza e coordinamento	pag. 37
--	------------------------------------	---------

D.10.1 Indicazioni generali

Sarà cura dell'impresa affidataria organizzare e mantenere operativo il servizio di emergenza, avvalendosi di idoneo personale addetto. L'impresa affidataria 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.

D.10.2 Assistenza sanitaria e pronto soccorso

Il D.M. 15 luglio 2003, n. 388 prescrive che il datore di lavoro dell'impresa affidataria identifichi, sentito il medico competente, il gruppo di appartenenza della propria impresa (Gruppo A, B o C) in base alla tipologia di attività svolta, al numero di lavoratori occupati e ai fattori di rischio. In funzione del gruppo individuato, il datore di lavoro deve garantire le seguenti attrezzature per il primo soccorso:

- **per i gruppi A e B:**
 - a) *cassetta di pronto soccorso*, contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 1 del decreto, eventualmente integrata sulla base dei rischi presenti nel luogo di lavoro;
 - b) *mezzo di comunicazione idoneo* (quale ad esempio un cellulare), per attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.
- **per il gruppo C:**
 - a) *pacchetto di medicazione*, contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 2 del decreto, eventualmente integrata sulla base dei rischi presenti nel luogo di lavoro;
 - b) *mezzo di comunicazione idoneo* (quale ad esempio un cellulare), per attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Nel cantiere in esame, tenendo conto della tipologia di attività svolte, del numero di lavoratori occupati e dei fattori di rischio presenti, dovrà essere predisposta in luogo facilmente accessibile.

L'impresa affidataria dovrà garantire inoltre la presenza di un **addetto al pronto 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 pronto soccorso i cui requisiti sono stabiliti dal D.M. 388/2003 in funzione del gruppo di appartenenza dell'impresa.

<p>Pronto Soccorso dell'Ospedale di Padova Tel: 049 821 2860 (facoltativo – ove presente) Nel territorio ove è inserito il cantiere è attivo il numero di telefono 118 del servizio di urgenza ed emergenza medica (SUEM).</p>
--

D.10.3 Prevenzione incendi

L'attività presenta rischi significativi di incendio, se dovessero verificarsi rotture di sottoservizi esistenti, pertanto l'impresa dovrà informarsi sulla rete dei sottoservizi esistenti e contattare i gestori durante le fasi interferenti.

.....

.....

Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Padova

Tel: 049 807 7196

(facoltativo – ove presente)

Nel territorio ove è inserito il cantiere è attivo il numero di telefono

115

del servizio di soccorso ai Vigili del Fuoco (SOS)

D.10.4 Evacuazione

Vista la morfologia del cantiere e le attività che in esso si svolgono, non si richiedono particolari misure di evacuazione.

E INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI

Il punto 2.3 dell'allegato XV del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. descrive i contenuti minimi del PSC in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni e al loro coordinamento. In questo capitolo per maggior chiarezza vengono riassunte le più significative misure di prevenzione e protezione per rischi derivanti da situazioni di interferenza.

E.1 SFASAMENTO SPAZIALE E TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI

I lavori andranno realizzati in successione, pertanto non si presentano interferenze spazio/temporali, in caso di lavori in concomitanza, le attività verranno sempre svolte in luoghi differenti proprio per evitare la contestualità di più imprese o squadre di lavoro interferenti.

E.2 MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE E/O DPI PER LA RIDUZIONE DELLE INTERFERENZE

Le interferenze con le reti elettriche e del gas saranno gestite con il personale dei servizi esistenti, che interverrà a modificare il percorso delle linee o a metterle in sicurezza per la durata dei lavori.

Qualora in corso d'opera si verificassero interferenze non previste, le stesse dovranno essere preventivamente comunicate al CSE ed autorizzate.

F COSTI

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

Per la definizione dei costi per la sicurezza si sono considerati gli elementi elencati al punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.. Per la loro stima sono stati adottati i seguenti criteri:

- per ciò che concerne le opere provvisoriale è stato considerato addebitabile alla sicurezza l'intero costo;
- 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;
- per ciò che concerne la riutilizzabilità di materiali ed attrezzature si è fatto ricorso ai noli e, quando ciò non è stato possibile, i costi sono stati riportati pro-quota in relazione ai possibili riutilizzi.

