

REGIONE PIEMONTE



PROVINCIA  
DI TORINO



ACEA PINEROLESE INDUSTRIALE S.P.A.

Via Vigone, 42 10064 Pinerolo (To) • Tel +39 01212361 • Fax +39012176665

P Iva e Registro delle imprese di Torino 05059960012 • Capitale Sociale 33.915.530,15 • REA di Torino: 680448

## LAVORI DI MANUTENZIONE DELLE RETI IDRICHE E DEGLI IMPIANTI DI ACQUEDOTTO E DEPURAZIONE GESTITI DA ACEA NEL TERRITORIO DEI COMUNI DELLA VAL SUSA E SERVIZI CONNESSI - ANNI 2012-2013

### PROGETTO ESECUTIVO

OGGETTO DELL'ELABORATO

### PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO RELAZIONE GENERALE E PROCEDURE PER LA GESTIONE DEI CANTIERI

CODICE GENERALE ELABORATO

CODICE OPERA	LOTTO	SETTORE	LIVELLO PROGETTO	AREA PROGETTAZIONE	TIPO DOCUMENTO	N. ELABORATO	VERSIONE
<b>PRO</b>		<b>A</b>	<b>E</b>	<b>R</b>	<b>PSC</b>	<b>004 -A</b>	<b>1</b>

IDENTIFICAZIONE FILE:

VERSIONE	DATA	OGGETTO
<b>1</b>	<b>Marzo 2012</b>	<b>Prima emissione</b>

DATI PROGETTISTI	TIMBRI - FIRME
 IL RESPONSABILE DELLA PIANIFICAZIONE	SERVIZIO IDRICO INTEGRATO Esercizio Reti Acquedotto  Ing. Raffaella TURAGLIO
IL PROGETTISTA	Geom. Enrico CERESOLE
IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA	Ing. Paolo CHIAVASSA Progettazioni Generali Torino Via Cialdini, 13 - 10138 TORINO tel 0114330885 fax 0117432050 e mail: pgt@pgttorino.191.it

**ACEA PINEROLESE INDUSTRIALE S.P.A.**

**LAVORI DI MANUTENZIONE DELLE RETI IDRICHE E DEGLI IMPIANTI DI  
ACQUEDOTTO E DEPURAZIONE GESTITI DA ACEA NEL TERRITORIO  
DEI COMUNI DELLA VAL SUSA E SERVIZI CONNESSI – ANNI 2012-2013**

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

**RELAZIONE GENERALE E  
PROCEDURE PER LA GESTIONE DEI CANTIERI**

FIRMA PER AVVENUTA PRESA VISIONE DEL PRESENTE P.S.C

Direzione lavori - ACEA PINEROLESE INDUSTRIALE

Il Direttore Lavori: \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

Impresa Appaltatrice \_\_\_\_\_

Il legale rappresentante (o direttore tecnico): \_\_\_\_\_

Il Rappresentante dei lavoratori Per la sicurezza Sig. \_\_\_\_\_

Il Direttore tecnico di cantiere Sig. \_\_\_\_\_

Il Responsabile dei lavoratori per la sicurezza Sig. \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

Impresa **SubAppaltatrice** \_\_\_\_\_

Il legale rappresentante (o direttore tecnico): \_\_\_\_\_

Il Rappresentante dei lavoratori Per la sicurezza Sig. \_\_\_\_\_

Direttore tecnico di cantiere Sig. \_\_\_\_\_

Il Responsabile dei lavoratori per la sicurezza Sig. \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

Impresa **SubAppaltatrice** \_\_\_\_\_

Il legale rappresentante (o direttore tecnico): \_\_\_\_\_

Il Rappresentante dei lavoratori Per la sicurezza Sig. \_\_\_\_\_

Direttore tecnico di cantiere Sig. \_\_\_\_\_

Il Responsabile dei lavoratori per la sicurezza Sig. \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

## INDICE

1.	PRINCIPI GENERALI.....	6
1.1	PREMESSA .....	6
1.2	LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO.....	6
1.2.1	<i>Principi generali di tutela .....</i>	6
1.2.2	<i>Funzioni di vigilanza .....</i>	7
1.2.3	<i>Prevenzione degli infortuni .....</i>	7
1.2.4	<i>Igiene del lavoro .....</i>	7
1.2.5	<i>Sicurezza nelle costruzioni.....</i>	7
1.2.6	<i>Agenti chimici, fisici e biologici .....</i>	8
1.2.7	<i>Miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo del lavoro.....</i>	8
2.	LAVORO.....	8
2.1	CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:.....	8
2.2	INDIRIZZO DEL CANTIERE: .....	9
3.	COMMITTENTE.....	9
3.1	DATI COMMITTENTE:.....	9
4.	RESPONSABILI COMMITTENTE.....	10
4.1	RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:.....	10
4.2	PROGETTISTA E DIRETTORE DEI LAVORI : .....	10
4.3	COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE: .....	10
5.	RESPONSABILI APPALTATORE .....	10
5.1	APPALTATORE: .....	10
5.2	INDICAZIONI GENERALI, ATTRIBUZIONI E COMPITI IN MATERIA DI SICUREZZA.....	12
5.3	COMPETENZE DEL DIRETTORE DI CANTIERE .....	12
5.4	COMPETENZE DEL CAPO CANTIERE E DEL PREPOSTO .....	14
5.5	COMPETENZE ED OBBLIGHI DELLE MAESTRANZE .....	15
5.6	COMPETENZE DELLA DIREZIONE LAVORI.....	15
6.	DOCUMENTAZIONE.....	16
6.1	GESTIONE DOCUMENTAZIONE POS.....	17
6.1.1	<i>Documentazione riguardante la sicurezza da tenere nell'ufficio di Cantiere .....</i>	17
6.1.2	<i>Consegna Piani Operativi di Sicurezza .....</i>	18
7.	DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA: .....	18
8.	DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE.....	20
8.1	AREA DI CANTIERE.....	21
9.	IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI RELATIVI A SITO, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, LAVORAZIONI - PRESCRIZIONI, PROCEDURE, APPRESTAMENTI ED ATTREZZATURE .....	21

9.1	CARATTERISTICHE DELL'AREA IN SINTESI: ELEMENTI RILEVANTI .....	21
9.2	RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE. ....	22
9.2.1	<i>Circolazione stradale:</i> .....	22
9.2.2	<i>Presenza di altri cantieri</i> .....	22
9.2.3	<i>Sottoservizi e/o linee elettriche aeree</i> .....	22
9.2.4	<i>Situazione geologica</i> .....	23
9.2.5	<i>Corsi d'acqua, Falde acquifere, fognature, acquedotti, precipitazioni</i> .....	23
9.2.6	<i>INQUINANTI, AMIANTO – COMUNE DI OULX – SAUZE D'OULX</i> .....	25
9.3	RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE. ....	29
9.3.1	<i>Viabilità veicolare e pedonale</i> .....	29
9.3.2	<i>Fango sulla viabilità esterna</i> .....	30
9.3.3	<i>Rumore</i> .....	30
9.3.4	<i>Polveri</i> .....	30
9.3.5	<i>Altri cantieri</i> .....	30
9.4	ANALISI DEI PRINCIPALI RISCHI DELLE ATTIVITA' DI CANTIERE: .....	31
9.4.1	<i>Movimentazione dei carichi</i> .....	31
9.4.2	<i>Esercizio delle macchine</i> .....	32
9.4.3	<i>Movimentazione Manuale Dei Carichi</i> .....	33
9.4.4	<i>Lavori aerei</i> .....	34
9.4.5	<i>Seppellimento – Sprofondamento</i> .....	34
9.4.6	<i>Catrame – fumo</i> .....	35
9.4.7	<i>Rumore</i> .....	35
9.4.8	<i>Pozzetti e aperture nelle pavimentazioni</i> .....	36
9.4.9	<i>Accesso/permanenza in ambienti confinati</i> .....	36
	MODALITÀ DI COMUNICAZIONE TRA LE MAESTRANZE .....	38
	ATTIVITÀ DI FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEGLI ADDETTI.....	38
	MODALITÀ DI EVACUAZIONE IN EMERGENZA DALLA CAMERA .....	39
9.5	RISCHI BIOLOGICI.....	40
9.5.1	<i>Gas – Vapori</i> .....	40
9.6	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE: .....	40
9.6.1	<i>Cantiere stradale tipo</i> .....	40
9.6.2	<i>Recinzione del cantiere tipo</i> .....	40
9.6.3	<i>Vie di accesso e viabilità interna</i> .....	41
9.6.4	<i>Servizi igienico assistenziali</i> .....	41
9.6.5	<i>Parcheggi</i> .....	41
9.6.6	<i>Refettorio</i> .....	42
9.6.7	<i>Ufficio di cantiere l'impresa</i> .....	42
9.6.8	<i>Dormitori</i> .....	42
9.6.9	<i>Presidi sanitari- Cassetta di pronto intervento</i> .....	42
9.6.10	<i>Predisposizione delle aree di stoccaggio</i> .....	43
9.6.11	<i>Cartellonistica di cantiere Segnaletica di sicurezza</i> .....	44
9.6.12	<i>Mezzi di protezione collettiva e di protezione personale</i> .....	44
9.6.13	<i>Illuminazione naturale e artificiale</i> .....	45
9.6.14	<i>Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. dall'art. 92, comma 1, lettera C e dall'art. 102 D.Lgs. 81/2008.</i> .....	46

