

# COMUNE di PIANELLA

(PROVINCIA DI PESCARA)



Progetto per la realizzazione di un impianto di smaltimento dei reflui domestici in **C.da San Giuliano** da collegare al tratto di fognatura esistente "Fosso Milone".

**P.S.C.**  
D.Lgs. 81/2008

Pianella lì, 21.06.2021

Il Tecnico Progettista  
dott. arch. jr. Giorgio POZZI

<b>PREMESSA</b>	<b>4</b>
DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI:	4
METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI:	5
<b>A ANAGRAFICA DELL'OPERA:</b>	<b>6</b>
A.1 INDIRIZZO DEL CANTIERE	
A.2 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA	6
A.3 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA	6
<b>B DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE:</b>	<b>8</b>
B.1 CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	8
B.2 CARATTERISTICHE IDRO-GEOLOGICHE DEL TERRENO	8
B.3 METEOROLOGIA TERRITORIALE E LOCALE	8
B.4 EVENTUALE RINVENIMENTO DI ORDIGNI BELLICI	8
B.5 PRESENZA DI LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE	9
B.6 RISCHI E MISURE CONNESSI CON ATTIVITÀ E/O INSEDIAMENTI LIMITROFI:	10
B.6.1 LAVORI IN SEDE STRADALE	10
B.6.2 PRESENZA DI INFRASTRUTTURE STRADALI/FERROVIARIE LIMITROFE	10
B.6.3 LAVORI IN PROSSIMITÀ DI CORSI E SPECCHI D'ACQUA	10
B.6.4 INTERFERENZE CON LE AREE E LE ATTIVITÀ CIRCOSTANTI E/O PRESENZA DI CANTIERI LIMITROFI	10
B.6.5 EDIFICI CIRCOSTANTI CON PARTICOLARI ESIGENZE DI TUTELA	10
B.6.6 CADUTA/PROIEZIONE DI OGGETTI ALL'ESTERNO DEL CANTIERE	10
B.6.7 VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE VERSO L'ESTERNO	10
B.6.8 EMISSIONE DI AGENTI INQUINANTI	11
<b>C CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI</b>	<b>11</b>
C.1 SUDDIVISIONE DEI LAVORI IN FASI E SOTTOFASI	12
C.2 ANALISI DELLE LAVORAZIONI	12
FASE A: ANALISI DELL'INTERVENTO - FASE INTERFERENTE	12
FASE B: INSTALLAZIONE CANTIERE FISSO	13
FASE C: PREDISPOSIZIONE SEGNALETICA DI CANTIERE MOBILE PER LA VIABILITÀ ALTERNATIVA	14
FASE D: DEMOLIZIONE PAVIMENTAZIONE E OPERAZIONI DI SCAVO	16
FASE E: INTERVENTO SULLA CONDOTTA E POSA CONDOTTE – FASE INTERFERENTE	17
FASE F: REALIZZAZIONE OPERE ACCESSORIE PER ALLACCIAMENTI UTENZE PRIVATE, FORMAZIONE E/O POSA DI POZZETTI	18
FASE G: REINTERRO E RIPRISTINO MANTO STRADALE.	19
FASE H: SCARIFICA DELLA PAVIMENTAZIONE STRADALE	20
FASE I: ASFALTATURA	20
FASE L: RIALZO CHIUSINI	21
FASE M: SPURGO RETE FOGNARIA	21
FASE N: SMOBILIZZO CANTIERE	22
C.3 RISCHI PARTICOLARI E RELATIVE MISURE DI SICUREZZA	23
C.3.1 RISCHIO DI INVESTIMENTO MACCHINE OPERATRICI E TRAFFICO VEICOLARE ESTERNO	23
C.3.2 RISCHIO DI RIBALTAMENTO DELLE MACCHINE OPERATRICI	23
C.3.3 RISCHIO DI SEPPELLIMENTO O SPROFONDAMENTO	23
C.3.4 URTI - COLPI – IMPATTI COMPRESSIONI	23
C.3.5 RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO	23
C.3.6 VIBRAZIONI	23
C.3.7 SCIVOLAMENTI – CADUTE A LIVELLO	24
C.3.8 RISCHIO CALORE, FIAMME O ESPLOSIONE	24
C.3.9 RISCHIO DI ELETTROCUZIONE	24
C.3.10 RISCHIO PER ESPOSIZIONE AL RUMORE	

C.3.11	RISCHIO PER ESPOSIZIONE A SOSTANZE CHIMICHE E AGENTI CANCEROGENI .....	25
C.3.12	RISCHIO PER ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI .....	26
C.3.13	RISCHIO DA CADUTA DI OGGETTI DALL'ALTO .....	26
C.3.14	BITUME – FUMO- SCHIZZI BOLLENTI .....	26
C.3.15	CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO .....	26
C.3.16	POLVERI - FIBRE .....	26
C.3.17	MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI .....	26
C.3.18	AMBIENTI CONFINATI .....	27
<b>D</b>	<b>ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE .....</b>	<b>27</b>
D.1	RECINZIONI/DELIMITAZIONI, ACCESSI E SEGNALAZIONI .....	27
D.2	AREE DI DEPOSITO .....	27
D.2.1	AREE DI CARICO E SCARICO .....	27
D.2.2	DEPOSITO ATTREZZATURE .....	27
D.2.3	STOCCAGGIO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI .....	28
D.5	SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO – ASSISTENZIALI .....	28
D.6	MACCHINE E ATTREZZATURE .....	28
D.6.1	MACCHINE ED ATTREZZATURE MESSE A DISPOSIZIONE DAL COMMITTENTE .....	28
D.6.2	MACCHINE ED ATTREZZATURE DELL'IMPRESA AFFIDATARIA PREVISTE IN CANTIERE .....	28
D.6.3	MACCHINE, ATTREZZATURE DI USO COMUNE .....	29
D.7	IMPIANTI DI CANTIERE .....	29
D.7.1	IMPIANTI MESSI A DISPOSIZIONE DAL COMMITTENTE .....	29
D.7.2	IMPIANTI DA ALLESTIRE A CURA DELL'IMPRESA AFFIDATARIA .....	29
D.8	SEGNALETICA .....	29
D.9	SOSTANZE E PREPARATI PERICOLOSI .....	30
D.9.1	SOSTANZE E PREPARATI MESSE A DISPOSIZIONE DAL COMMITTENTE .....	30
D.9.2	SOSTANZE E PREPARATI DELLE IMPRESE PREVISTE IN CANTIERE .....	30
D.10	GESTIONE DELL'EMERGENZA .....	30
D.10.1	INDICAZIONI GENERALI .....	30
D.10.2	ASSISTENZA SANITARIA E PRONTO SOCCORSO .....	30
D.10.3	PREVENZIONE INCENDI .....	31
D.10.4	EVACUAZIONE .....	31
<b>E</b>	<b>INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI E COORDINAMENTO .....</b>	<b>31</b>
E.1	SFASAMENTO SPAZIALE E TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI .....	32
E.2	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE E/O DPI PER LA RIDUZIONE DELLE INTERFERENZE .....	32
	<b>COSTI DI SICUREZZA .....</b>	<b>33</b>
<b>G</b>	<b>PRESCRIZIONI OPERATIVE .....</b>	<b>35</b>
G.1	PRESCRIZIONI PER LE IMPRESE AFFIDATARIE .....	35
G.2	PRESCRIZIONI PER I LAVORATORI AUTONOMI .....	35
G.3	PRESCRIZIONI PER TUTTE LE IMPRESE .....	35
G.4	PRESCRIZIONI PER IMPIANTI MACCHINE ED ATTREZZATURE .....	36
G.5	PRESCRIZIONI PER L'USO COMUNE DI IMPIANTI, MACCHINE ATTREZZATURE .....	36
G.6	D.P.I., E SORVEGLIANZA SANITARIA.....	36
G.7	VALUTAZIONE DEL RUMORE PER I LAVORATORI.....	37
	<b>CALCOLO DEI LIVELLI DI ESPOSIZIONE .....</b>	<b>38</b>

G.8	VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RISCHIO DERIVANTE DA VIBRAZIONI MECCANICHE PER I LAVORATORI .....	40
G.9	DOCUMENTAZIONE .....	44
G.9.1	DOCUMENTAZIONE A CURA DELLE IMPRESE ESECUTRICI .....	44
G.9.2	DOCUMENTAZIONE INERENTE IMPIANTI, MACCHINE ED ATTREZZATURE .....	45
G.10	DISPOSIZIONI PER L'ATTUAZIONE DEL COORDINAMENTO E LA COOPERAZIONE .....	45
G.10.1	RIUNIONE DI COORDINAMENTO PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI .....	45
G.10.2	RIUNIONE DI COORDINAMENTO ORDINARIA .....	45
G.10.3	RIUNIONE DI COORDINAMENTO IN CASO DI INGRESSO IN CANTIERE DI NUOVE IMPRESE .....	45
G.11	DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEL R.L.S. ....	45
G.12	REQUISITI MINIMI DEL POS .....	46

#### *Appendici 1 – Segnaletica di cantiere*

- 2 – Dotazioni di lavoro – Rischi – Misure di Prevenzione e DPI*
- 3 – Dispositivi di Protezione Individuale*
- 4 – Lavori di scavo – istruzioni operative*
- 5 – Computo metrico costi di sicurezza*

## **PREMESSA**

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". 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 presente documento è così composto:

- **Relazione tecnica e prescrizioni**

- **Appendici**

### **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". Responsabile dei lavori (RDL)

Soggetto incaricato, dal committente, della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera; tale soggetto coincide con il progettista per la fase di progettazione dell'opera e con il direttore dei lavori per la fase di esecuzione dell'opera.