F.2 STIMA DEI COSTI

Nei costi della sicurezza verranno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i seguenti oneri:

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

Tale **stima** è stata effettuata in modo analitico per voce singola **a misura**.

I prezzi unitari delle singole voci fanno riferimento a prezzi regionali o da indagini di mercato.

I costi, valutati complessivamente in **€ 29.000,00** (Euro ventinovemila/00), non sono soggetti a ribasso d'asta e risultano così suddivisi:

N. Articolo	Descrizione	note	U.M.	p.u.	Quantità	Importo
SIC.01.03.010.a	<p>RECINZIONE MOBILE IN RETE ELETTROSALDATA formazione di recinzione mobile di cantiere in ambienti all'aperto di altezza minima, misurata dal piano di calpestio, pari a 200 cm, idonea a delimitare l'area di cantiere ed ad impedire l'accesso agli estranei ai lavori, costituita dai seguenti elementi principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pannelli completamente zincati a caldo per recinzione mobile delle dimensioni di 3500x2000 mm costituiti da cornice perimetrale tubolare diametro 41,5 mm tamponata con rete elettrosaldata in tondini di acciaio di diametro 4 mm e maglia di circa 300x100 mm; - piedi di posizionamento in conglomerato cementizio armato eventualmente ancorati al terreno mediante tondini in acciaio e cunei in legno; - rete schermante in polietilene estruso colorato con maglie ovoidali di altezza 200 cm e posata a correre ed in vista all'esterno del cantiere lungo tutta la lunghezza della recinzione. <p>Nel prezzo si intendono compresi e compensati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gli oneri per il nolo dei materiali necessari; - il carico; - lo scarico ed ogni genere di trasporto; 	per cantiere base + mobile	mq	€ 5,20	760,00	€ 3.952,00

	<ul style="list-style-type: none"> - il taglio; - lo sfrido; - ogni tipo di ancoraggio o fissaggio; - la manutenzione periodica; - lo smontaggio a fine cantiere; - il ritiro a fine lavori del materiale di risulta; - il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE					
SIC.01.03.010.b	PER OGNI MESE IN PIÙ O FRAZIONE		mq	€ 0,58	4560,00	€ 2.644,80
analisi	Spostamento della recinzione in base all'avanzamento dei lavori compreso il trasporto con mezzo appropriato e il riposizionamento della stessa in avanzamento con i lavori, la sostituzione delle parti ammalorate per dare la recinzione sempre conforme alle caratteristiche richieste dalla sicurezza. (si ipotizzano avanzamenti di circa 150m)		cad	€ 165,00	10,00	€ 1.650,00
Z.01.07.a	FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATOIO Box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato di armadietti a due scomparti. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. Dimensioni 2,40x6,40x2,40 costo primo mese		cad	€ 575,88	1,00	€ 575,88
Z.01.07.b	FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATOIO Box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato di armadietti a due scomparti. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. Dimensioni 2,40x6,40x2,40 costo mesi successivi		cad/me	€ 147,66	6,00	€ 885,96
Z.01.09.a	FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI Box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico elettrico interni, dotato di WC alla turca, un lavabo, un piatto doccia, boiler elettrico ed accessori. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. Dimensioni 2,40x2,70x2,40 costo primo mese		cad	€ 413,97	1,00	€ 413,97