9.7	VISITE DI IDONEITÀ E ADEGUATEZZA DEL CANTIERE.....	46
9.8	PENALI PER INOSSERVANZE RELATIVE AL PIANO DI SICUREZZA .....	46
9.8.1	<i>Elenco inadempienze e relativa penale .....</i>	<i>47</i>
10.	COOPERAZIONE E COORDINAMENTO: MODALITÀ ORGANIZZATIVE: .....	47
10.1	INTERFERENZE TRA IMPRESE .....	48
10.2	USI COMUNI: COORDINAMENTO ALL'USO DI BENI TRA PIÙ IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI .....	49
10.3	INFORMAZIONE E FORMAZIONE .....	49
11.	PROCEDURE.....	49
11.1.1	<i>Ricognizione dei rischi e verifica misure di prevenzione per lavori urgenti.....</i>	<i>49</i>
11.1.2	<i>Gestione dell'emergenza sanitaria, incendio ed evacuazione del cantiere .....</i>	<i>50</i>
11.1.3	<i>Procedura in caso di incendio .....</i>	<i>51</i>
11.1.4	<i>Incidenti e danni .....</i>	<i>52</i>
11.1.5	<i>Esercizio degli impianti elettrici .....</i>	<i>52</i>
11.1.6	<i>Gestione rifiuti.....</i>	<i>55</i>
11.1.7	<i>Ripristino dei luoghi .....</i>	<i>55</i>

## 1. PRINCIPI GENERALI

### 1.1 PREMESSA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è il documento base per la prevenzione degli infortuni e l'igiene sul lavoro in Cantiere. Esso contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atte a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori. Il piano contiene inoltre un'analisi dei costi connessi alla sicurezza. Il Piano di Sicurezza e di Coordinamento in esame è costituito dalla relazione e da prescrizioni operative raccolte in schede tecniche correlate alla complessità dell'opera da realizzare e alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione.. Ai sensi dell'art. 100 comma 5 del D.Lgs. 81/2008, le imprese che si aggiudicheranno i lavori potranno presentare al Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori proposta di integrazione al Piano di Sicurezza e Coordinamento, ove ritengano di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso, le eventuali integrazioni potranno giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

**Poiché si tratta di un'analisi preventiva dei rischi, su lavori urgenti di ripristino e rinnovo , consistenti essenzialmente in scavi, posa di condotte in tratti ancora da definire lo stesso verrà aggiornato o integrato nel corso dei lavori, ogni qualvolta sarà necessario, e le imprese esecutrici dovranno obbligatoriamente adeguare i piani operativi di sicurezza.**

### 1.2 LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO

Nel seguito vengono indicate le norme vigenti relative ai:

- principi generali di tutela;
- funzioni di vigilanza;
- prevenzione degli infortuni;
- igiene del lavoro;
- sicurezza nelle costruzioni;
- agenti chimici, fisici e biologici;
- miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

#### 1.2.1 Principi generali di tutela

- Decreto Ministero delle infrastrutture e dei trasporti del 10 luglio 2002 s.m.i. pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale N. 226 del 26 Settembre 2002: Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo (Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada, D.lgs 285/1992).
- Decreto del Presidente della Repubblica 3 luglio 2003, n. 222 e s.m.i.: regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili, in attuazione dell'articolo 31, comma 1, della legge 11 febbraio 1994, n. 109.
- Decreto Ministero della Salute 15 luglio 2003 n. 388, regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale.
- Legge 4 agosto 2006, n. 248 ad esclusione art. 36 bis commi 1 e 2: Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 4 luglio 2006, n. 223, recante disposizioni urgenti per

il rilancio economico e sociale, per il contenimento e la razionalizzazione della spesa pubblica, nonché interventi in materia di entrate e di contrasto all'evasione fiscale".

- Legge 3 agosto 2007 , n. 123 ad esclusione art. 2, 3, 5, 6 e 7: Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia.
- Decreto Legislativo 9 aprile 2008 , n. 81 - attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro (testo unico sicurezza).

#### 1.2.2 Funzioni di vigilanza

- D.P.R. 628/61: Modifiche all'ordinamento del Ministero del lavoro e della previdenza sociale.
- D.Lgs. 758/94: Modificazione alla disciplina sanzionatoria in materia di lavoro.

#### 1.2.3 Prevenzione degli infortuni

- Legge 12.02.1955, n. 51: Delega al potere esecutivo ad emanare norme generali e speciali in materia di prevenzione degli infortuni e di igiene del lavoro.
- D.P.R. 302/56: Norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro integrative di quelle generali emanate con D.P.R. 547/55 (abrogato D.Lgs. 81/2008).
- D.M. 12 settembre 1958: Istituzione del registro degli infortuni.
- D.M. 10 agosto 1984: Integrazioni al D.M. 12 settembre 1958 concernente l'approvazione del modello del registro infortuni.

#### 1.2.4 Igiene del lavoro

- D.P.R. 303/56 art 64: Norme generali per l'igiene del lavoro (il resto del decreto è abolito dal D.Lgs. 81/2008).
- D.M. 28 luglio 1958: Presidi chirurgici e farmaceutici aziendali (Pacchetto di medicazione, Cassetta di pronto soccorso).
- D.M. 21 gennaio 1987: Norme tecniche per l'esecuzione di visite mediche periodiche ai lavoratori esposti al rischio di asbestosi.
- D.P.R. 336/94: Regolamento recante le nuove tabelle delle malattie professionali nell'Industria e nell'Agricoltura.

#### 1.2.5 Sicurezza nelle costruzioni

- D.P.R. 320/56: Norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro in sotterraneo.
- D.P.R. 321/56: Norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro in aria compressa.
- D.P. 12 marzo 1959: Presidi medico-chirurgici nei cantieri per lavori in sotterraneo.
- D.P. 12 marzo 1959: Attribuzione dei compiti e determinazione delle modalità e delle documentazioni relative all'esercizio delle verifiche e dei controlli previste dalle norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro.
- D.M. 2 settembre 1968: Riconoscimento di efficacia di alcune misure tecniche di sicurezza per i ponteggi metallici fissi sostitutive di quelle indicate nel D.P.R. 164/56.
- D.M. 4 marzo 1982: Riconoscimento di efficacia di nuovi mezzi e sistemi di sicurezza per i ponteggi sospesi motorizzati.
- D.M. 28 maggio 1985: Riconoscimento di efficacia di un sistema individuale anticaduta



per gli addetti al montaggio e allo smontaggio dei ponteggi metallici.