#### 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.*

#### Impresa esecutrice

*Ogni impresa che interviene in cantiere per effettuare una lavorazione.*

*Si intendono inoltre imprese esecutrici le imprese o i lavoratori autonomi, subaffidatari e non, che a qualsiasi titolo intervengono in cantiere per effettuare una lavorazione o parte di essa; ad esempio:*

- *fornitori di calcestruzzo con autopompa / autobetoniera che eseguono operazioni di carico/scarico materiale o che effettuano le operazioni di getto;*
- *fornitori di materiale che effettuano lo scarico dello stesso e/o il sollevamento in quota con mezzi propri (ad es. autogrù);*
- *noli a caldo di automezzi e macchine operatrici con manovratore; • montatori / smontatori di gru e/o ponteggi e/o impianti di cantiere.*

#### 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.*

#### Fornitore

*Qualsiasi persona che entri in cantiere senza effettuare alcuna lavorazione o parte di lavorazione, eccettuato il personale preposto alla vigilanza come di seguito definito. 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. L'impresa provvede alla sua nomina mediante il modulo IMP-2. 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:**

I rischi individuati vengono quindi analizzati con riferimento al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni 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:

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

---

## **A ANAGRAFICA DELL'OPERA:**

### **A.1 INDIRIZZO DEL CANTIERE**

Ubicazione:

Il progetto, che si articola in un unico lotto, e prevede la realizzazione di un nuovo tratto di fognatura – acque reflue – con collegamento alla linea esistente di Fosso Milone.

## **A.2 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA**

*Committente:* ACA S.p.A.

*Responsabile dei Lavori:* dott. ing. Lorenzo LIVELLO

*Coordinatore per la progettazione (CSP):* dott. arch. jr. Giorgio POZZI

*Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori:* dott. arch. jr. Giorgio POZZI

*Progettista e Direttore dei lavori:* dott. arch. jr. Giorgio POZZI

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 per ogni lotto:**

- 2 mesi, circa 60 giorni naturali e consecutivi e comunque fino ad esaurimento importo;

**Ammontare complessivo dei lavori, esclusi oneri di sicurezza:**

- € 115.938,49#

**Gli oneri di sicurezza non soggetti a ribasso, sono riportati al successivo capitolo F Costi di sicurezza**

**Numero massimo presunto di lavoratori in cantiere ed entità presunta del cantiere (in uomini giorno):**

- 1 squadra da 3 Operai 180/uomini giorno

Descrizione sintetica dei lavori:

Il progetto prevede la realizzazione di una rete fognaria pubblica, esclusi gli allacciamenti alle proprietà private, come dettagliatamente descritto nel progetto esecutivo. Gli interventi previsti sono:

- a) Apertura di scavi in trincea per raggiungere il piano di posa delle tubazioni di ogni genere, da eseguirsi nella quasi totalità su terreni agricoli – con scarsa presenza di impianti nel sottosuolo;
- b) scavi;
- c) ripristino di opere in c.a. per attraversamento fosso, tubo gas e contrafforti pozzetti in cls;
- d) rinterri;
- e) messa in quota di pozzetti e installazione di coperchi carrabili;
- f) realizzazione completa di allacciamenti di fognatura:
  - le lavorazioni per gli allacciamenti alla fognatura comprendono, gli scavi in terreno agricolo per la posa dei pozzetti di alloggio dei sifoni "Firenze" o pozzetto tipo "Giro", compresi inoltre i collegamenti ad eventuali sifoni "Firenze", nonché l'esecuzione di tutte le opere di collegamenti, dei rinterri e delle finiture superficiali;

- g) posa in opera di tubazioni in materiale plastico (PVC ,PEAD,ecc..) o metallici (acciaio, ghisa sferoidale, fuchs, ecc.), nonché di pezzi speciali e di apparecchiature complementari e accessorie.

I lavori sopra elencati, in sintesi, si possono raggruppare

1. allestimento cantiere
2. Scavi: la realizzazione in scavo in sezione ristretta per l'esecuzione di piani di posa per le nuove condotte;
3. Sistemazione esterna ed interna: scavi, stesa di materiale lapideo, costipatura;
4. Rinterri e finiture;

## **B DESCRIZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE:**

### **B.1 CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE**

Nell'area in esame sono presenti i seguenti elementi singolari di rischio:

- linee aeree: Telefonia, di energia Elettrica (conduttori schermati);
- abitazioni: l'area è scarsamente abitata;
- tipologie di traffico: medio traffico;

### **B.2 CARATTERISTICHE IDRO-GEOLOGICHE DEL TERRENO**

Il territorio è prevalentemente agricolo, per lo più si tratta di uliveti, alcuni terreni risultano incolti.

Il terreno pende verso nord, con tutta probabilità sarà difficoltoso lavorare durante l'inverno con le piogge e/o con la neve.

### **B.3 METEOROLOGIA TERRITORIALE E LOCALE**

Una situazione meteorologica frequente nella zona, specialmente nei mesi invernali ed autunnali, è la formazione di ghiaccio o neve sul manto stradale e la nebbia che si presenta anche molto fitta. Nel caso di nebbia o di scarsa visibilità, ad integrazione della visibilità dei mezzi segnaletici rifrangenti o in loro sostituzione, possono essere impiegati dispositivi luminosi a luce gialla. Il segnale "lavori" (fig. II.383) deve essere munito di analogo apparato luminoso di colore rosso a luce fissa (cfr. Regolamento del N.C.S art. 36 comma 6).

### **B.4 EVENTUALE RINVENIMENTO DI ORDIGNI BELLCI**

Si ritengono limitati i rischi legati al rinvenimento di ordigni bellici perchè gli scavi sono limitati in profondità ed in zone già dotate di sotto-servizi (fosse Imhoff e "disperdenti"). Comunque, in caso di rinvenimento di ordigni bellici, si dovranno sospendere immediatamente le attività evitando qualsiasi manipolazione o spostamento degli ordigni rinvenuti. Si dovrà immediatamente intercludere l'area al passaggio di uomini e mezzi ed avvisare la Direzione Lavori ed il Responsabile della Sicurezza in fase di realizzazione.

### **B.5 PRESENZA DI LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE**

Al momento non sono presenti linee a conduttore nudo che destano problematiche inerenti la sicurezza dei lavoratori. L'unica problematica riguarda la linea del GAS in prossimità del Fosso Milone.



L'ufficio Tecnico della Committenza provvederà in sede di Conferenza dei Servizi alla richiesta di autorizzazione dell'azienda erogatrice per ottenere le necessarie autorizzazioni. Nel caso in cui durante i lavori di scavo venissero danneggiati i sotto-servizi presenti, in particolare per le reti di energia elettrica e gas, si dovrà sospendere immediatamente ogni attività ed allontanare tutto il personale dal luogo (in caso di scavo meccanizzato: sollevare la benna, spegnere il mezzo ed allontanarsi; se gas lasciare la benna nella posizione spegnere il motore ed allontanarsi) ed avvisare immediatamente il gestore del sotto-servizio danneggiato.

In caso di danneggiamenti della condotta idrica con fuoriuscite massive di acqua, sospendere l'attività e telefonare al n. 333 5626259 del DIRETTORE dei LAVORI. Provvedere nel frattempo ad eseguire opere per convogliare l'acqua verso punti di deflusso, la benna dell'escavatore dovrà essere posizionata sulla falla per impedire in parte la fuoriuscita dell'acqua.

Per tutti i sotto-servizi, particolare attenzione dovrà essere posta affinché nessuno si avvicini al luogo dell'incidente Pertanto:

- durante lo scavo nessun operatore dovrà essere presente all'interno dello stesso onde evitare oltre a potenziali urti coi mezzi d'opera e possibili contatti accidentali con parti elettriche attive;
- Prima di accedere allo scavo assicurarsi mediante ispezione visiva della non presenza di cavi o condutture che possano essere danneggiate, allo scopo provvedere all'eventuale aspirazione dell'acqua presente nello stesso.
- lo scavo deve essere avviato solo quando le aziende di servizio hanno comunicato l'effettiva collocazione delle canalizzazioni;
- quando non è possibile stabilire l'esatta posizione delle canalizzazioni, il lavoro deve essere fatto con cautela e, quando possibile, con scavo manuale.
- per garantire la salubrità dell'aria nella trincea e la sicurezza dei lavoratori dal rischio incendio o esplosione, si dovrà disporre all'occorrenza di strumenti di rilevazione di gas nocivi od esplosivi.
- se, in fase di lavorazione, si danneggiano cavi, tubazioni, ecc., i lavoratori devono allontanarsi rapidamente dalla zona di scavo ed il responsabile tecnico è tenuto ad avvertire immediatamente le aziende di servizio e sospendere il lavoro fino al sopralluogo di controllo effettuato dalle stesse aziende fornitrici; successivamente, onde proseguire i lavori di scavo in sicurezza, tutte le canalizzazioni sotterranee individuate dovranno essere protette da barriere, schermi e quant'altro occorra per non danneggiarle.

Numeri telefonici di emergenza:

- rete energia elettrica: ENEL: 803 500
- rete telefonica: TELECOM 187
- rete idrica: ACA S.p.A. 800 800 838
- Vigili Urbani di Pianella: 085 97 30 222
- Rete del gas: 800 900 999

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

### ***B.6.1 Lavori in sede stradale***

Al momento non ci sono lavori su sede stradale.

### ***B.6.2 Presenza di infrastrutture stradali/ferroviarie limitrofe***

Al momento non ci sono lavori su sede stradale.

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

Sono presenti corsi d'acqua, in particolare il "Fosso Milone" che al momento è privo di acqua. Al momento tale corso d'acqua non risulta essere un problema in termini di sicurezza.

Eventuali interferenze con i lavori che saranno ordinati dalla Direzione Lavori, saranno valutati in fase di esecuzione; la Direzione Lavori e l'impresa dovranno pertanto comunicare al Coordinatore in Fase di Esecuzione gli interventi che possono interferire in modo da predisporre specifici verbali di coordinamento.

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

Al momento non ci sono cantieri limitrofi.

Eventuali interferenze con i lavori che saranno ordinati dalla Direzione Lavori, saranno valutati in fase di esecuzione; la Direzione Lavori e l'impresa dovranno pertanto comunicare al Coordinatore in Fase di Esecuzione gli interventi che possono interferire in modo da predisporre specifici verbali di coordinamento.

#### ***B.6.5 Edifici circostanti con particolari esigenze di tutela***

Gli interventi non sono stati progettati in prossimità di edifici esistenti.