Z.01.09.b	FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SERVIZI IGIENICI Box di cantiere uso servizi igienico sanitario realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico (acqua calda e fredda) e fognario, termico elettrico interni, dotato di WC alla turca, un lavabo, un piatto doccia, boiler elettrico ed accessori. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. Dimensioni 2,40x2,70x2,40 costo mesi successivi		cad/me	€ 166,96	6,00	€ 1.001,76
Z.01.12.a	FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO UFFICI Box di cantiere uso ufficio riunioni sicurezza nel cantiere, realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato scrivania, sei sedie, mobile, accessori vari. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. Dimensioni 2,40x6,40x2,40 costo primo mese		cad	€ 498,28	1,00	€ 498,28
Z.01.12.b	FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO UFFICI Box di cantiere uso ufficio riunioni sicurezza nel cantiere, realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato scrivania, sei sedie, mobile, accessori vari. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. Dimensioni 2,40x6,40x2,40 costo mesi successivi		cad/me	€ 127,52	6,00	€ 765,12
Z.01.16.00	NOLEGGIO E POSA IN OPERA DI NEW JERSEY IN POLIETILENE Barriera stradale di sicurezza tipo new jersey in polietilene 100% colore bianco/rosso, compreso trasporti e posa in opera. Costo mensile.		m/me	€ 14,99	120,00	€ 1.798,80
Z.01.17.00	NOLEGGIO E POSA IN OPERA DI NEW JERSEY IN CALCESTRUZZO Delimitazione provvisoria per la protezione di zone di lavoro in cantieri stradali realizzata mediante barriere prefabbricate in calcestruzzo tipo new-jersey, di altezza non inferiore a 100 cm e barre per serraggio. Costo mensile		m/me	€ 17,75	420,00	€ 7.455,00
Z.01.13.00	NOLEGGIO E POSA IN OPERA DI TRANSENNA METALLICA Transenna in scatolare metallico verniciato giallo/nero o rosso/bianco e gambe in lamiera metallica. Costo mensile.		m/me	€ 3,80	36,00	€ 136,80
Z.01.19.00	DELIMITAZIONE CON CONI SEGNALETICI Delimitazione di area stradale con coni segnaletici per cantiere in gomma pesante colore bianco /rosso o giallo/nero, appoggiati sul manto stradale ogni due metri. Costo per tutta la durata dei lavori.		m	€ 1,16	100,00	€ 116,00
Z.01.68	ILLUMINAZIONE CON LAMPADA PORTATILE Illuminazione ottenuta con lampada portatile, conforme alla Norma CEI 34-34, da 200 W IP65. Costo mensile.		cad/me	€ 3,60	20,00	€ 72,00
Z.01.39.a	INTEGRATORE LUMINOSO PER SEGNALAZIONI IN CANTIERE Integratore luminoso per segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, da impiego in ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso, a luce fissa, con lente antiurto, diametro 200 mm, ruotabile con lampada alogena posizionamento e nolo per il primo mese		cad	€ 18,22	20,00	€ 364,40

Z.01.39.c	INTEGRATORE LUMINOSO PER SEGNALAZIONI IN CANTIERE Integratore luminoso per segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, da impiego in ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso, a luce fissa, con lente antiurto, diametro 200 mm, ruotabile con lampada alogena posizionamento e nolo per ogni mese successivo al primo		cad/me	€ 3,55	90,00	€ 319,50
Z.01.30.e	CARTELLO DI FORMA TRIANGOLARE PER CANTIERE STRADALE Cartello di forma triangolare, fondo giallo, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese di lato 90 cm rifrangenza classe II		cad/me	€ 4,53	120,00	€ 543,60
Z.01.31.d	CARTELLO DI FORMA CIRCOLARE PER CANTIERE STRADALE Cartello di forma circolare, segnalante divieti o obblighi, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese di diametro 90 cm, rifrangenza classe II Limiti di velocità e passaggi obbligati in prossimità del cantiere mobile		cad/me	€ 6,34	120,00	€ 760,80
Z.01.32.a	CARTELLO DI FORMA RETTANGOLARE PER CANTIERE STRADALE Cartello di forma rettangolare, fondo giallo in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con rifrangenza classe I; costo di utilizzo del segnale per un mese di dimensioni 90x135 cm Cartelli di indicazione viabilità provvisoria alternativa		cad/me	€ 9,20	72,00	€ 662,40
Z.01.32.b	CARTELLO DI FORMA RETTANGOLARE PER CANTIERE STRADALE Cartello di forma rettangolare, fondo giallo in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con rifrangenza classe I; costo di utilizzo del segnale per un mese di dimensioni 180x200 cm Cartelli di indicazione viabilità provvisoria alternativa		cad/me	€ 24,60	30,00	€ 738,00
Z.100.1	Sostegno e zavorre per cartellonistica stradale		cad	€ 3,50	57,00	€ 199,50
Z.01.37.a	COPPIA DI SEMAFORI Coppia di semafori, dotati di carrelli per lo spostamento, completi di lanterne (3 luci 1 via) di diametro 200÷300 mm ,centralina di accensione programmazione e sincronismo, gruppo batterie posizionamento e nolo per il primo mese		cad	€ 70,08	1,00	€ 70,08
Z.01.37.b	COPPIA DI SEMAFORI Coppia di semafori, dotati di carrelli per lo spostamento, completi di lanterne (3 luci 1 via) di diametro 200÷300 mm ,centralina di accensione programmazione e sincronismo, gruppo batterie Nolo per ogni mese successivo al primo		cad/me	€ 18,70	2,00	€ 37,40
Z.01.38.a	Impianto di preavviso di semaforo in presenza di cantiere, a costituito da cartello triangolare, avente luce lampeggiante gialla nel disco di centro, collocato su palo IMPIANTO DI PREAVVISO DI SEMAFORO posizionamento e nolo per il primo mese		cad	€ 21,87	1,00	€ 21,87
Z.01.38.b	Impianto di preavviso di semaforo in presenza di cantiere, costituito da cartello triangolare, avente luce lampeggiante gialla nel disco di centro, collocato su palo IMPIANTO DI PREAVVISO DI SEMAFORO nolo per ogni mese successivo al primo		cad/me	€ 7,34	2,00	€ 14,68
S.3	Cartellonistica per la sicurezza, per l'attuazione dei decreti da affiggere alle recinzioni di cantiere, con l'indicazione dei pericoli e dei divieti		cad	€ 11,84	4,00	€ 47,36
S.4	oscuramento dei cartelli stradali esistenti, e ripristino alla fine dei lavori		cad	€ 165,94	1,00	€ 165,94
S.5	Abbigliamento alta visibilità tuta/gillet per ogni giorno		cad	€ 0,46	2100,00	€ 966,00