- D.M. 12 marzo 1987: Modificazione al D.M. 4 marzo 1982 concernente il riconoscimento di efficacia di nuovi mezzi e sistemi di sicurezza per i ponteggi sospesi motorizzati.

#### 1.2.6 Agenti chimici, fisici e biologici

- 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
- D.Lgs n. 195/2006: Attuazione della direttiva 2003/10/CE relativa all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (rumore).

#### 1.2.7 Miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo del lavoro

- D.Lgs. 528/99.

## 2. LAVORO

### 2.1 CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera: **Opera Acquedottistica**

**OGGETTO: LAVORI DI MANUTENZIONE DELLE RETI IDRICHE E DEGLI IMPIANTI DI ACQUEDOTTO E DEPURAZIONE GESTITI DA ACEA NEL TERRITORIO DEI COMUNI DELLA VAL SUSA E SERVIZI CONNESSI - ANNI 2012-2013**

Importo dei Lavori e servizi a base d'asta:	<b>€710.720,24</b>
Oneri per adempimenti dei piani di sicurezza non soggetti a ribasso :	<b>€22.0000,00</b>
Oneri di sicurezza previsti dal D.U.V.R.I.	<b>€1.400,00</b>
Numero imprese in cantiere:	<b>1 (previsto)</b>
Numero massimo di lavoratori:	<b>5 (massimo presunto)</b>

Il calcolo del valore uomini/giorni è basato sull'individuazione del valore della manodopera in relazione all'importo lavori stimato.

Costo manodopera stimato : **€250.000,00**

Costo giornaliero medio uomo: **€ 266,48**

La stima, così elaborata, individua il valore uomini-giorni (u/g) relativo all'opera in oggetto:  
secondo il calcolo induttivo basato sull'importo dei lavori = **940 uomini\*giorno**

Entità presunta del lavoro: **940 uomini/giorno**

Durata in giorni (presunta): **730**

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO  
RELAZIONE GENERALE E PROCEDURE PER LA GESTIONE DEI CANTIERI

## 2.2 INDIRIZZO DEL CANTIERE:

I lavori in oggetto riguardano le opere edili ed impiantistiche di manutenzione di reti ed impianti nei territori compresi nei comuni della Valsusa:

BARDONECCHIA  
CESANA  
CHIANOCCO  
CHIOMONTE  
CLAVIERE  
EXILLES  
GIAGLIONE  
GRAVERE  
MOMPANTERO  
NOVALESA  
OULX  
SALBERTRAND  
SAUZE DI CESANA  
SAUZE D'OULX  
SESTRIERE  
VENAUS

Per la tipologia del lavoro non è possibile individuare l'indirizzo del cantiere; ogni cantiere di lavoro sarà oggetto di specifica comunicazione preventiva presso gli enti competenti in cui sarà indicato lo specifico indirizzo.

## 3. COMMITTENTE

### 3.1 DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: ACEA PINEROLESE INDUSTRIALE S.P.A.

Indirizzo: Via Vigone, 42

Città: Pinerolo (TO)

Telefono / Fax: 01212361 012176665

#### **4. RESPONSABILI COMMITTENTE**

##### **4.1 RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:**

Nome e Cognome: RAFFAELLA TURAGLIO

Qualifica: INGEGNERE

Indirizzo: Via Vigone, 42 c/o ACEA PINEROLESE S.P.A.

Città: Pinerolo (TO)

Telefono / Fax: 01212361 012176665

##### **4.2 PROGETTISTA E DIRETTORE DEI LAVORI :**

Nome e Cognome: ENRICO CERESOLE

Qualifica: GEOMETRA

Indirizzo: Via Vigone, 42 c/o ACEA PINEROLESE S.P.A.

Città: Pinerolo (TO)

Telefono / Fax: 01212361 012176665

##### **4.3 COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE:**

Nome e Cognome: PAOLO CHIAVASSA

Qualifica: INGEGNERE

Indirizzo: VIA CIALDINI 13

Città: TORINO (TO)

CAP: 10138

Telefono / Fax: 0114330885 0117432050

Indirizzo e-mail: pgt@pgttorino.191.it

#### **5. RESPONSABILI APPALTATORE**

**QUESTA PARTE E' DA COMPILARSI a cura del C.S.E PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI**

##### **5.1 APPALTATORE:**

###### **DATORE DI LAVORO:**

Nome e Cognome:

Qualifica:

Indirizzo:

Città:

CAP:

Telefono / Fax:

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

RELAZIONE GENERALE E PROCEDURE PER LA GESTIONE DEI CANTIERI

Indirizzo e-mail:

**DIRETTORE DI CANTIERE:**

Nome e Cognome:

Qualifica:

Indirizzo:

Città:

CAP:

Telefono / Fax:

**CAPO CANTIERE:**

Nome e Cognome:

Qualifica:

Indirizzo:

Città:

CAP:

Telefono / Fax:

**ADDETTO AL PRONTO SOCCORSO:**

Nome e Cognome:

Qualifica:

Indirizzo:

Città:

CAP:

Telefono / Fax:

**ADDETTO ALLA GESTIONE DELLE EMERGENZE:**

Nome e Cognome:

Qualifica:

Indirizzo:

Città:

CAP:

Telefono / Fax:

**MEDICO COMPETENTE:**

Nome e Cognome:

Qualifica:

Indirizzo:

Città:

CAP:

Telefono / Fax:

## **RESPONSABILE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA:**

Nome e Cognome:

Qualifica:

Indirizzo:

Città:

CAP:

Telefono / Fax:

## **5.2 INDICAZIONI GENERALI, ATTRIBUZIONI E COMPITI IN MATERIA DI SICUREZZA**

La salvaguardia della sicurezza dei lavoratori costituisce il criterio fondamentale nella conduzione dei lavori in oggetto, ed in applicazione di tale principio generale sarà buona norma ricordare sempre che:

in nessun caso i lavori possono iniziare o proseguire quando siano carenti le misure di sicurezza prescritte dalle leggi vigenti, e comunque richieste dalle particolari condizioni operative delle varie fasi di lavoro programmate nell'allegato Programma di esecuzione;

responsabili del Cantiere (Direttore, Capocantiere, preposti) e maestranze hanno la piena responsabilità, nell'ambito delle proprie competenze, circa l'ottemperanza delle prescrizioni di sicurezza previste dalle leggi vigenti ed in particolare di quanto verrà stabilito e verbalizzato nelle riunioni per la Formazione ed Informazione, in cui ciascun dipendente verrà informato dei rischi esistenti in Cantiere, con particolare riguardo a quelli attinenti alle mansioni affidate ed alle fasi lavorative in atto;

i luoghi di lavoro al servizio del Cantiere dovranno in ogni caso rispondere alle norme di cui al Titolo II del D.Lgs. 81/2008.

## **5.3 COMPETENZE DEL DIRETTORE DI CANTIERE**

Il Direttore di cantiere in conformità alle disposizioni di cui all'art. 31 della Legge 109/94 è responsabile della esecuzione del lavoro a perfetta regola d'arte e della conduzione dell'appalto con particolare riguardo alla gestione nel rispetto della normativa in materia di sicurezza e igiene del lavoro. Il Direttore di cantiere deve a sua volta, per compiti di vigilanza e controllo in attuazione di misure specifiche di piano, dare appositi incarichi ai capi cantiere, assistenti e ai preposti.