Eventuali interferenze con i lavori che saranno ordinati dalla Direzione Lavori, saranno valutati in fase di esecuzione; la Direzione Lavori e l'impresa dovranno pertanto comunicare al Coordinatore in Fase di Esecuzione gli interventi che possono interferire in modo da predisporre specifici verbali di coordinamento.

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

Non presenti.

Eventuali interferenze con i lavori che saranno ordinati dalla Direzione Lavori, saranno valutati in fase di esecuzione; la Direzione Lavori e l'impresa dovranno pertanto comunicare al Coordinatore in Fase di Esecuzione gli interventi che possono interferire in modo da predisporre specifici verbali di coordinamento.

#### ***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:

1. scavo trincea;
2. getto di contrafforti per pozzetti;
3. realizzazione attraversamenti fosso milone.

Da una stima preventiva il livello sonoro non supererà i limiti ammessi.

I limiti all'emissione di rumore sono i seguenti distinti per le varie classi di destinazione:

N°	classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
		Diurno	Notturmo
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
III	Aree di tipo misto	60	50
IV	Aree di intensa attività umana	65	55
V	Aree prevalentemente industriali	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

Per gli orari di lavoro ci si atterrà al Regolamento di Polizia Urbana. L'Impresa principale dovrà prendere conoscenza, presso l'ufficio competente del Comune, della eventuale sopravvenuta classificazione adottata per ciascuna area del lotto di intervento e, qualora necessario, chiedere deroga al Comune.

L'Impresa affidataria dovrà prendere visione di eventuali altre classificazioni effettuate dal Comune e, qualora necessario, chiedere deroga al Comune stesso.

#### **B.6.8 Emissione di agenti inquinanti**

Durante le varie lavorazioni non sono previste emissioni di agenti inquinanti verso l'esterno dell'area in quantità significative. I rifiuti prodotti dovranno essere smaltiti a cura dell'affidataria secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

E' prevista, in alcuni interventi, la presenza di materiale pericolosi durante lo scavo, in particolare amianto

### **C CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI**

La tipologia dell'Appalto non prevede la possibilità di predisporre un cronoprogramma lavori. Infatti, si tratta infatti di lavori ordinati a seconda delle necessità dalla Direzione Lavori, che si concludono, nella maggior parte dei casi, in una giornata di lavoro. La durata dell'appalto stimato in 2 mesi e comunque fino all'esaurimento dell'importo contrattuale. Di seguito si riportano gli interventi previsti.

---

#### **FASE B: INSTALLAZIONE CANTIERE FISSO**

##### **Descrizione della lavorazione**

Considerato che si tratta di lavori di durata medio-lunga che non si concludono nella maggior parte dei casi nella giornata lavorativa, sono previsti Box e WC.

Il capitolato prevede a carico della ditta, l'approntamento un'area di stoccaggio dei materiali da individuare in una zona baricentrica che dovrà essere delimitata con recinzione di altezza minima 2 mt.

Non è previsto l'installazione di impianto elettrico di cantiere.

Installazione del cartello di cantiere con l'indicazione dei dati richiesti dalla normativa.

##### **Analisi dei rischi**

- Investimento da mezzi meccanici
- Contatto con macchine operatrici
- Colpi, tagli, abrasioni, punture
- Movimentazione manuale dei carichi

##### **Azioni di coordinamento e misure di sicurezza**

E' prevista la presenza di un'unica impresa

**Impresa esecutrice:** impresa affidataria

##### **Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice**

Il POS dovrà contenere le misure per ridurre e/o eliminare i rischi sopra individuati

**Stima del rischio della fase:** UNO

---

#### **FASE C: PREDISPOSIZIONE SEGNALETICA DI CANTIERE MOBILE PER LA VIABILITÀ ALTERNATIVA**

##### **Descrizione della lavorazione**

Si dovrà predisporre la segnaletica per la limitazione della velocità in prossimità dell'area del cantiere per la presenza di mezzi e macchine operatrici in entrata e uscita dallo stesso, nonché la segnaletica per la viabilità alternativa in caso di chiusura temporanea alla circolazione della strade. La segnaletica dovrà essere costituita verticalmente su appositi sostegni che offrano adeguata stabilità. Si devono eseguire le opere di segnalazione in accordo con l'ente che gestisce la strada e nel rispetto delle indicazioni fornite dal

codice della strada. La segnalazione di cantiere dovrà essere effettuata da parte dell'impresa appaltatrice applicando uno degli schemi segnaletici allegati al presente PSC.

Qualora nessuno degli schemi allegati sia applicabile sarà cura del preposto di cantiere (caposquadra) posizionare la segnaletica in modo da rispettare il codice della strada, interfacciandosi se necessario con il coordinatore per l'esecuzione.

In particolare si rileva che alcuni segnali sono sempre necessari mentre per altri la scelta dipende dalla tipologia di strada, dalla posizione del cantiere, dalle condizioni generali di visibilità, ecc. Viene quindi definita una serie standard di segnaletica, sempre necessaria, e un elenco di cartelli integrativi da utilizzare a seconda delle condizioni viarie.

Nelle tabelle seguenti vengono indicate le composizioni delle serie.

I segnali di attenzione che vengono utilizzati all'interno dei cantieri temporanei e mobili, dovranno sempre avere fondo giallo.

#### **SEGNALETICA STANDARD:**

<b>Segnale</b>	<b>Riferimento</b>	<b>nr</b>	<b>Note</b>
Lavori	fig. II 383 art. 31	2	Uno per senso di marcia
Limite di velocità 30 km/h	fig. II 50 art. 116	2	Uno per senso di marcia
Passaggio obbligatorio girevole	fig. II 82 art. 122	2	corsia occupata dal cantiere
Strettoia asimmetrica	fig. II 385 art. 31	2	Uno per senso di marcia
Materiale instabile su strada	fig. II 390 art. 31	2	Uno per senso di marcia
Mezzi di lavoro in azione	fig. II 388 art. 31	2	Uno per senso di marcia
Via libera	fig. II 70 art. 119	2	Uno per senso di marcia
Coni segnaletici	fig. II 396 art. 34	10	Delimitazione visiva del cantiere

#### **SEGNALETICA INTEGRATIVA:**

<b>Segnale</b>	<b>riferimento</b>	<b>nr</b>	<b>note</b>
Limite di velocità 60 km/h	fig. II 50 art. 116	2	Quando il limite vigente è superiore a 50 km/h in modo da porre limiti a scalare.
Limite di velocità 40 km/h	fig. II 50 art. 116	2	Quando il limite vigente è superiore a 50 km/h in modo da porre limiti a scalare.
Divieto di sorpasso	fig. II 48 art. 116	2	Se non è già vigente sulla strada. Diritto di precedenza nei sensi unici alternati
Diritto di precedenza	fig. II 45 art. 114	1	Quando la larghezza residua della
			strada è inferiore a 5,6 m.

Dare precedenza nei sensi unici alternati	fig. II 41 art. 119	1	Quando la larghezza residua della strada è inferiore a 5,6 m.
Transito vietato ai veicoli avanti larghezza superiore a ... metri	fig. II 65 art. 188	2	Se la carreggiata residua risulta inferiore a 2,75 m.
Paletta per transito alternato da movieri	fig. II 403 art.42	2	Quando le condizioni di traffico richiedono la sua regolamentazione.
Presegnalazione semaforica	fig. II 31/a art. 99	2	Qualora venga installato impianto semaforico.
Divieto di transito	fig. II 46 art 116	2	Quando si preveda di chiudere al traffico un tratto di strada.
Luce gialla lampeggiante a batteria	art. 39 4	4	Da utilizzare se il cantiere si protrae in orario notturno o in caso di scarsa visibilità.

Ogni squadra dovrà avere in dotazione n. 1 serie standard e, in relazione all'intervento, n. 1 serie integrativa.

L'importanza della segnaletica, oltre che per la protezione dei lavoratori, è necessaria anche per l'incolumità degli utenti della strada. A seconda della posizione del cantiere dovranno quindi essere installati diversi metodi di protezione. Ad esempio se il cantiere si trova in centro abitato è necessario che l'area sia non solo segnalata ma anche transennata per impedire l'accesso.

Nella predisposizione della recinzione prevedere la possibilità per il transito sicuro dei pedoni e l'accesso alle proprietà private avvertendo eventualmente i frontisti interessati della tempistica dei lavori che li coinvolgeranno.

La segnalazione di divieto di accesso non è necessaria per le operazioni di scarico dei mezzi d'opera avviene quasi sempre fuori dall'area di cantiere in quanto lo spazio non è sufficiente. In questa fase è necessario che un operatore, a sufficiente distanza dal mezzo e dotato di indumenti ad alta visibilità e paletta rossoverde, allontani eventuali passanti o fermi, se del caso e per il tempo necessario all'operazione, il traffico veicolare. **Analisi dei rischi**

- Investimento da traffico veicolare
- Movimentazione manuale dei carichi
- Colpi, tagli, abrasioni,
- Esposizione a rumore
- Inalazione polveri, fibre, gas, vapori

#### **Azioni di coordinamento e misure di sicurezza**

E' prevista la presenza di un'unica impresa.

Gli addetti alla realizzazione della segnaletica dovranno prestare particolare attenzione nella fase esecutiva rispetto ai veicoli circolanti evitando il più possibile di ingombrare la parte estrema della carreggiata.

Gli addetti ai lavori con possibilità di posizionamento o transito nelle zone di passaggio veicolare dovranno indossare indumenti ad alta visibilità e con segnalazioni luminose nel caso di scarsa visibilità (orario notturno, nebbia, ecc.).

Gli indumenti ad alta visibilità sono sempre necessari a tutti gli operatori. Essi vanno cioè indossati anche quando si opera all'interno del cantiere poiché è frequente dover uscire dal ristretto ambito del cantiere così come devono essere indossati anche dagli addetti alle macchine operatrici in quanto sono utili quando essi scendono dalle macchine stesse.

Le macchine di cantiere sono alimentate con gasolio, benzina (o miscela) ed energia elettrica. I carburanti presenti in cantiere dovranno essere nella quantità minima possibile, compatibilmente con le attività da svolgere. L'energia elettrica viene fornita da un gruppo elettrogeno di cantiere che dovrà essere collegato a terra.