Z.03.01	INCONTRI PERIODICI SICUREZZA Incontri iniziale e periodici del responsabile di cantiere con il coordinatore per l'esecuzione per esame piano di sicurezza e indicazione di direttive per la sua attuazione. Direttore di cantiere.		h	€ 25,90	14,00	€ 362,60
S.1	Informazione dei lavoratori sui contenuti del Piano di Sicurezza al fine della loro applicazione.		h	€ 20,70	10,00	€ 207,00
S.2	PRESENZA DI LAVORATORI PER IL COORDINAMENTO DELLA VIABILITA' Presenza di lavoratori che coordinino le manovre dei mezzi d'opera e il transito veicolare durante le fasi critiche del cantiere, secondo le prescrizioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento.		h	€ 20,70	75,00	€ 1.552,50
TOTALE						€ 29.000,00

G PRESCRIZIONI OPERATIVE

Questo capitolo riporta prescrizioni ulteriori a quelle riportate nei capitoli precedenti.

Gli aggiornamenti del PSC sono a cura del CSE e saranno forniti ai Referenti delle imprese appaltatrici a mezzo di fogli integrativi o sostitutivi datati, firmati e con chiara indicazione della sezione del PSC che integrano o sostituiscono. Alle imprese appaltatrici compete l'obbligo di trasmettere gli aggiornamenti ai loro subappaltatori (imprese e lavoratori autonomi).

G.1 PRESCRIZIONI PER LE IMPRESE AFFIDATARIE

Le imprese affidatarie dovranno verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese subaffidatarie rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al CSE (art. 97, comma 3, lettera b del Decreto).

L'eventuale sospensione dei lavori o delle singole lavorazioni a seguito di gravi inosservanze delle imprese esecutrici e/o dei lavoratori autonomi, comporterà la responsabilità dell'impresa affidataria per ogni eventuale danno derivato.

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

G.2 PRESCRIZIONI PER I LAVORATORI AUTONOMI

I lavoratori autonomi dovranno rispettare quanto previsto dall'art. 94 del Decreto e 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.