Inoltre ha il compito di assicurare la costante applicazione di leggi, regolamenti, provvedimenti e prassi da parte della società in materia di sicurezza antinfortunistica, in particolare adottando, quando necessario, ogni misura d'urgenza, assumendosi le responsabilità.

In particolar modo il Direttore di Cantiere dovrà:

- disporre e curare l'attuazione di tutte le misure di sicurezza del lavoro previste dalla normativa e/o imposte dalla prudenza e dalla buona tecnica; provvedere alla valutazione degli agenti di rischio presenti negli ambienti di lavoro; curare che ogni macchina ed impianto sia dotato dei prescritti dispositivi di sicurezza ed assumere ogni provvedimento necessario per tutelare l'igiene e la sicurezza del lavoro; il tutto rappresentando la società in ogni rapporto o pratica dinanzi ai competenti Uffici ed

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

RELAZIONE GENERALE E PROCEDURE PER LA GESTIONE DEI CANTIERI

Amministrazioni;

- sottoporre a verifica, a collaudo e ad omologazione o certificazione, nei casi e nel rispetto delle scadenze previste dalle vigenti disposizioni di legge, i locali, gli impianti, i macchinari ed ogni altra attrezzatura in uso presso i cantieri della società, predisponendo eventualmente il relativo piano di manutenzione;
- disporre affinché venga accertata, prima del loro utilizzo, la rispondenza alla normativa, di legge dei locali, degli impianti, dei macchinari e delle attrezzature nonché predisporre, ove necessario, l'acquisto dei materiali e delle attrezzature occorrenti all'attuazione delle misure di sicurezza previste dalle vigenti norme, essendo al medesimo attribuita ogni discrezionalità nell'individuazione delle attrezzature a tal fine necessarie;
- disporre e curare ogni pratica relativa al rilascio di autorizzazioni amministrative per l'esercizio di ascensori, montacarichi, apparecchi di sollevamento, carrelli elevatori, scale aeree su carri, generatori a vapore o ad acqua calda, impianti di messa a terra, estintori d'incendio, serbatoi per l'impianto GPL, bombole, impianto metano, oli minerali;
- disporre e curare i relativi collaudi, omologazioni e verifiche periodiche, nei confronti degli Enti e Amministrazioni, pubbliche o private, competenti. Il tutto nel pieno rispetto della normativa vigente;
- disporre e curare che l'attività dei cantieri sia condotta nella piena osservanza della normativa vigente, sia statale che regionale, in materia di sicurezza ed igiene sul lavoro di scarichi civili ed industriali, idrici ed atmosferici, disponendo ed attuando le misure idonee ad evitare ogni inquinamento, assicurando la vigilanza ed il controllo in materia, anche in relazione al comportamento dei dipendenti e dei terzi. Altresì avendo cura di ogni problema afferente lo smaltimento dei rifiuti industriali, operando nel rispetto della normativa vigente, con particolare riguardo alla tutela dell'ambiente, il tutto rappresentando la società in ogni rapporto e pratica dinanzi ai competenti Enti ed Amministrazioni;
- disporre affinché i lavoratori siano resi edotti dei rischi specifici cui sono esposti a causa delle lavorazioni eseguite ed affinché siano impartite specifiche misure di sicurezza; disporre altresì che venga sviluppata adeguata formazione ed addestramento in merito ai compiti a cui vengono adibiti;
- disporre affinché il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza sia coinvolto ogni qualvolta sussista l'obbligo di informazione ai lavoratori dei rischi presenti in azienda e delle modalità di prevenzione a tal fine adottate;
- nominare i preposti e disporre affinché gli stessi osservino e facciano osservare le disposizioni produttive impartite dalla società sulla base della vigente normativa di prevenzione infortuni e igiene del lavoro e siano attivi nella informazione e formazione dei lavoratori esposti a rischio;
- disporre affinché nei luoghi di lavoro venga affissa la cartellonistica prevista dalla legislazione di prevenzione ed affinché ai lavoratori vengano consegnati i dispositivi personali di protezione relativi ai rischi specifici presenti nelle lavorazioni in atto affinché gli stessi siano istruiti sull'uso corretto dei mezzi in dotazione;
- disporre affinché venga periodicamente accertato il permanere delle condizioni di idoneità degli strumenti ed apprestamenti antinfortunistici e vigilare affinché gli stessi non vengano rimossi;
- rappresentare la società presso gli Enti preposti alla vigilanza in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro e sottoscrivere qualsiasi tipo di verbale

eventualmente redatto dagli Enti stessi avente per oggetto la sicurezza e l'igiene del lavoro.

- con riferimento alla prevenzione sanitaria sarà cura del Direttore di Cantiere vigilare che il medico competente ottemperi ai disposti di legge e che, in particolare, collabori per la migliore attuazione delle disposizioni legislative relazionando periodicamente del proprio operato e aggiornando la documentazione d'obbligo. Quanto sopra, al fine di consentire alla società l'assunzione di ogni provvedimento qualora si rendesse necessario al di fuori di quelli che, per professione e incarico, competono al medico stesso;
- individuare formalmente le persone dei preposti per ciascuna fase e luogo e provvedere affinché gli stessi possano a tempi brevi essere destinatari di specifici corsi di aggiornamento in materia di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori e di formazione sui modi efficaci per ottenere il rispetto delle disposizioni da parte dei lavoratori destinatari della norma, in particolare di quelle concernenti i dispositivi di protezione collettiva e/o individuale;
- si coordina con il Committente, per tramite del Coordinatore in fase di esecuzione dei lavori, onde ottenere il previsto consenso sull'idoneità del Piano operativo di sicurezza;
- coordina e coopera con le altre imprese operanti in cantiere, onde impedire interferenze tra queste nocive ai lavoratori interessati oltre che al buon andamento dei lavori medesimi;
- Sospende immediatamente i lavori in caso di pericolo grave e imminente.

#### 5.4 COMPETENZE DEL CAPO CANTIERE E DEL PREPOSTO

Il Direttore di cantiere sarà coadiuvato dal Capo cantiere. Questa figura farà da anello di congiunzione tra il Direttore di cantiere, gli assistenti ed i vari capi squadra (preposti) impegnati nelle lavorazioni, più precisamente daranno disposizioni agli assistenti e/o ai capi squadra dietro indicazione del Direttore di cantiere.

Il Capo Cantiere :

- dipende gerarchicamente e funzionalmente dal Direttore di Cantiere;
- ha la responsabilità della gestione tecnico-esecutiva dei lavori.
- Illustrerà a tutto il personale lo stesso Piano di Sicurezza e verificherà che venga attuato quanto è in esso contenuto o è regolato dalle leggi vigenti e dalle norme della buona tecnica.
- Presiederà normalmente all'esecuzione delle fasi lavorative ma, in sua assenza, fornirà ai preposti tutte le istruzioni necessarie alla prosecuzione dei lavori in sicurezza, disporrà però che non vengano comunque eseguiti lavori con rischi particolari o non sufficientemente programmati.
- Provvederà affinché tutte le macchine e le attrezzature siano mantenute in efficienza ed utilizzate in modo corretto e curerà l'affissione della segnaletica di sicurezza, di volta in volta, secondo le esigenze;
- coordina i Subappaltatori e controlla le lavorazioni;
- responsabile dell'implementazione delle procedure sulla sicurezza e del loro continuo rispetto, avvalendosi per il controllo del responsabile della sicurezza;
- collabora alla stesura del programma lavori.

#### Competenze del preposto

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

RELAZIONE GENERALE E PROCEDURE PER LA GESTIONE DEI CANTIERI

Il preposto dovrà avere preparazione specifica ai fini della sicurezza e dovrà essere formalmente nominato almeno un preposto per ogni cantiere.