Si considerano in questa fase anche le operazioni di carico e scarico dei mezzi e del materiale che comportano rischi di schiacciamento alle mani e ai piedi per cui sono necessari guanti e scarpe di sicurezza con puntale.

**Impresa esecutrice:** impresa affidataria

**Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice**

Il POS dovrà contenere le misure per ridurre e/o eliminare i rischi sopra individuati. **Stima del rischio della fase:** DUE

---

**FASE D: DEMOLIZIONE PAVIMENTAZIONE E OPERAZIONI DI SCAVO**

**Descrizione della lavorazione**

Taglio dell'asfalto della carreggiata stradale eseguito con l'ausilio di mezzi a motore allo scopo di limitare la zona interessata ai lavori, disfacimento di pavimentazione di qualsiasi genere eseguito con mezzi meccanici, scavo in sezione ristretta eseguiti a cielo aperto con mezzi meccanici e trasporto a discarica dei materiali non utilizzabili. Prosciugamento degli scavi se necessario. Sono possibili scavi ad una quota superiore al 1,5 metri

**Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale**

Strade ad alto traffico veicolare

Lavorazioni eseguite in prossimità di recinzioni di abitazioni;

Presenza ravvicinata di sottoservizi.

**Analisi dei rischi**

- Investimento da mezzi meccanici compreso traffico veicolare
- Contatto con macchine operatrici
- Ribaltamento del mezzo
- Cesoimenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni
- Colpi, tagli, abrasioni, punture
- Movimentazione manuale dei carichi
- Caduta di materiale dall'alto o a livello
- Scivolamenti e cadute
- Elettrocuzione per presenza di linee elettriche interrate in tensione
- Incendio/esplosione per presenza di tubazioni gas in pressione
- Proiezione di schegge
- Inalazione polveri, fibre, gas, vapori
- Esposizione a rumore
- Esposizione a vibrazioni e scuotimenti
- Seppellimento per scavi a profondità superiore a 1,5 mt

**Azioni di coordinamento e misure di sicurezza**

E' prevista la presenza di un'unica impresa (principale o in sub-appalto).

L'impresa principale dovrà prendere i necessari accordi di coordinamento con gli enti gestori degli altri sottoservizi. Non è consentito il deposito di materiali di qualsiasi genere sul ciglio degli scavi, il materiale di scavo, se riutilizzabile va depositato in apposite aree reperite a cura dell'impresa esecutrice in accordo con il CSE altrimenti deve essere prontamente conferito in discarica autorizzata.

I manovratori devono avere la completa visibilità dell'area lavorativa; Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente; Il personale a terra addetto all'assistenza non deve essere presente nel campo d'azione degli automezzi.

Gli scavi a quota superiore al 1,5 mt. devono essere obbligatoriamente armati in modo da evitare cedimenti; Le tavole di armatura devono uscire dallo scavo per almeno 30 cm.

In caso di scavi di profondità superiore a 200 cm lo scavo dovrà essere anche protetto contro il rischio di caduta dall'alto

Tutti gli addetti presenti in cantiere devono utilizzare costantemente indumenti ad alta visibilità L'impresa dovrà provvedere a tenere umida la zona di intervento per limitare la polvere.

Il responsabile di cantiere deve allontanare tutti coloro che entrano nell'area di cantiere.

Quando si abbandona il cantiere (ad esempio per la pausa pranzo) tutti gli scavi devono essere chiusi o coperti. Se ciò non fosse possibile un operatore dovrà vigilare il cantiere fino al ritorno dei colleghi. **Impresa esecutrice**: impresa affidataria o impresa in sub-appalto

#### **Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice**

Il POS dovrà contenere le misure per ridurre e/o eliminare i rischi sopra individuati, ed anche:

- Gli accorgimenti previsti per eliminare il rischio di contatto con le linee elettriche e telefoniche aeree e sotterranee;
- Gli accorgimenti previsti per eliminare il rischio di contatto con le tubazioni del gas sotterranee;
- Modalità di delimitazione della zona interessata dagli scavi;
- I macchinari impiegati ed attrezzature impiegate;
- Le procedure operative, con particolare attenzione allo scavo a sezione ristretta a profondità superiore a 1,50
- I dispositivi di protezione individuale.
- Specifica dichiarazione di formazione dell'addetto alla guida della macchina operatrice **Stima del rischio della fase**: ...TRE.....

---

### **FASE E: INTERVENTO SULLA CONDOTTA E POSA CONDOTTE – FASE INTERFERENTE**

#### **Descrizione della lavorazione**

La fase è considerata dal momento in cui sono terminati i lavori di scavo eseguiti dall'impresa Appaltatrice e la tubazione su cui si deve intervenire per una riparazione o per la derivazione di un nuovo allaccio è perfettamente accessibile. Riparazione condotte acquedotto mediante sostituzioni di tratti o utilizzo collari di tenuta. Posa condotta acquedotto principale e di allacciamento alle utenze comprese accessori e (saracinesche, sfiati ecc)

Posa condotta fognatura principale e di allaccio all'utenza

#### **Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale**

Strade di alto traffico veicolare

#### **Analisi dei rischi**

- Investimento da mezzi meccanici compreso traffico veicolare
- Contatto con macchine operatrici
- Ribaltamento del mezzo
- Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni
- Colpi, tagli, abrasioni, punture
- Movimentazione manuale dei carichi
- Caduta di materiale dall'alto o a livello
- Seppellimento per scavi a profondità superiore a 1,5 mt
- Rischio biologico da contatto con reflui fognari
- Elettrocuzione
- Esposizione all'amianto

#### **Azioni di coordinamento e misure di sicurezza**

E' prevista la presenza di un'unica impresa (principale o in sub-appalto) o due imprese (principale o subappalto e ACA S.P.A.) a seconda delle seguenti tipologie di intervento.

Tipologia intervento	Materiale tubazione	Ditta che interviene	note
Allacciamento Fognatura	Tutti materiali	Impresa Appaltatrice	

Durante tutte le operazioni di riparazione o allacciamento sono presenti in cantiere sia i lavoratori dell'impresa appaltatrice che personale di ACA S.P.A.. La fase presenta quindi dei rischi di interferenza anche se, essendo la tubazione completamente libera per effettuare l'intervento, non è necessario l'uso di macchine operatrici.

Comunque i manovratori delle macchine operatrici devono avere la completa visibilità dell'area lavorativa. Durante questa fase di lavoro non sono ammessi movimenti di mezzi meccanici. Il personale all'interno degli scavi deve essere assistito da altro personale all'esterno.

Tutte le operazioni di messa in sicurezza dello scavo (armature se necessarie) e del cantiere in generale sono a carico della ditta Appaltatrice.

Tutti gli addetti presenti in cantiere devono utilizzare costantemente indumenti ad alta visibilità.

**Impresa esecutrice:** impresa affidataria o impresa in sub-appalto ed ACA S.P.A.

#### **Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice**

Il POS dovrà contenere le misure per ridurre e/o eliminare i rischi sopra individuati, ed anche:

- Procedure di organizzazione del lavoro tra impresa principale ed eventuali subappaltatori;
- Le attrezzature impiegate;
- I dispositivi di protezione individuale. **Stima del rischio della fase:** ...TRE.....

---

## **FASE G: REINTERRO**

### **Descrizione della lavorazione**

Ripristino di manto stradale di parti di carreggiata e di pavimentazioni in genere, precedentemente rimosse. Le operazioni di rinterro vengono effettuate in autonomia dall'impresa appaltatrice e comprendono:

- rinterro con sabbia e terra,
- compattazione,

Le operazioni iniziano dopo aver rimosso eventuali parapetti e armature dello scavo. La presenza dell'assistente allo scavo è in questo caso meno importante e quindi egli deve sempre operare fuori dal raggio di azione della macchina operatrice.

La compattazione del terreno viene effettuata con compattatore a scoppio.

Lo strato di binder a freddo viene semplicemente distribuito con attrezzi manuali ovvero con il mezzo d'opera del cantiere (rastrello, badile, ecc.).

### **Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale**

#### **Analisi dei rischi**

- Investimento da mezzi meccanici e traffico veicolare esterno
- Contatto con macchine operatrici
- Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni
- Colpi, tagli, abrasioni, punture
- Movimentazione manuale dei carichi



- Scivolamenti e cadute
- Getti e schizzi
- Ustioni
- Inalazione polveri, fibre, gas, vapori
- Esposizione al rumore
- Esposizione a vibrazioni e scuotimento
- Esposizione ad agenti chimici

#### **Azioni di coordinamento e misure di sicurezza**

E' prevista la presenza di un'unica impresa (principale o in sub-appalto)

I manovratori devono avere la completa visibilità dell'area lavorativa; il personale a terra addetto all'assistenza non deve essere presente nel campo d'azione degli automezzi.

Per l'intervento finale di asfaltatura è prevista la presenza di una ditta specializzata in Sub-appalto.

**Impresa esecutrice:** impresa affidataria o impresa sub-appalto

#### **Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice**

Il POS dovrà contenere le misure per ridurre e/o eliminare i rischi sopra individuati, ed anche:

- Procedure di organizzazione del lavoro tra impresa principale ed eventuali subappaltatori;
- Le procedure operative;
- I macchinari e le attrezzature impiegate;
- I dispositivi di protezione individuale. **Stima del rischio della fase:** ...DUE.....

### **FASE L: POSA CHIUSINI .**

#### **Descrizione della lavorazione**

Rilzo del pozzetto con prolunga o mattoni e cls, posizionamento del chiusino e stuccatura perimetrale con asfalto a caldo o plastico. **Analisi dei rischi**

Investimento da parte di veicoli in transito

Esposizione al rumore

Movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti

Urti, colpi, impatti, compressioni al corpo senza una localizzazione specifica

Esposizione a vibrazioni e scuotimenti **Azioni**

#### **di coordinamento e misure di sicurezza**

E' prevista la presenza di un'unica impresa.