G.3 PRESCRIZIONI PER TUTTE LE IMPRESE

Alle imprese esecutrici competono i seguenti obblighi:

2. consultare il proprio RLS prima dell'accettazione del presente Piano e delle modifiche significative apportate allo stesso;
3. comunicare al CSE i nominativi dei propri subappaltatori prima dell'inizio dei lavori tramite l'impresa affidataria;
4. fornire ai propri subappaltatori:
 - 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;

- comunicazione del nominativo del CSE;
 - l'elenco dei documenti da trasmettere al CSE;
 - adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
5. recuperare dai propri subappaltatori in tempo utile e comunque 10 giorni prima dell'effettivo inizio dei lavori la documentazione e trasmetterla al CSE;
 6. convocare i propri subappaltatori per le riunioni di coordinamento indette dal CSE; salvo diversa indicazione, la convocazione dovrà essere inviata a tutti i subappaltatori indistintamente;
 7. informare preventivamente (anche a mezzo fax) il CSE dell'ingresso in cantiere di eventuali subappaltatori;
 8. fornire collaborazione al CSE per l'attuazione di quanto previsto dal PSC;

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

In particolare, le imprese debbono informare i propri subappaltatori ed i propri fornitori dei rischi specifici del cantiere e di quelli indicati nel PSC e nel POS. 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 il loro specifico POS. Solo dopo l'autorizzazione del CSE l'impresa potrà iniziare la lavorazione.

I verbali del CSE costituiscono aggiornamento e integrazione al PSC.

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 dei prezzi pattuiti.

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

1. comunicare al CSE il nome del Referente prima dell'inizio dei lavori;
2. comunicare per iscritto, con anticipo di almeno 10 giorni, al CSE eventuali nuove lavorazioni non previste nel piano di sicurezza e coordinamento;
3. fornire la loro disponibilità per la cooperazione ed il coordinamento con le altre imprese e con i lavoratori autonomi;
4. garantire la presenza dei rispettivi Referenti in cantiere ed alle riunioni di coordinamento;
5. trasmettere al CSE almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori i rispettivi POS;
6. disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative;
7. 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/manutenzione di ogni impianto che possa inficiare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
 -
8. contattare immediatamente il CSE in caso di infortunio verificatosi durante le lavorazioni o in caso di ispezione da parte degli organi di vigilanza (quali SPISAL, Direz. Prov.le del Lavoro, ecc.);
9. nell'ambito dello svolgimento di attività in regime di appalto e di subappalto, munire i lavoratori di apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro (art. 18, comma 1, lettera u del Decreto).

G.4 PRESCRIZIONI PER IMPIANTI MACCHINE ED ATTREZZATURE

I datori di lavoro delle imprese esecutrici curano la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e delle attrezzature al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori. Tutte le macchine e le attrezzature impiegate, oltre a rispettare le norme vigenti in materia di igiene e sicurezza, andranno utilizzate e mantenute in sicurezza secondo le norme di buona tecnica.

Tutti gli impianti dovranno rispettare le normative vigenti; inoltre, è richiesto quanto segue:

- alla ripresa dei lavori, in caso di sospensione per il finesettimana o sospensione lavori, o dopo avvenimenti metrologici di particolare rilievo, il capocantiere prima della ripresa dei lavori dovrà verificare l'efficienza dei vari impianti presenti.

G.6 D.P.I., E SORVEGLIANZA SANITARIA

La sorveglianza sanitaria dovrà essere attuata in conformità alla legislazione vigente. Il POS dovrà riportare il nominativo del medico competente. In caso l'attività non sia soggetta a sorveglianza sanitaria, tale circostanza dovrà essere esplicitamente riportata nel POS.

Il POS dovrà riportare l'elenco dettagliato dei DPI consegnati nominalmente ai lavoratori e le modalità di consegna e di gestione; in particolare dovrà prevedere che tutti i DPI devono essere marcati CE ed essere conformi alle prescrizioni del D.Lgs. 475/92 e successive modificazioni e integrazioni e che dovrà essere preventivamente fornita informazione e formazione ai lavoratori sull'uso dei DPI (per i DPI di 3a cat. è obbligatorio anche l'addestramento).

Specificare le misure preventive e di coordinamento che necessitano l'uso di DPI anche da parte di imprese/lavoratori che usualmente non ne fanno uso ma che date le condizioni del cantiere dovranno dotarsene.

Utilizzare abbigliamento ad alta visibilità classe 2 per tutta la durata dei lavori.

G.7 VALUTAZIONE DEL RUMORE PER I LAVORATORI

Vista l'opera, si precisa che i rumori sono una costante per il cantiere, trovandosi in zona industriale e con elevato traffico veicolare anche pesante.