- Il preposto dovrà avere letto e controfirmato per conoscenza il PSC.
- Il Preposto ha il compito di far rispettare tutte le misure di sicurezza e le disposizioni indicate ed in assenza del Direttore di cantiere e del capo cantiere. Ha il compito e l'autorità di prendere ogni provvedimento teso a garantire la propria sicurezza e quella dei colleghi lavoratori.

Egli deve inoltre :

- controllare sulle modalità esecutive della prestazione lavorativa eseguita da altri lavoratori, con particolare riferimento agli aspetti della sicurezza al fine di minimizzare il rischio d'infortunio sul lavoro;
- emanare specifiche istruzioni per ciò che attiene le singole e specifiche lavorazioni;
- far osservare le regole per l'ordine e la pulizia del posto di lavoro e del cantiere;
- accertare che le istruzioni verbali siano state correttamente intese e controlla che siano messe in atto;
- in caso d'inosservanza segnalare al Direttore di cantiere la situazione, proponendo la misure e le sanzioni previste dal contratto di lavoro. Nei casi gravi, al fine di evitare pericoli per la incolumità propria e degli altri lavoratori, propone l'allontanamento dal posto di lavoro;
- controllare periodicamente i mezzi personali di protezione dati in consegna al personale dipendente per accertare il permanere dello stato d'idoneità a prevenire il rischi specifico;
- assolvere tutti i compiti demandati dal Piano operativo di sicurezza;
- segnalare immediatamente al Direttore di cantiere la presenza di eventuali rischi non previsti nel Piano operativo di sicurezza;
- indicare ai vari lavoratori le precauzioni da adottare per l'effettuazione in sicurezza di una determinata fase lavorativa;
- sospendere immediatamente i lavori in caso di pericolo grave ed imminente;
- esaminare con il Direttore di cantiere e con il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione i metodi, le procedure di lavoro, per il loro eventuale miglioramento.

## **5.5      COMPETENZE ED OBBLIGHI DELLE MAESTRANZE**

Il personale di cantiere è tenuto all'osservanza del Piano di Sicurezza e di tutti gli obblighi e doveri posti a carico dei lavoratori dalle norme di legge, ed ad attuare tutte le altre disposizioni impartite dal Direttore di Cantiere-Capo cantiere e dai Preposti incaricati.

In nessun caso dovrà rimuovere o modificare le protezioni ed i dispositivi di sicurezza.

Dovrà sempre usare i mezzi personali di protezione che saranno necessari, sia quelli in dotazione personale che quelli forniti per lavori particolari, secondo le istruzioni ricevute e segnalarne al diretto superiore le eventuali insufficienze o carenze.

## **5.6      COMPETENZE DELLA DIREZIONE LAVORI**



Il direttore lavori verifica sulla corretta applicazione da parte dell'impresa di quanto previsto dal presente P.S.C. e dal P.O.S. dell'impresa

In tale attività risulta coadiuvato dal Direttore operativo e dagli ispettori di cantiere

## **6. DOCUMENTAZIONE**

### **Telefoni ed indirizzi utili**

Carabinieri pronto intervento: tel. 112

Servizio pubblico di emergenza Polizia: tel. 113

VIGILI DEL FUOCO chiamate per soccorso:tel. 115

Pronto Soccorso tel. 118

ACEA PINEROLESE INDUSTRIALE tel.0121 236201

Altri

### **Documentazione da custodire in cantiere**

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

1. Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 90, D.Lgs. n. 81/2008);
2. Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
3. Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
4. Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;
5. Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
6. Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
7. Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
8. Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
9. Copia del libro matricola dei dipendenti per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;

10. Verbal di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.);
11. Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
12. Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
13. Tesserini di vaccinazione antitetanica.

Inoltre, ove applicabile, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

1. Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
2. Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
3. Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
4. Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
5. Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati a meno di 5 metri dalle linee elettriche stesse.
6. Denuncia di installazione all'I.S.P.E.S.L. nel caso di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità marchio CE;
7. Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
8. Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
9. Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
10. Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
11. Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
12. Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
13. Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
14. Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;

## **6.1 GESTIONE DOCUMENTAZIONE POS**

### **6.1.1 Documentazione riguardante la sicurezza da tenere nell'ufficio di Cantiere**

- Copia della notifica all'organo di vigilanza territorialmente competente.
- Denuncia all'INAIL.
- Registro degli infortuni.
- Libro matricola e registro delle presenze.
- Libretti d'uso delle macchine ed attrezzature.
- Libretto dell'impianto di sollevamento di portata superiore a 200 Kg.
- Verbal di verifica periodica e annotazione della verifica trimestrale delle funi.

- Nomine dei soggetti referenti per la sicurezza.
- Documenti attestanti la formazione e l'informazione.
- Verbali di riunioni periodiche.
- Valutazione del rischio del rumore.
- Schede di sicurezza dei prodotti.
- Programma sanitario

### **6.1.2 Consegna Piani Operativi di Sicurezza**

L'Impresa aggiudicataria dei lavori dovrà presentare il proprio P.O.S. relativo alle lavorazioni oggetto dell'appalto, redatto come previsto dal D.Lgs. 81/2008 art. 28 e Allegato XV comma 3, entro 30 giorni dalla data di aggiudicazione.

Il C.S.E. verificherà la congruenza del documento rispetto al presente P.S.C. entro 15 giorni dal suo ricevimento.

Nel caso si evidenzino carenze verranno chieste all'appaltatore le integrazioni e gli adeguamenti necessari che dovranno pervenire al C.S.E. entro 15 dal ricevimento della richiesta

Quando il documento verrà ritenuto congruo il C.S.E. trasmetterà il P.O.S. al Direttore Lavori che potrà procedere al concreto inizio dei lavori.

Nel caso di richiesta di autorizzazione al subappalto (anche per ditte individuali) o di forniture l'appaltatore dovrà allegare alla domanda il P.O.S. delle imprese per cui viene richiesto il subappalto, accompagnato da un documento che attesti la congruità di tale P.O.S. con quello dell'Appaltatore.

Il C.S.E. verificherà la congruità del P.O.S. , potrà richiedere eventuali integrazioni, e quando lo riterrà congruo, trasmetterà il P.O.S. al Direttore Lavori che potrà consentire l'inizio dei lavori in subappaltato.

## **7. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA:**

(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento, redatto secondo quanto disposto dall'art. 100 del D.Lgs. 81/2008, ha per oggetto i lavori e servizi seguenti :

Il **servizio di pronto intervento** che consiste nell'esecuzione delle seguenti attività:

sopralluogo entro 60 minuti dalla chiamata per la verifica di qualsiasi criticità nell'erogazione della distribuzione dell'acqua potabile e nel funzionamento della rete fognaria, comprese le segnalazioni per perdita, o nel funzionamento degli impianti di depurazione;

prima ricerca strumentale della eventuale perdita o disamina dello stato dell'impianto (vasca, pozzo, rilancio, depuratore, stazione di sollevamento ecc.) ed analisi delle criticità;

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

RELAZIONE GENERALE E PROCEDURE PER LA GESTIONE DEI CANTIERI

esecuzione dell'intervento di prima riparazione d'urgenza delle perdite manifestatesi sulle tubazioni della rete idrica o fognaria e delle opportune manovre idrauliche ed elettriche sulla rete e sugli impianti (vasca, pozzo, rilancio, depuratore, stazione di sollevamento ecc.), comprese le possibili riparazioni/ sostituzioni dei componenti elettrici in avaria;

segnalazione dell'intervento con cartellonistica e dispositivi conformi al codice della strada (nel caso di perdita, cedimento ecc.);

stesura dei report.