Gli addetti alle operazioni dovranno indossare abbigliamento Alta Visibilità

Qualora sia necessario mantenere la presenza di ostacoli anche nelle ore notturne questi andranno adeguatamente segnalati a mezzo di segnalazioni luminose. **Contenuti specifici del POS**

Il POS dovrà contenere le misure per ridurre e/o eliminare i rischi sopra individuati **Stima del rischio della fase:** DUE

### **FASE N: SMOBILIZZO CANTIERE**

#### **Descrizione della lavorazione**

Al termine dei lavori il cantiere e tutta la segnaletica relativa vengono rimossi. L'operazione avviene in condizioni di sicurezze sospese in quanto, ovviamente, rimuovendo il segnale il cantiere non risulta segnalato per il tempo necessario alla rimozione complessiva. È quindi particolarmente importante che i lavoratori indossino indumenti ad alta visibilità (UNI EN 471) ed abbiano a disposizione lampade segnaletiche da utilizzare in condizioni di scarsa visibilità (orario notturno, nebbia, ecc.). **Aspetti significativi derivanti dal contesto ambientale**

Strade di alto traffico veicolare

#### **Analisi dei rischi**

- Investimento da parte di veicoli in transito,
- Movimentazione manuale di carichi
- Urti, colpi, impatti, compressioni alle mani

#### **Azioni di coordinamento e misure di sicurezza**

E' prevista la presenza di un'unica impresa

**Impresa esecutrice:** impresa affidataria

#### **Contenuti specifici del POS dell'impresa esecutrice**

Il POS dovrà contenere le misure per ridurre e/o eliminare i rischi sopra individuati

**Stima del rischio della fase:** ...DUE.....

### **C.3 RISCHI PARTICOLARI E RELATIVE MISURE DI SICUREZZA**

#### ***C.3.1 Rischio di investimento macchine operatrici e traffico veicolare esterno***

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

La segnalazione di divieto di accesso non è necessaria per le operazioni di scarico dei mezzi d'opera avviene quasi sempre fuori dall'area di cantiere in quanto lo spazio non è sufficiente. In questa fase è necessario che un operatore, a sufficiente distanza dal mezzo e dotato di indumenti ad alta visibilità e paletta rossoverde, allontani eventuali passanti o fermi, se del caso e per il tempo necessario all'operazione, il traffico veicolare. Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e quando possibile, separati da quelli dei mezzi meccanici. Utilizzare sempre indumenti ad alta visibilità (UNI EN 471). In caso di condizioni atmosferiche o di illuminazione naturale insufficienti, segnalare il cantiere con il cartello lavori in entrambi i sensi di marcia, illuminandoli opportunamente. Utilizzare lampade per rendersi maggiormente visibili.

#### ***C.3.2 Rischio di ribaltamento delle macchine operatrici***

Verificare la stabilità del terreno ed in caso di vicinanza di opere di sostegno, verificarne lo stato onde evitare che per il sovrappeso ci possano essere cedimenti con ribaltamento del mezzo. Utilizzare gli appositi stabilizzatori delle macchine. Non utilizzare macchine per trasporto oggetti se non stati adeguatamente fissati e imbragati Per il carico scarico e trasporto di mezzi escavatori, utilizzare appositi pianali ribassati e dotati di rampe di accesso e dei necessari sistemi di bloccaggio. Prestare la massima attenzione alle norme riportate nelle libretti d'uso delle macchine operatrici Il personale che utilizza le macchine operatrici devono possedere apposita dichiarazione del Datore di Lavoro che ne attesti la formazione

#### ***C.3.3 Rischio di seppellimento o sprofondamento***

I lavori di scavo devono essere preceduti da accertamento delle condizioni del terreno. Nello scavo a profondità superiori 1,5 metri, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve procedere, man mano che procede lo scavo, alla applicazione delle necessarie armature di sostegno. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 cm. Devono essere predisposti percorsi idonei e sicuri per l'accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza.. La presenza di scavi aperti deve essere sempre adeguatamente segnalata. Sul ciglio degli scavi sono vietati depositi di materiale, installazione di macchinari, passaggio o sosta di automezzi. In appendice si riporta la scheda "armatura scavi" con indicate le misure di prevenzione e le linee guida del Dipartimento di Prevenzione Regione Friuli Venezia Giulia per l'esecuzione in sicurezza delle attività di scavo

#### **C.3.4      *Urti - Colpi –Impatti Compressioni***

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione, Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

#### **C.3.5      *Rischio di caduta dall'alto***

La caduta da un piano di lavoro ad un altro con un dislivello di norma superiore ai 2 metri, in particolare dovuti a scavi superiori a detto limite, devono essere impediti con idonei parapetti applicati su tutti i lati. Qualora non sia possibile l'installazione di parapetti, si dovrà procedere con altri sistemi quali idonei dispositivi personali di arresto o trattenuta.

#### **C.3.6      *Vibrazioni***

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori. I lavoratori esposti devono essere adeguatamente informati e formati sui risultati della valutazione dei rischi, sui rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni, sulle modalità per individuare e segnalare eventuali effetti negativi per la salute (sintomi) derivanti dall'esposizione; Gli addetti devono altresì essere informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività, sulle procedure di lavoro più sicure per ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione, sulle misure di prevenzione adottate a cui conformarsi nonché sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro e dei DPI .

#### **C.3.7      *Scivolamenti – cadute a livello***

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone. I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capaci di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità.

#### **C.3.8      *Rischio calore, fiamme o esplosione***

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. in particolare:

- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;
- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, nè introdotte fiamme libere o corpi caldi;
- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
- all'ingresso degli ambienti o alla periferia delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto;

incendio; ustione. Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

### **C.3.9      *Rischio di elettrocuzione***

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione; in particolare si richiamano gli obblighi sulle distanze stabiliti dall' Allegato IX D.lgs.81/08

<b>Un (kV)</b>	<b>Distanza minima consentita (M)</b>
<b>&lt; 1</b>	<b>3</b>
<b>10</b>	<b>3,5</b>
<b>15</b>	<b>3,5</b>
<b>132</b>	<b>5</b>
<b>220</b>	<b>7</b>
<b>380</b>	<b>7</b>

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche. La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato. Tenere il gruppo elettrogeno in buone condizioni. Operare sempre con trasformatore di isolamento o con macchine a bassissima tensione (< 50 V alternata).

### **C.3.10      *Rischio per esposizione al rumore***

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schemi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

### **C.3.11      *Rischio per esposizione a sostanze chimiche e agenti cancerogeni***

Tutte le sostanze utilizzate in cantiere devono essere munite di specifica scheda di prodotto di sicurezza. Utilizzare quindi i prodotti con le modalità e precauzioni riportate nelle stesse. **Esposizione all'Amianto :**

L'appaltatore dovrà avere nel proprio organico personale debitamente informato ed abilitato, tramite specifici Corsi di Formazione secondo la vigente normativa, ad operare su tubazioni od altro materiale contenente amianto (DPR 8 agosto 1994). Detto personale dovrà essere messo a disposizione, assieme ai D.P.I. ed a tutta l'attrezzatura necessaria ad operare, ogni qualvolta si dovrà intervenire su manufatti contenenti amianto; L'appaltatore dovrà essere iscritto con la propria ditta all'ALBO NAZIONALE GESTORI AMBIENTALI che effettuano l'attività di Bonifica dei beni contenenti amianto, secondo la deliberazione 30 marzo 2004 - Criteri e requisiti per l'iscrizione all'Albo nella categoria 10. Tale iscrizione prevede che

l'appaltatore, tra le altre cose, disponga di un Responsabile Tecnico abilitato, di adeguata capacità finanziaria, sia proprietaria o noleggi attrezzature idonee per gli interventi su materiali contenenti amianto e provveda alla stipula di una apposita polizza assicurativa. L'appaltatore dovrà adempiere a quanto previsto dal Capo III del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81 in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, per quanto attiene all'elaborazione, presentazione ed approvazione del Piano di Lavoro Amianto allo SPISAL di competenza territoriale per le specifiche lavorazioni che verranno effettuate per conto della Stazione Appaltante e per tali lavorazioni dovrà impiegare esclusivamente personale in possesso di abilitazione operativa e gestionale rilasciata dalle strutture accreditate ai sensi dell'articolo 10, comma 1, lettera b), del decreto del Presidente della Repubblica 8 agosto 1994 (corso di 50 ore per la figura gestionale e corso di 30 ore per la figura operativa). Si sottolinea il fatto che tutti gli interventi comportanti la manipolazione e il taglio di materiale contenente amianto dovranno essere realizzati con attrezzatura idonea a non provocare la formazione di polveri e che gli stessi dovranno essere obbligatoriamente eseguiti seguendo completamente e correttamente quanto riportato nel Piano di Lavoro Amianto (depositato preventivamente all'esecuzione dei lavori presso lo SPISAL di competenza territoriale ai sensi del comma 5, art.256 del D.Lgs 81/2008) in funzione anche delle eventuali prescrizioni che potranno essere dettate e comunicate dal succitato Ente. L'appaltatore dovrà inoltre provvedere a rendere inerte tutto il materiale contenente amianto seguendo la procedura indicata nel succitato Piano di Lavoro, per così provvedere, per il solo materiale di risulta, al suo imballaggio all'interno di specifici contenitori che dovranno essere sigillati secondo quanto specificato nel Piano di Lavoro Amianto che è depositato presso lo SPISAL. Seguirà la successiva consegna di tale rifiuto speciale pericoloso alle Ditte autorizzate, secondo la vigente normativa in materia di Amianto, al trasporto e al ricevimento per il suo smaltimento-presso Discarica autorizzata. Prima dell'inizio dei lavori l'appaltatore dovrà comunicare per iscritto alla Stazione Appaltante sia il nominativo della ditta incaricata al trasporto che della Discarica a cui il rifiuto viene conferito.

La Stazione Appaltante, in mancanza dei suddetti requisiti da parte degli appaltatori, autorizza il subappalto delle lavorazioni del solo intervento di bonifica della tubazione ad azienda che dispone di tutti i requisiti specificati precedentemente. Tutti gli interventi dovranno essere preventivamente concordati ed autorizzati dalla D.L..