La valutazione del rumore comunque dovrà essere verificata dal datore di lavoro che, nell'aggiornare tale valutazione, dovrà tener conto delle specifiche attività svolte, dei livelli di emissione delle macchine e attrezzature rumorose in uso e dei relativi D.P.I. scelti per i propri lavoratori.

Dovranno comunque essere adottate le opportune misure e i necessari accorgimenti per **non superare mai i valori limite di esposizione pari a 87 dB(A) con un ppeak pari a 200 Pa** per la cui misura si tiene conto dell'attenuazione prodotta dai D.P.I. indossati dal lavoratore che viene calcolata utilizzando i dati forniti dal produttore.

Il POS delle imprese dovrà quindi contenere la valutazione preventiva dell'esposizione personale al rumore dei gruppi omogenei di lavoratori impegnati nelle diverse fasi lavorative e l'individuazione dei DPI scelti e assegnati ai lavoratori esposti.

G.9 DOCUMENTAZIONE

G.9.1 Documentazione a cura delle imprese esecutrici

Fermo restando l'obbligo delle imprese di tenere in cantiere tutta la documentazione prevista per legge, al CSE ciascuna impresa esecutrice deve consegnare per sé e per le imprese sue subappaltatrici la seguente documentazione:

- piano operativo di sicurezza (POS);
- copia iscrizione alla C.C.I.A.A.;
- dichiarazione in originale di cui all'Art. 90, comma 9, lettera b) del Decreto;
- certificato di regolarità contributiva, D.U.R.C. (Documento Unico di Regolarità Contributiva), come previsto dall'allegato XVII del D. Lgs. 81/2008;
- nomina del referente;
- informazione sui subappaltatori;
- dichiarazione relativa agli adempimenti connessi con la trasmissione del PSC e dei POS;
- dichiarazione di ricevimento del PSC da parte dei lavoratori autonomi;
- dichiarazione del RLS di presa visione del piano;
-
- affidamento e gestione di macchine ed attrezzature.

Per quanto riguarda le imprese subappaltatrici la trasmissione della documentazione richiesta al CSE avverrà tramite l'impresa affidataria.

L'impresa affidataria dovrà affiggere in cantiere, in posizione visibile, copia della notifica preliminare trasmessa allo S.P.I.S.A.L. e alla Direzione Provinciale del Lavoro competenti per il territorio a cura del Committente o del RDL. Deve inoltre essere tenuta in cantiere, a cura del referente di ciascuna impresa, la copia del presente PSC debitamente sottoscritto.

G.9.2 Documentazione inerente impianti, macchine ed attrezzature

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;
- comunicazione agli uffici provinciali dell'A.R.P.A. territorialmente competente dell'installazione degli apparecchi di sollevamento;
- copia della richiesta all'ISPESL dell'omologazione degli apparecchi di sollevamento immessi in commercio prima del 21/09/1996;
- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 kg;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- attestazione del costruttore per i ganci;
- dichiarazione di stabilità della betoniera e degli impianti di betonaggio;
- libretto degli apparecchi a pressione;
- piano di montaggio uso e smontaggio ponteggi, redatto a mezzo di persona competente;
- copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici, corredata da schema esecutivo di allestimento firmato dal responsabile di cantiere;
- progetto del ponteggio ad opera di ingegnere o architetto abilitato per ponteggi di altezza superiore a 20 m o difformi dagli schemi tipo dell'autorizzazione ministeriale o di notevole importanza e complessità in rapporto alle dimensioni ed ai sovraccarichi previsti;
- programma dei lavori per l'impiego di sistemi di accesso e di posizionamento per lavori in quota mediante funi;

- *dichiarazione di conformità D.M. n° 37 del 2008 per l'impianto elettrico di cantiere redatta da ditta installatrice abilitata;*
- *denuncia all'ASL e all'ISPELS competenti per territorio degli impianti di protezione dalle scariche atmosferiche (D.P.R. 462/01);*
- *copia della verifica dell'impianto di terra effettuata prima della messa in esercizio da parte di ditta abilitata in cui siano riportati i valori della resistenza di terra e denuncia all'ASL e all'ISPELS competenti per territorio degli impianti di messa a terra (D.P.R. 462/01);*
- *copia delle schede di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere;*
- *libretti d'uso e manutenzione delle macchine e dichiarazione di conformità CE*

G.10 DISPOSIZIONI PER L'ATTUAZIONE DEL COORDINAMENTO E LA COOPERAZIONE

In attuazione dell'art. 92, comma 1, lettera c del Decreto, per il coordinamento e la cooperazione sono previste riunioni fra le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi.