**I lavori** comprendono :

- la fornitura dei materiali inerti;
- la segnalazione dei manufatti pericolosi (es. tombini) con apposita cartellonistica conforme al codice della strada;
- le eventuali demolizioni con estrazione dei materiali e delle eventuali pavimentazioni stradali;
- la regolarizzazione del fondo e la formazione di nicchie;
- l'esecuzione del rinterro con sostituzione o meno del materiale ed apporto di sabbia sulle condotte;
- la sistemazione del suolo sia sugli scavi che sulle porzioni di terreno comunque interessate dall'esecuzione dei lavori;
- il trasporto alle pubbliche discariche dei materiali di scavo eccedenti le necessità del rinterro o inadatti ad esso;
- il trasporto a depositi provvisori, da costituirsi a cura e spesa dell'Impresa, dei materiali di scavo che a giudizio della DL non possono essere lasciati in sito, con successiva ripresa di detti materiali e loro trasporto ed impiego a riempimento degli scavi;
- l'esecuzione dei ripristini stradali e dei marciapiedi preesistenti;
- l'esecuzione delle opere murarie accessorie e necessarie all'esecuzione dell'intervento;
- la costruzione di pozzetti e camerette interrate con relativa posa di chiusini;
- la fornitura dei materiali elettrici;
- i mezzi d'opera necessari;
- i vari trasporti
- servizio di posa e manutenzione contatori in reperibilità;
- lavori di manutenzione degli impianti elettrici ovvero:
  - installazione di strumenti ed apparecchi di misura per il telecontrollo con la realizzazione di impianti di tipo normale e stagno.
  - ampliamenti, spostamenti e manutenzione straordinaria su impianti di illuminazione interna/esterna, alimentazione elettropompe e macchine, circuiti di automazione in esecuzione normale ed antideflagrante.
  - interventi su quadri elettrici e a bordo impianto per disallacciamento ed allacciamento di pompe e macchine per la loro sostituzione.

- interventi di manutenzione straordinaria (sostituzione olio, fusibili, ecc.) su cabine di trasformazione MT/bt a terra ed a palo, anche con l'ausilio di autocestello (a carico dell'Impresa).
- aggiunta di nuove linee elettriche a bordo impianto per incremento macchine, automazione o prese di F.M.
- quadri di avviamento diretto per piccoli motori mono-trifase.
- installazione apparecchi di rifasamento fisso o automatici.
- installazione di strumenti ed apparecchi di misura e per l'automazione e/o telecontrollo (contatori di portata, sonde livello, ecc.), con impianti di tipo stagno/antideflagrante;
- ampliamenti, spostamenti e manutenzione straordinaria su impianti di illuminazione interna/esterna, alimentazione elettropompe e macchine, circuiti di automazione in esecuzione normale ed antideflagrante.
- aggiunta di nuove linee elettriche a bordo impianto per incremento macchine, prese di F.M., illuminazione.
- quadri di avviamento diretto per piccoli motori mono-trifase e automazione di quadri esistenti.
- interventi su quadri elettrici e a bordo impianto per disallacciamento e allacciamento pompe, macchine, e livellostati per sostituzione.
- interventi di manutenzione (sostituzione olio, fusibili, ecc.) su cabine di trasformazione MT/bt, anche con l'ausilio di autocestello (a carico dell'Impresa).
- installazione apparecchi di rifasamento fisso o automatici.
- servizio di gestione operativa (presidio, semplici operazioni di rabbocco, pulizia, controllo, lubrificazione, attività di controllo carico e scarico rifiuti liquidi, gestione comandi apparecchiature su indicazione responsabile impianto etc.) degli impianti di depurazione di Oulx, Bardonecchia e Cesana Bousson e supporto operativo sui restanti impianti di depurazione gestiti da ACEA nell'area omogenea 17 per complessive 6 ore al giorno dalle 9.00 alle 12.00 e dalle 13.00 alle 16.00 per 5 giorni alla settimana dal Lunedì al Venerdì.
- servizio di manutenzione di sgombero neve depuratori di Gravere, Cesana Bousson, Bardonecchia, Chiomonte AEM, Chiomonte Fraisse, Exilles Ribè, Oulx Gad, Vari (a necessità).
- servizio di manutenzione di sgombero neve impianti acquedotto di Rilancio Sinsar – Sauze d'Oulx, Pozzo Ripa – Sauze di cesana, Vasca Concentrico Cesana, Vari (a necessità)

## 8. **DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE**

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Trattandosi di opere di manutenzione e rinnovo sulle reti idriche in vari territori comunali le aree interessate dai successivi cantieri che saranno installati per l'esecuzione delle opere potranno riguardare diverse situazioni a seconda dell'intervento.

Normalmente le aree di cantiere saranno costituite da:

- strade asfaltate con presenza di traffico veicolare (comunali, provinciali o vicinali)
- strade pedonali all'interno di borgate

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

RELAZIONE GENERALE E PROCEDURE PER LA GESTIONE DEI CANTIERI

- strade bianche di campagna con circolazione di mezzi agricoli o comunque a basso traffico.
- Percorsi sterrati di montagna con forte pendenza
- Terreni di campagna.
- Terreni di montagna a forte pendenza.
- Orti e giardini all'interno di proprietà.
- Aree e fabbricati di proprietà della stazione appaltante quali impianti di depurazione, impianti di sollevamento, serbatoi, pozzi ecc.

## 8.1 AREA DI CANTIERE

In relazione alla varietà degli interventi di manutenzione da eseguire, come già detto, saranno presenti diverse tipologie di aree di cantieri tipo che rappresentano le casistiche di intervento abituali previste dal Capitolato Speciale d'Appalto.

## 9. IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI RELATIVI A SITO, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, LAVORAZIONI - PRESCRIZIONI, PROCEDURE, APPRESTAMENTI ED ATTREZZATURE

I rischi che vengono presi in considerazione nel presente PSC sono classificabili secondo il seguente schema:

CLASSIFICAZIONE DEI RISCHI	<i>a - AMBIENTALI</i>	<i>- Elementi rilevanti dell'area.</i> <i>- Provenienti dall'ambiente circostante.</i> <i>- Trasmessi all'ambiente circostante.</i>
	<i>b - INTRINSECI DELLE VARIE LAVORAZIONI</i>	
	<i>c - BIOLOGICI</i>	
	<i>d - DERIVANTI DALLE INTERFERENZE FRA LE LAVORAZIONI</i>	

### 9.1 CARATTERISTICHE DELL'AREA IN SINTESI: ELEMENTI RILEVANTI

<i>elementi</i>	<i>Livello</i>	<i>Descrizione</i>
<i>Viabilità al contorno</i>	<i>A</i>	
<i>Presenza di unità produttive o insediamenti limitrofi</i>	<i>M</i>	
<i>Caratteristiche geomorfologiche</i>		<i>In considerazione del fatto che i lavori non comportano scavi ad elevata profondità o costruzione di fondazioni, non sono necessarie specifiche indagini geognostiche.</i> <i>Le caratteristiche del terreno potranno essere rilevate in fase esecutiva delle</i>

		<i>opere.</i>
<i>Caratteristiche climatiche territoriali e locali</i>	<b>B</b>	
<i>Linee aeree e sottoservizi</i>	<b>AA</b>	<i>Principali tracciati alta tensione, Metanodotto, Acquedotto dorsali fognarie principali, ...</i>

AA=molto alto, A= alto, M=medio, B=basso, BB=molto basso

## 9.2 RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE.

### 9.2.1 Circolazione stradale:

Il traffico veicolare costituisce un grave elemento di rischio per la possibilità di investimento del personale di cantiere

Pertanto il cantiere dovrà essere adeguatamente segnalato come previsto dal Codice della Strada e secondo le prescrizioni degli Enti proprietari delle strade.