### ***C.3.12     Rischio per esposizione ad agenti biologici***

Il personale esposto a rischio biologico deve esser soggetto ad apposito sorveglianza sanitaria. Durante le lavorazioni si dovranno usare adeguati DPI quali tute monouso, mascherine, guanti e stivali. Particolare attenzione deve essere posta alle norme di igiene personale come lavarsi prima dell'assunzione di cibo o bevande, lavarsi prima e dopo l'uso di WC.

Adottare corrette prassi igieniche:

- non mangiare, non bere e non fumare durante il lavoro,
- dopo ogni intervento lavarsi accuratamente con acqua e sapone che dovranno essere a disposizione sul mezzo di trasporto.

### ***C.3.13     Rischio da caduta di oggetti dall'alto***

I posti di lavoro soggetti a rischi di cadute di oggetti dall'alto, laddove non sia possibile eliminare alla fonte il rischio, devono essere adeguatamente protetti. Tutte i materiali oggetto di possibili cadute (per rotolamento, durante i trasporti ecc.) devono essere adeguatamente fissati in relazione alla forma e peso

Le zone soggette a pericolo devono essere adeguatamente segnalate

Utilizzare sempre caschi di protezione

### ***C.3.14     Bitume – Fumo- Schizzi bollenti***

Nei lavori a caldo con bitumi, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione; diffusione di vapori pericolosi o nocivi. Il bitume è normalmente immagazzinato a temperature elevate e pertanto a contatto con l'acqua provoca un'espansione violenta: evitare il contatto con acqua. Gli addetti allo spargimento manuale devono fare uso di

occhiali o schemi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria. Limitare al massimo l'esposizione ai fumi utilizzando procedure corrette ed evitando di surriscaldare i prodotti al fine di limitare i fumi prodotti; assicurare una buona ventilazione dell'area di lavoro

#### **C.3.15 Cesoimento - Stritolamento**

Il cesoimento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

#### **C.3.16 Polveri - Fibre**

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee. Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura. Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

#### **C.3.17 Movimentazione dei Carichi**

La movimentazione manuale dei carichi può costituire un rischio quando il carico supera i 25 Kg (per uomini adulti), o anche meno in relazione ai fattori di altezza, di dislocazione, di orizzontalità, di frequenza, di asimmetria e di presa. Il datore di lavoro deve adottare le misure organizzative necessarie e ricorrere ai mezzi appropriati, adottando se del caso attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori. A tal proposito deve informare i lavoratori stessi sul peso dei carichi e sulla loro corretta movimentazione.

#### **C.3.18 Ambienti Confinati**

La ditta appaltatrice non è autorizzata all'ingresso in ambienti confinati così definiti dal D.Lgs. 81/08 e D.P.R. 177/2011. Tutte le lavorazioni del presente appalto avvengono senza accessi in ambienti confinati quali pozzettoni di fognatura, camerette di manovra acquedotto, ecc.,

## **D ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

### **D.1 RECINZIONI/DELIMITAZIONI, ACCESSI E SEGNALAZIONI**

Ove possibile, in particolare per lavori di lunga durata, il cantiere andrà completamente recintato con appositi teli plastificati di colore rosso o arancione sorretti da pali in legno o ferro infissi nel terreno, gli accessi dovranno essere dotati di cancelli in prossimità dei quali andranno posti in modo visibile i cartelli riportanti la segnaletica di sicurezza relativa a divieti, avvertimenti e prescrizioni. Dove non sarà possibile interdire il transito e lo spazio utile rimanente non consente il doppio senso di circolazione, sarà realizzato il senso unico alternato con ausilio di semafori mobili o personale appositamente addetto la zona di lavoro sarà delimitata frontalmente sul lato di approccio da "barriere" normali e direzionali di cui alle figg. II 392 e 393/a Art. 32 DPR 495/92. I bordi longitudinali della zona di lavoro saranno delimitati a mezzo di "paletti di delimitazione" di cui alla fig. II 394 Art. 33 DPR 495/92 o in alternativa con dei coni in plastica opportunamente fissati. Nelle ore notturne ed in caso di limitata visibilità, i dispositivi di cui sopra dovranno essere integrati da lanterne a luce rossa fissa. In corrispondenza degli accessi pedonali alle proprietà

dovranno essere posizionate delle passerelle opportunamente fissate e rese antiscivolo, evitando possibilmente gradini e dislivelli.

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

- una continua pulizia della sede stradale;
- la presenza, presso entrambi i sensi di marcia della strada e a distanza idonea dall'accesso al cantiere, di cartelli indicanti pericolo ed un appropriato limite di velocità;
- la presenza di un addetto all'occorrenza per consentire l'effettuazione in sicurezza delle manovre. La segnaletica stradale, in particolare nelle vie di maggior traffico, dovrà essere preventivamente concordata con la Polizia Municipale, con il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione (CSE) e la Direzione Lavori (DL). In caso fosse concessa la chiusura al traffico di alcuni tratti interessati ai lavori, tale chiusura non riguarderà i residenti e quindi tutte le norme e le prescrizioni riguardanti recinzioni, segnaletica ed osservanza delle norme di sicurezza stradale dovranno essere applicate come se la strada fosse aperta al traffico. Sarà cura della ditta garantire che la circolazione dei pedoni e dei veicoli possa avvenire nel rispetto del codice della strada e del relativo regolamento. 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 AREE DI DEPOSITO**

Il capitolato prevede a carico della ditta, l'approntamento un'area di stoccaggio dei materiali da individuare in una zona baricentrica che dovrà essere delimitata con recinzione di altezza minima 2 mt. con teli plastificati di colore rosso o arancione sostenuti da pali in legno stabilmente fissati al terreno. Gli accessi saranno dotati di lucchetti o altri sistemi di chiusura; dovrà essere inoltre posta in opera apposita cartellonistica indicante la presenza del cantiere con i relativi obblighi e divieti. Non è previsto l'installazione di impianto elettrico di cantiere. Installazione del cartello di cantiere con l'indicazione dei dati richiesti dalla normativa e dal C.S.A.

### **D.2.1 Aree di carico e scarico**

All'interno dell'area di deposito, ogni zona di stoccaggio, in particolare quando si tratta di materie o sostanze pericolose, dovrà essere opportunamente delimitata. I sistemi di stoccaggio dei materiali, a seconda della natura, dovranno essere tali da garantire la sicurezza degli operatori realizzando eventualmente idonee strutture di contenimento.

### **D.2.1 Deposito attrezzature**

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.

### **D.2.3 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" saranno raccolti in appositi contenitori e smaltiti nei cassonetti stradali o presso il CARD comunale;
- quelli "non assimilabili ad urbani" e non classificati come "pericolosi", propri delle attività di demolizione, costruzione e scavo, verranno smaltiti in idonee discariche secondo le disposizioni di legge;

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

- oli motori esausti : da smaltire presso autofficine autorizzate
- batterie motori: da smaltire presso autofficine autorizzate
- amianto

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**

Considerato che si tratta di lavori di durata molto breve che si concludono nella maggior parte dei casi nella giornata lavorativa ed eseguite in aree anche molto distanti tra di loro, non sono previsti Box e WC . I lavoratori pertanto utilizzeranno di ambienti pubblici presenti in zona. Le cassette di pronto soccorso, per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso, saranno disponibili per ogni squadra di intervento nei furgoni presenti nelle aree di intervento. In caso di infortunio grave dovrà essere immediatamente avvertito il Pronto Soccorso Ambulanza – 118 – per un rapido intervento medico.

## **D.6 MACCHINE E ATTREZZATURE**

### ***D.6.1 Macchine ed attrezzature messe a disposizione dal Committente***

Nessuna

### ***D.6.2 Macchine ed attrezzature dell'impresa affidataria previste in cantiere***

Tutte le attrezzature ed i mezzi di trasporto dovranno risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, al lavoro da svolgere; dovranno inoltre essere in regola con le dovute omologazioni e revisioni. E' vietato compiere su organi in movimento qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. La manutenzione dovrà essere eseguita da personale specializzato. Il personale operatore o conduttore dovrà essere adeguatamente istruito all'uso e sui rischi specifici dell'attrezzatura. L'elenco delle macchine, delle attrezzature e delle sostanze significative utilizzate dalle imprese è quello di seguito riportato:

- ACCESSORI DI SOLLEVAMENTO
- AUTOCARRO CON GRU
- AUTOCARRO
- COMPATTATORE (Piastra Battente)
- COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE
- COMPRESSORE D'ARIA
- ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE
- ESCAVATORE MINI
- ESCAVATORE/CARICATORE (TERNA)
- ESCAVATORE
- GRUPPO ELETTROGENO CON FARI
- GRUPPO ELETTROGENO
- IDROPULITRICE
- MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO
- MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO
- MOTOPOMPA
- MOTOSALDATRICE
- PALA MECCANICA (MINIPALA)
- SALDATRICE ELETTRICA
- SCALE A MANO SEMPLICI
- SCALE DOPPIE A COMPASSO
- SEGA A DISCO PER METALLI
- SEGA CIRCOLARE PORTATILE
- SMERIGLIATRICE ORBITALE (FLESSIBILE)
- UTENSILI A MANO



In Appendice, sono riportate le relative schede di rischio, con le misure di prevenzione e dpi da utilizzare. 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***

Non sono previste macchine od attrezzature di uso comune.

In caso contrario, l'eventuale affidamento di macchine e attrezzature deve essere preceduto dalla compilazione dell'apposita modulistica, in cui sia riportato espressamente che le imprese abbiano preventivamente formato i propri addetti sull'uso corretto delle macchine e delle attrezzature di uso comune. 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***

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

Data la natura dell'appalto non sono previsti impianti di cantiere quali impianto elettrico e di illuminazione notturna. Sarà cura dell'impresa affidataria difendere idoneamente i posti di lavoro e di passaggio contro la caduta o l'investimento di materiali.