La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è prerogativa del CSE. La convocazione delle riunioni di coordinamento può avvenire tramite semplice lettera, fax, messaggio telematico o comunicazione verbale o telefonica. I referenti delle imprese convocati dal CSE sono obbligati a partecipare.

La verbalizzazione delle riunioni svolte diviene parte integrante dell'evoluzione del PSC in fase operativa.

.....

G.10.1 Riunione di coordinamento prima dell'inizio dei lavori

Ha luogo prima dell'apertura del cantiere con le imprese affidatarie e i relativi subappaltatori già individuati. In tale riunione tutte le imprese esecutrici dovranno consegnare al CSE i relativi POS ed altra documentazione richiesta a loro carico dal PSC. Il CSE provvederà alla presentazione del PSC ed alla verifica dei punti principali, del programma lavori ipotizzato in fase di progettazione con le relative sovrapposizioni, alla verifica che siano individuati i Referenti e delle altre eventuali figure particolari previste nel POS. Tale riunione ha anche lo scopo di permettere al RLS di ricevere adeguati chiarimenti in merito alle procedure previste nel PSC.

.....

G.10.2 Riunione di coordinamento ordinaria

La riunione di coordinamento ordinaria sarà ripetuta, a discrezione del CSE, in relazione all'andamento dei lavori, per illustrare procedure particolari di coordinamento da attuare e verificare l'attuazione del PSC. Nel caso di situazioni, procedure operative delle imprese o altre situazioni particolari il CSE ha facoltà di indire riunioni di coordinamento straordinarie.

.....

G.10.3 Riunione di coordinamento in caso di ingresso in cantiere di nuove imprese

Nel caso di ingressi in tempi successivi di imprese esecutrici e nel caso non sia possibile comunicare le necessarie informazioni a queste imprese durante le riunioni ordinarie, il CSE ha la facoltà di indire una riunione apposita. Durante questa riunione saranno, tra l'altro, individuate anche eventuali sovrapposizioni di lavorazioni non precedentemente segnalate e definite le relative misure. Sarà obbligo di tutte le imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi attenersi a tali misure.

.....

G.11 DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEL R.L.S.

Ciascuna impresa prima dell'accettazione del piano consulta il proprio RLS (rappresentante dei lavoratori per la sicurezza) e gli fornisce eventuali chiarimenti. E' facoltà del RLS formulare proposte di modifica ai contenuti del piano (art. 50 del Decreto).

Ove non sia presente in azienda il RLS dovrà essere coinvolto il RLS Territoriale con la trasmissione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.....

Inoltre ciascuna impresa è tenuta a consultare il proprio RLS in occasione di ogni variazione a quanto previsto nel PSC e/o nel POS.

G.12 REQUISITI MINIMI DEL POS

Il POS, dovrà contenere i requisiti previsti dal punto 3.2 dell'Allegato XV del Decreto.

Il POS è redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 96, comma 1, lettera g del Decreto, in riferimento al cantiere interessato e contiene almeno i seguenti elementi:

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

- *il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici del cantiere;*
- *le attività e le lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi;*
- *i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale;*
- *il nominativo del medico competente ove previsto;*
- *il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;*
- *i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;*
- *il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere.*

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, adottate in relazione ai rischi delle lavorazioni in cantiere;*

h) *le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC;*

i) *l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori;*

j) *la documentazione relativa all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori.*

Il contenuto del POS sarà verificato dal CSE.

FIRME DI ACCETTAZIONE

Il presente PSC è composto da n° 50 pagine numerate in progressione e dagli allegati di cui in premessa. Con la presente sottoscrizione esso si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.

.....
il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori:

Imprese	Legale rappresentante	Referente
	nome e cognome	nome e cognome
timbro	..... firma	..... firma
	nome e cognome	nome e cognome
timbro	..... firma	..... firma
	nome e cognome	nome e cognome
timbro	..... firma	..... firma
	nome e cognome	nome e cognome
timbro	..... firma	..... firma
	nome e cognome	nome e cognome
timbro	..... firma	..... firma