Inoltre dovranno essere di volta in volta vagliati i rischi derivanti dall'operare in strade ad alta intensità di traffico. Ove non sia possibile la chiusura della strada o della semi carreggiata si dovrà operare in modo da scongiurare il rischio che un veicolo che invada accidentalmente l'area di cantiere non investa direttamente il personale operante. A tal fine si dovrà valutare la posa in opera di new jersey in cls o in subordine lo stazionamento di mezzi d'opera tra la provenienza del flusso veicolare e la zona dove si svolgono le lavorazioni

### 9.2.2 Presenza di altri cantieri

La presenza di altri cantieri o l'interferenza con attività lavorative in prossimità dell'area di lavoro dovrà essere segnalata dalla Direzione lavori o dall'Impresa al Coordinatore della Sicurezza in Esecuzione prima dell'inizio dei lavori.

Le azioni di coordinamento necessarie per evitare le possibili interferenze saranno individuate e verbalizzate dal C.S.E. e comunicate per scritto (o verbalmente se non sussistono condizioni di rischio) all'impresa e alla D.L. In assenza di tale comunicazione i lavori non potranno avere inizio.

### 9.2.3 Sottoservizi e/o linee elettriche aeree

Per l'esecuzione di lavori che comportino escavazioni o demolizioni sarà onere dell'Impresa procedere, in fase di tracciamento, ad adeguati rilievi dei servizi interrati (reti fognarie, idriche, gas, ecc.) che insistono nell'area del cantiere.

La localizzazione delle reti di servizi tecnici presenti in prossimità dell'area di cantiere è riportata nelle diverse mappe dei sottoservizi. Occorrerà che l'Appaltatore verifichi la data di aggiornamento delle stesse, contatti gli Enti gestori dei servizi qualora ci siano dubbi sulla corretta individuazione delle reti e richieda l'eventuale sopralluogo di un rappresentante dell'Ente gestore.

Durante l'esecuzione delle lavorazioni e/o all'inizio delle stesse, dovrà essere concordato l'utilizzo di sistemi radar per l'individuazione puntuale delle reti di sottoservizi esistenti.

Nel caso in cui i sistemi sopra descritti non consentano l'individuazione esaustiva dei sottoservizi si dovrà procedere ad uno scavo indagine, condotto con le opportune tutele,

prima di approfondire gli scavi con i mezzi meccanizzati.

Tutte le linee interferenti con le sezioni di scavo andranno sostenute e mantenute in esercizio mediante opere provvisorie definite dall'Ente proprietario e concordate con il Coordinatore in fase di esecuzione.

Qualora dovessero verificarsi, a seguito delle lavorazioni in corso, danneggiamenti (rotture) delle reti presenti, l'Impresa sarà tenuta a segnalare immediatamente la situazione all'Ente di pertinenza (oltre che alla D.L. ed al Coordinatore in fase di esecuzione) garantendo totale assistenza nelle fasi di ripristino.

Le attrezzature di cantiere possono essere oggetto di scariche atmosferiche. Dovranno pertanto essere adottati tutti gli specifici accorgimenti relativi.

La presenza di linee elettriche aeree in prossimità dell'area di lavoro dovrà essere segnalata dalla Direzione lavori o dall'Impresa al Coordinatore della Sicurezza in Esecuzione prima dell'inizio dei lavori.

L'appaltatore dovrà verificare la congruità degli spazi operativi che garantiscano la sicurezza delle manovre (all. IX d.lgs 81) o predisporre gli opportuni approntamenti per scongiurare che i mezzi d'opera possano venire in contatto con le linee elettriche aeree (impalcature, limitazioni escursione del braccio di gru e escavatori, personale dedicato alla segnalazione dei cavi)

Tali approntamenti dovranno essere presentati al C.S.E. prima dell'inizio dei lavori.

#### **9.2.4 Situazione geologica**

Le operazioni di manutenzione o posa di canalizzazioni richiederanno l'esecuzione di scavi in trincea.

L'esecuzione degli scavi interesserà terreni di diversa natura. In considerazione del fatto che i lavori non comportano scavi ad elevata profondità o costruzione di fondazioni, non sono necessarie specifiche indagini geognostiche.

Le caratteristiche del terreno potranno essere rilevate a seguito di sondaggi preliminari o nella fase esecutiva delle opere.

In relazione alle tipologie rilevate saranno previste o meno opere provvisorie di consolidamento del terreno mediante interposizione di protezioni atte a garantire la stabilità delle pareti di scavo verticali.

Negli scavi al di sotto di 1,5 m dal piano campagna tali opere di contenimento saranno obbligatorie a prescindere dalla natura del terreno stesso

#### **9.2.5 Corsi d'acqua, Falde acquifere, fognature, acquedotti, precipitazioni**

Esiste un rischio di irruzione d'acqua nelle aree di lavorazione e negli scavi eseguiti in prossimità a corsi d'acqua, balere, fognature (bianche, nere, miste) acquedotti, falde acquifere e/o durante intense precipitazioni atmosferiche.



L'Impresa è tenuta ad approntare gli accorgimenti necessari per scongiurare che il danneggiamento di tali manufatti possa convogliare acqua nelle zone di lavorazione.

Il rischio è proporzionale alla posizione ed al tipo di locale coinvolto (ambiente confinato e/o con limitazioni sull'accessibilità), sommato inoltre all'incidenza di fattori complementari (presenza di prodotti chimici, impianti elettrici, ...). Si richiede pertanto il massimo scrupolo nella predisposizione preventiva dei lavori, così come l'utilizzo di tutte le misure di sicurezza attuabili (con particolare riferimento ai sistemi di evacuazione del personale).

Nel caso si verificasse la presenza di acqua sul fondo dello scavo o del manufatto in cui si deve operare, dovranno essere messe a disposizione pompe per l'aggottamento delle acque.

Qualora non sia possibile evitare il ristagno dell'acqua sul piano del posto di lavoro, le attività devono essere sospese quando l'altezza dell'acqua superi i 30 cm.

In tali casi possono essere effettuati solo lavori di emergenza, unicamente intesi ad allontanare l'acqua o ad evitare danni all'opera in costruzione.

Detti lavori devono essere affidati a lavoratori esperti ed eseguiti sotto la sorveglianza dell'assistente.

I lavoratori devono essere forniti di idonei DPI (indumenti e calzature impermeabili).

Le lavorazioni verranno **immediatamente** interrotte in occasione di intense precipitazioni.

I lavori superficiali o di escavazione nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione e misure per evitare l'annegamento accidentale.

Gli esposti al rischio di irruzioni d'acqua o cadute in acqua, e gli incaricati degli interventi di emergenza, devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.

Le lavorazioni all'interno di canali, balere, condotti fognari andranno programmate prestando attenzione alle previsioni meteo che non dovranno evidenziare rischio di piogge e sempre sospese di approssimarsi di precipitazioni atmosferiche per la possibile formazione di improvvise ondate di piena, con allagamenti anche totali degli ambienti coinvolti.

Dato che alcuni collettori fognari bianchi e misti veicolano anche acque di bealere non gestite dalla scrivente e sulle quali non si ha il controllo sulle manovre e sulle variazioni di portata, sarà onere dell'appaltatore il monitoraggio di ogni variazione di portata. In ogni caso la SMAT S.p.A. non sarà responsabile di eventuali disagi causati da manovre e variazioni di portata sulle bealere confluenti nei collettori di sua gestione.

Prima dell'inizio dei lavori occorrerà consultare il servizio "Gestione Reti" della SMAT S.p.A., presso la sede di zona –e verificare, su supporto cartografico ed in loco, il percorso del collettore con particolare attenzione ai bacini, alle reti extra-comunali ed alle bealere confluenti nel canale.

Prima dell'inizio dei lavori occorrerà accertarsi che, in corrispondenza di ogni immissione di acque di bealera, le paratoie, le manovre, ecc. siano chiuse e non conferiscano acqua nel canale. Nei casi in cui non siano presenti manufatti di chiusura, sarà necessario provvedere alla deviazione dell'acqua in altri collettori, tramite opportuni otturatori meccanici e by-pass.