## **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.

In appendice si riporta la segnaletica stradale da utilizzare

## **D.9      SOSTANZE E PREPARATI PERICOLOSI**

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

Non ci sono sostanze pericolose messe a disposizione dal committente

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

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

L'elenco delle sostanze significative utilizzate dalle imprese è quello di seguito riportato:

- carburanti
- vernici
- solventi

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**

### **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**

Nel cantiere in esame, tenendo conto della tipologia di attività svolte, del numero di lavoratori occupati e dei fattori di rischio presenti, il Datore di Lavoro deve garantire le seguenti attrezzature per il primo soccorso, per ogni squadra di intervento:

- 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.

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.

Periodicamente il personale preposto dovrà verificare la dotazione delle cassette ed integrerà le stesse con l'occorrenza (verifica periodica semestrale e obbligo di richiesta di reintegro da parte degli operatori in caso di materiale mancante/carente)

In caso di infortunio sul lavoro il responsabile di cantiere dovrà:

- dare immediate disposizioni per il soccorso all'infortunato
- dare immediata comunicazione telefonica al Responsabile dei Lavori e al Direttore dei Lavori, precisando il luogo, l'ora e le cause dell'infortunio, nonché i nominativi degli eventuali testimoni dell'accaduto, redigere verbale dei fatti;
- nel caso di ferite lievi, superficiali e non conseguenti da cadute da altezza elevata, nel caso di lievi malori o malesseri dovuti a cause banali certe, accompagnare l'infortunato al più vicino Pronto Soccorso;
- in tutti i casi dubbi sulla reale gravità o pericolosità del trauma o del malore richiedere l'intervento del personale specializzato del servizio di PRONTO SOCCORSO (tel. 118). Non eseguire interventi arbitrari, specie nel caso di traumi, che possano peggiorare in maniera imprevedibile o irreversibile le conseguenze sulla salute o sulla vita
- 

**Pronto Soccorso dell'Ospedale 118**  
**del servizio di urgenza ed emergenza medica (SUEM).**

### **D.10.3 Prevenzione incendi**

L'attività presenta non presenta rischi significativi di incendio.

L'impresa principale garantirà:

- la presenza di un addetto all'emergenza antincendio durante l'intero periodo di svolgimento dell'opera, al quale faranno riferimento tutte le imprese presenti
- 1 estintori disponibile per ogni squadra di intervento.

#### **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 e COORDINAMENTO**

Come riportato nei precedenti capitoli, il progetto prevede un insieme di limitati interventi, che nel maggior parte dei casi si concludono nella giornata di lavoro.

Detti interventi non sono noti esattamente nel numero, ma sono stimati come riportato al Capitolo C per i vari Lotti, e classificati come segue:

**A. Interventi eseguiti interamente dalla Ditta appaltatrice**

1. Allacciamenti alla rete acquedotto
2. Spostamenti pozzetti contatori
3. Allacciamenti alla fognatura
4. Interventi di pulizia fognatura
5. Interventi di sostituzione e/o prolunga di tratti acquedotto

Sono lavorazioni interamente eseguite dalla Ditta appaltatrice (o da una ditta In sub-appalto) senza alcuna interferenza con altre Ditte

Nel piano operativo di sicurezza l'impresa dovrà indicare quali lavorazioni eseguirà direttamente e quali intende subappaltare.

**B. Interventi eseguiti dalla Ditta Appaltatrice e da ACA S.P.A.:**

Per i soli interventi di riparazione delle condotte di acquedotto, il progetto prevede che la ditta Appaltatrice (o eventuale sub-appaltatrice) esegua le operazioni di scavo fino alla messa in luce della condotta da riparare, mentre il personale ACA S.P.A. interviene per la riparazione della condotta.

Conclusi i lavori sulla condotta, La Ditta Appaltatrice prosegue con le attività di reinterro e ripristino della pavimentazione stradale

Si tratta quindi di una fase interferente

Tutte le operazioni di messa in sicurezza dell'area di lavoro per il Personale ACA S.P.A. (segnaletica stradale, recinzioni, armature scavi se necessaria, ecc.) sono a carico della ditta Appaltatrice

Considerata la variabilità dei lavori, è prevista una notifica Preliminare allo SPISAL generale all'atto della consegna dei lavori.

Successivamente, a seconda della tipologia dell'intervento, è possibile in alcuni casi un aggiornamento della Notifica con riportato l'esatto indirizzo del cantiere, la tipologia di lavoro (allacciamento, riparazione ecc.), la durata dell'intervento e il numero delle ditte previste in cantiere.

Detto eventuale aggiornamento, unitamente all'ordine di servizio della Direzione Lavori, dove sono riportati altri dettagli sulla lavorazione, saranno inviati al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione Nell'ordine di servizio della DL, si dovrà riportare in particolare se la lavorazione si svolge con scavi previsti ad una quota superiore al 1,50 e la presenza di condotte in amianto

Per ogni eventuale necessità di coordinamento, in aggiunta e/o variante a quelle riportate sopra, in particolare per lavorazioni di maggiore impegno, presenza di interferenze esterne (es. ferrovie, corsi

d'acqua, cantieri ecc.) si rendesse necessaria durante l'esecuzione dei lavori, le imprese od i lavoratori autonomi interessati dovranno segnalare con congruo anticipo al coordinatore per l'esecuzione la necessità, il quale avrà l'obbligo di attivarsi nel più breve tempo possibile. In attesa delle determinazioni del coordinatore, le imprese od i lavoratori autonomi interessati, non potranno dare corso alle attività la cui corretta esecuzione dipende dal coordinamento richiesto.

## **E.1 SFASAMENTO SPAZIALE E TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI**

Per gli interventi eseguiti totalmente dalla ditta affidataria (precedente punto A) non sussistono necessità di sfasamento; inoltre in caso di sub-appalto è prevista la realizzazione completa dell'intervento da parte della ditta in sub-appaltatrice (ad esempio la realizzazione degli allacci, la realizzazione dell'asfaltatura finale ecc.) e quindi senza interferenze con la ditta affidataria.

Per gli interventi di riparazione delle condotte acquedotto (precedente punto B) dove è possibile l'interferenza con la ditta Appaltatrice (o in sub-appalto) ed il personale ACA S.P.A. si dovrà procedere come segue:

1. Ditta appaltatrice: installa segnaletica e recinzione di cantiere,
2. Ditta appaltatrice: esegue lo scavo fino alla messa in vista della condotta da riparare con eventuale armo degli scavi
3. ACA S.P.A.: a macchine operatrice ferme, interviene nello scavo per gli interventi di riparazione della condotta
4. Ditta Appaltatrice: finiti i lavori sulla condotta effettuati da ACA S.P.A., reinterra e procede al ripristino della pavimentazione
5. Ditta appaltatrice: disinstalla segnaletica e recinzione di cantiere,

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

### Segnaletica:

Considerata la successione dei lavori sopra indicate, sarà necessario predisporre idonea segnaletica di cantiere mobile per permettere la viabilità ai residenti e non. In appendice segnaletica di cantiere mobile

### Per le lavorazioni sull'Amianto:

1. se vengono eseguite da personale della Ditta Appaltatrice, e quindi senza nessun'altra ditta presente nell' cantiere:
  - a. il personale dovrà utilizzare le procedure ed i DPI previsti nel Piano di Lavoro di Lavoro redatta dal Datore di Lavoro ai sensi dell'art. 256 c. 2 del D.Lgs. 81/08
2. se vengono eseguite da personale ACA S.P.A. o da una ditta in sub-appalto incaricata dalla Ditta affidataria:
  - a. il personale preposto all'intervento dovrà utilizzare a le procedure ed i DPI previsti nel Piano di Lavoro di Lavoro redatta dal Datore di Lavoro ai sensi dell'art. 256 c. 2 del D.Lgs. 81/08
  - b. Il personale della ditta Appaltatrice, o di altre Ditte presenti in cantiere, non direttamente interessata alla lavorazione dovrà mantenersi a distanza dall'area di lavoro e sorvegliare in modo da evitare l'ingresso di curiosi o passanti; detto personale anche se non direttamente coinvolto nelle lavorazioni sull'amianto, avrà comunque a disposizione guanti, tuta a tenuta di polvere Tyvek e maschera antipolvere FFP3 RD nel caso sia necessaria una assistenza (ad esempio per il passaggio delle attrezzature) al personale che opera direttamente a contatto con l'amianto

Per le lavorazioni con interferenza tra personale ACA S.P.A. e della Ditta Appaltatrice:

Per le Interferenze tra il personale dell'Impresa appaltatrice ed il personale ACA S.P.A., si evidenzia che il personale ACA S.P.A. interviene solo sulla condotta (inserimenti, riparazioni ecc.), mentre tutte le operazioni preliminari e successive (segnaletica stradale, movieri, scavo ed eventuale armatura, rinterro ecc.) sono eseguite dalla ditta appaltatrice; si tratta quindi di lavorazioni eseguite in 3 fasi distinte con limitate interferenze;

Non è permesso utilizzare attrezzature e utensili in prestito tra le due Ditte; Per il coordinamento si stabilisce:

1. l'ingresso di personale ACA S.P.A. dovrà essere autorizzato dal responsabile di cantiere dell'impresa Appaltatrice o suo delegato (preposto-capocantiere), previa verifica dello stato di sicurezza dell'area di intervento e la dotazione dei DPI del personale ACA S.P.A.,
2. tutti gli apprestamenti del cantiere (segnaletica, recinzioni, armatura scavi ecc.) dovranno essere predisposti dall'Impresa Appaltatrice
3. nel caso di lavorazioni con particolari rischi d'interferenza, su segnalazione dell'Impresa o della Direzione Lavori, saranno predisposte procedure specifiche a cura del CSE, tramite apposito verbale in integrazione al PSC.

Documentazione di Cantiere:

Tutta la documentazione di cantiere (PSC, POS, POS sub-appaltatori, POS ACA S.P.A., ordini di servizio, ordinanze di viabilità di vari Enti, ecc.) deve essere mantenuta nei vari cantieri di effettivo intervento a cura e responsabilità della ditta Appaltatrice

## **F COSTI DI SICUREZZA**

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.

Nei costi della sicurezza sono stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i seguenti oneri, vedi computo sicurezza e computo anti-covid.

## **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, compresa l'applicazione della penale giornaliera pari a quella prevista nel capitolato speciale d'appalto. 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:

1. consultare il proprio RLS prima dell'accettazione del presente Piano e delle modifiche significative apportate allo stesso;
2. comunicare al CSE i nominativi dei propri subappaltatori prima dell'inizio dei lavori tramite l'impresa affidataria ;
3. 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;
4. recuperare dai propri subappaltatori in tempo utile e comunque 10 giorni prima dell'effettivo inizio dei lavori la documentazione e trasmetterla al CSE;
5. 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;
6. informare preventivamente (anche a mezzo fax) il CSE dell'ingresso in cantiere di eventuali subappaltatori;
7. 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 15 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 15 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;

#### **G.5 PRESCRIZIONI PER L'USO COMUNE DI IMPIANTI, MACCHINE ATTREZZATURE**

Non sono previste l'uso comune di impianti, macchine e attrezzature

#### **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). Quando è possibile, i rischi vanno eliminati alla fonte. Per i rischi che non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi e procedimenti atti eventualmente a riorganizzare il lavoro, si dovrà ricorrere ai mezzi personali di protezione (DPI), che dovranno essere conformi alle norme di cui al D.Lgs. 475/92 e delle successive integrazioni e modifiche. I DPI dovranno essere adeguati ai rischi da prevenire ed alle condizioni esistenti sui luoghi di lavoro; inoltre dovranno tenere conto delle esigenze di salute del lavoratore ed essere adatti all'utilizzazione secondo le esigenze. La dotazione minima per tutto il personale sarà:

- Casco di protezione,
- Occhiali di protezione
- Scarpe antinfortunistiche,
- Guanti da lavoro,
- Tuta da lavoro ad alta visibilità, - Cuffie o inserti auricolari.
- DPI specificati nel Piano Amianto predisposto dal Datore Lavoro

Per la lavorazione in presenza di amianto, sono previsti, quali particolari misure preventive e di coordinamento, l'uso dei DPI, per i lavoratori non direttamente interessati alle lavorazioni ma che prestano assistenza: - guanti,

- tuta a tenuta di polvere Tyvek
- maschera antipolvere FFP3 RD

## G.7 VALUTAZIONE DEL RUMORE PER I LAVORATORI

Il Decreto Legislativo 81/2008 fissa tre limiti di esposizione al rumore, calcolati e riferiti a 8 ore di lavoro giornaliero, per 5 giorni alla settimana: il primo di 80, il secondo di 85 e il terzo di 87 dB(A).

Il superamento di uno di questi livelli comporta l'adozione di tutta una serie di interventi e procedure che devono essere realizzate in maniera consequenziale.

Il calcolo dell'esposizione degli addetti è stata effettuata sulla base dei seguenti livelli di pressione sonora determinate mediante misura o da banche dati.

### Calcolo dei livelli di esposizione

La determinazione della esposizione giornaliera è stata effettuata per ogni mansione stimando i tempi di esposizione giornaliera (determinati come percentuale dedicato alla varie attività) per le fasi più significative.

Ai fini del rispetto del valore limite di 87 dB(A) i valori di esposizione sono stati ridotti prevedendo l'utilizzo di DPI secondo il metodo di controllo HML previsto dalla Norma UNI 458

#### *Addetto Escavatore e personale a terra per controllo*

Fase lavorativa/macchina	Leq dB(A)	exp %.	Leq, eff. dB(A)
Utilizzo escavatore	85	80	<b>62</b>
Posa condotte	79	15	<b>79</b>
Pausa fisiologica	70	5	<b>70</b>

<b>Lex</b>	<b>84</b>		
<b>Lex, effettiva con dpi</b>			<b>72</b>

Dispositivo di protezione: Metodo Controllo HML - classe rumore L –  
DPI: L= 23 dB

#### *Operaio generico per posa condotte*

Fase lavorativa/macchina	Leq dB(A)	exp %.	Leq, eff. dB(A)
Scavo con attrezzi manuali	79	10	<b>79</b>
Movimentazione materiali e posa	79	70	<b>79</b>
Demolizione con martello Bosch manuale	110	2	<b>87</b>
Flessibile a disco	101	5	<b>78</b>
Pausa fisiologica	70	5	<b>70</b>

<b>Lex</b>	<b>95</b>		
<b>Lex, effettiva con DPI</b>			<b>79</b>

Dispositivo di protezione: Metodo Controllo HML - classe rumore L –  
DPI: L= 23 dB



### Capo cantiere

Fase lavorativa/macchina	Leq dB(A)	exp %.	Leq, eff. dB(A)
Attività di ufficio	70	2	<b>70</b>
Scavo con escavatore	88	43	<b>65</b>
Posa condotte	79	40	<b>79</b>
Pausa fisiologica	70	5	<b>70</b>
Lex	<b>91</b>		
Lex, effettiva con DPI			<b>76</b>

Tali dati dovranno comunque essere verificati 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.

Si prevede quindi un "rischio rumore" significativo per i lavoratori impegnati in cantiere:

- in quanto vengono superati i **valori inferiori di azione** pari a **80 dB(A)** con un *ppeak*<sup>1</sup> pari a **112 Pa**, per i quali si richiede adeguata informazione e formazione sui rischi provenienti dall'esposizione al rumore, sulle procedure di lavoro, sull'uso corretto dei D.P.I., nonché la disponibilità degli stessi D.P.I. per l'udito;
- in quanto vengono superati i **valori superiori di azione** pari a **85 dB(A)** con un *ppeak* pari a **140 Pa**, per i quali il datore di lavoro fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. dell'udito, elabora ed applica un programma di misure tecniche ed organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, li sottopone alla sorveglianza sanitaria prevista e provvede a segnalare e delimitare le aree a rischio.

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.8 VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RISCHIO DERIVANTE DA VIBRAZIONI MECCANICHE PER I LAVORATORI

Per l'esposizione quotidiana personale dei lavoratori alle vibrazioni meccaniche il D.Lgs. 81/2008 definisce un **valore d'azione giornaliero** ed un **valore limite di esposizione giornaliero**, entrambi normalizzati a un periodo di riferimento di 8 ore lavorative. Tali valori sono diversi a seconda si tratti di vibrazioni trasmesse al sistema **mano-braccio** o trasmesse al **corpo intero**. Lo stesso decreto consente di effettuare la valutazione in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di accelerazione standard individuati da studi e misurazioni effettuati dall'I.S.P.E.S.L., dalle regioni, dal CNR o direttamente dai produttori o fornitori.

## VIBRAZIONI TRASMESSE AL SISTEMA MANO BRACCIO

Per l'individuazione delle attività che comportano esposizione dei lavoratori a vibrazioni del sistema mano braccio si è proceduto base dei tempi stimati di esposizione per le varie fasi di lavoro

L'analisi ha consentito di individuare che i lavoratori esposti a vibrazioni del sistema mano-braccio sono:

- addetto alla posa delle condotte
- addetto alla asfaltatura
- addetto al tracciamento della segnaletica orizzontale

Le attività che comportano esposizione a vibrazioni sono quelle connesse con l'uso delle attrezzature di seguito elencate.

### Valori di accelerazione per ciascuna attrezzatura:

Di seguito vengono riportati, per ciascuna attrezzatura, i dati di accelerazione media, ricavati dalla banca dati dell'ISPESL.

#### ADDETTO ALLA POSA DELLE CONDOTTE

- Martello demolitore manuale elettrico ○ Impugnatura anteriore 10 m/s<sup>2</sup> ○ Impugnatura posteriore 11 m/s<sup>2</sup>
- Flessibile ○ Impugnatura anteriore 6 m/s<sup>2</sup> ○ Impugnatura posteriore 7 m/s<sup>2</sup>

#### ADDETTO ASFALTATURE ○ Bitumatore a spruzzo (assimilata ad idropulitrice) 1,9 m/s<sup>2</sup>

- Vibrocostipatore manuale
  - Impugnatura destra 12,7 m/s<sup>2</sup>
  - Impugnatura sinistra 16,5 m/s<sup>2</sup>

#### ADDETTO SEGNALETICA

- Traccialinee manuale a spruzzo (assimilata ad idropulitrice) 1,9 m/s<sup>2</sup>

### Calcolo dell'accelerazione a cui è sottoposto il sistema mano-braccio:

È stata, quindi, calcolata, per ciascuna mansione, l'accelerazione a cui è sottoposto il sistema mano braccio, utilizzando i valori di accelerazione di cui in precedenza ed il tempo di utilizzo di ciascuna attrezzatura riportato nella tabella seguente.

## **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 D. Lgs. 81/2008*
- *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 previa verifica della correttezza.

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

Deve inoltre essere tenuta in cantiere, a cura della ditta Appaltatrice:

- la copia del presente PSC debitamente sottoscritto.
- POS di ogni singola Ditta, compreso POS di ACA S.P.A.
- DUVRI se necessario
- Nomina del medico Competente, del RSPP ed addetti PS ed emergenze (nel POS)
- Attestati formazione personale (nel POS)
- Attestato formazione RSPP se diverso dal Datore Lavoro (nel POS)
- Istruzione per l'uso DPI (nel POS)
- Tessere riconoscimento personale

### **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;*
- *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;*
- *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.

Il Piano Operativo di Sicurezza dovrà essere sottoscritto:

- Datore Lavoro;
- Direttore cantiere o capo cantiere;
- Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza per presa visione.

#### FIRME DI ACCETTAZIONE

Il presente PSC è composto da n. 37 pagine numerate in progressione. Con la presente sottoscrizione esso si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.

*Il Coordinatore per la sicurezza  
in fase progettazione dei lavori  
dott. arch. jr. Giorgio POZZI*

**N.B. IL PRESENTE DOCUMENTO DOVRA' ESSERE AGGIORNATO DAL  
COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE IN FUNZIONE DELLA  
DITTA AFFIDATARIA SIA PER QUANTO ATIENE L'ORGANIZZAZIONE SIA PER  
QUANTO ATIENE LE ATTREZZATURE. INFINE DOVRA' VERIFICARSI LA  
DOCUMENTAZIONE CONTENUTA NEL POS.**