Nel caso di interventi in fognatura nera o mista, nella quale recapitino i propri scarichi grosse e medie industrie, occorrerà contattare il Servizio Ambientale della SMAT S.p.A. (Tel. 011/46.45.15.47), per verificare le entità e le modalità di immissione.

### **9.2.6 INQUINANTI, AMIANTO – COMUNE DI OULX – SAUZE D'OULX**

L'Appaltatore dovrà provvedere al Monitoraggio nell'area del cantiere di eventuali emissioni di inquinanti chimici o fisici (gas, polveri, rumori, radiazioni, ecc.) nocivi alla salute prima dell'installazione del cantiere stesso.

Per le attività edili che possono comportare per i lavoratori un'esposizione ad amianto (es. rimozione di manufatti contenenti amianto o scavi in aree in cui è attestata la presenza di amianto nel sottosuolo) devono essere seguite le prescrizioni contenute nel D.Lgs 81/08 ed in particolare **per quanto riguarda i cantieri di lavoro nei comuni di Oulx e SAUZE D'OULX si riepilogano le seguenti NORME E PRESCRIZIONI DA SEGUIRE:**

**-determinazione n.01 del 02/01/2012 del Responsabile dell'area tecnica del Comune di Sauze d'Oulx:**

si dispone che tutte le lavorazioni che comportino scavi nel Comune di Sauze d'Oulx debbano rispettare le raccomandazioni suggerite da ASL 3 E ARPA PIEMONTE:

**- NOTIFICA (ART.250)**

Prima dell'inizio dei lavori il datore di lavoro deve presentare una notifica a SPRESAL contenente i seguenti elementi:

- a) ubicazione del cantiere
- b) tipi e quantitativi di amianto manipolati
- c) attività e procedimenti applicati
- d) numero di lavoratori interessati
- e) data di inizio dei lavori e relativa durata
- f) misure adottate per limitare l'esposizione dei lavoratori all'amianto

### **REQUISITI IMPRESE PER SMALTIMENTO E RIMOZIONE AMIANTO**

Le imprese che operano per smaltimento e la rimozione dell'amianto ,e per la bonifica delle aree interessate debbono iscriversi a una speciale sezione dell'albo di cui all'articolo 10 del decreto-legge 31 agosto 1987, n. 361, convertito, con modificazioni, dalla legge '29 ottobre 1987, ' n. 441. [...].

Le imprese di cui al presente comma sono tenute ad assumere, in via prioritaria, il personale già addetto alle lavorazioni dell'amianto.

## **PRESCRIZIONI PER INTERVENTI PROGRAMMATI**

- Nel corso dell'esecuzione di uno scavo dovrà essere garantita una bagnatura continua dell'area interessata mediante getto frazionato, con eventuale integrazione di getto nebulizzato nell'area circostante al punto di escavazione, mediante l'utilizzo, di lance conformi alle norme UNI EN'671-1"(getto frazionato) e UNI.EN 671-2 (gettonebulizzato)

**N.B.: non è sufficiente bagnare con getto pieno a manichetta.**

**Pertanto, si vieta di effettuare operazioni di movimento terra e scavo nelle giornate particolarmente ventilate.**

- il terreno di risulta che viene depositato, temporaneamente o per successivo reinterro dovrà essere completamente coperto mediante geotessuto a doppio strato, debitamente fissato con reti metalliche conformate in modo da poggiare completamente al terreno ed evitare che il tessuto possa sollevarsi e spostarsi dalla posizione primaria di posa.

Per il fissaggio della rete potranno essere utilizzati ferri da armatura posati sia, su tutto il perimetro della rete che internamente alla stessa, opportunamente bloccati con cavallotti di lunghezza adeguata piantati nel terreno. "

- le aree scoperte nel corso degli scavi, i percorsi pedonali e carrai interni al cantiere, le aree, di deposito temporaneo di attrezzature e materiali, le postazioni di lavoro e le aree di pertinenza dovranno essere oggetto di messa in sicurezza mediante posa di geotessuto a doppio strato; debitamente fissato con reti metalliche conformate in modo da poggiare completamente al terreno ed evitare che il tessuto possa sollevarsi e spostarsi dalla , posizione primaria di posa; Su tale superficie dovranno essere posati spessori adeguati di conglomerato cementizio atto a fissare la struttura di cui trattasi. La posa dovrà essere tale da garantire in modo uniforme che tutta la superficie risulti protetta per tutta la durata del cantiere.

- a seguito dell'ingegnerizzazione del cantiere prima descritta, potranno essere effettuati i lavori di posa delle condotte.

## **PRESCRIZIONI PER INTERVENTI URGENTI – RIPARAZIONI – FUGHE IN AREE CON PRESENZA DI AFFIORAMENTI DI AMIANTO IN MATRICE MINERALE**

Per la gestione dell'intervento resta inteso che per le operazioni di scavo e di messa in sicurezza, occorre comunque individuare una idonea impresa iscritta al relativo ,Albo Nazionale Gestori Ambientali, in categoria 10.

**L'IMPRESA APPALTARICE DEI LAVORI PERTANTO POTRA' OPERARE IN TALI AREE SOLTANTO A SEGUITO DELLA MESSA IN SICUREZZA DELLE AREE CHE VERRA' EFFETTUATA DA ALTRA IMPRESA.**

Nel corso dell'esecuzione di uno scavo dovrà ,essere garantita una bagnatura continua dell'area interessata mediante getto frazionato, con eventuale integrazione di getto nebulizzato nell'area circostante al punto di escavazione, mediante l'utilizzo, di lance conformi alle norme UNI EN'671-1"(getto frazionato) e UNI.EN 671-2 (gettonebulizzato)

La messa in sicurezza può essere effettuata sia con, la posa di incapsulante vinilico in classe D (D.M. 20108/1999) (SOLUZIONE A SPRUZZO), ovvero con magrone oppure con posa di geotessuto nelle aree interessate. Il materiale di risulta, qualora non vi siano diverse disposizioni in merito, potrà essere successivamente riutilizzato per chiudere lo scavo.

Owamente l'eccedenza di materiale andrà idoneamente smaltita.

- La terra depositata nell'area di cantiere andrà o ricoperta con geotessuto opportunamente fissato in moda da impedire per tutta la durata del deposito, la dispersione delle fibre presenti (rete metallica opportunamente fissata) o direttamente stoccata negli appositi big bag.

**Occorrerà, prima di chiudere il, cantiere, lavare la benna e le ruote dell'escavatore e di tutti i mezzi che sono stati impiegati.**

**L'acqua di lavaggio dovrà essere tutta incanalata nella sede ,di riempimento dello scavo.**

Essendo questi interventi definiti urgenti, sarà sufficiente garantire il solo monitoraggio ambientale o personale, durante le operazioni di movimentazione della terra.

## **PRESCRIZIONI PER INTERVENTI URGENTI – RIPARAZIONI – FUGHE IN AREE NON INTERESSATE PRESENZA DI AFFIORAMENTI DI AMIANTO IN MATRICE MINERALE**

**Per effettuare scavi o movimenti terra, occorrerà garantire la presenza di un geologo abilitato (art. 148 del T.U.) che in caso di affioramento di amianto in matrice minerale, sospenda immediatamente le operazioni al fine di attivare tutte le procedure individuate nel precedente paragrafo.**

Qualora il geologo incaricato non riscontri la presenza di amianto, dovrà redigere: una relazione che indichi il tipo di materiale riscontrato, integrata da idonea documentazione fotografica dell'area oggetto di scavo e di movimentazione della terra. Tale relazione dovrà essere depositata all'ufficio Tecnico Comunale.

Nel corso dell'esecuzione di uno scavo dovrà essere garantita una bagnatura continua dell'area interessata mediante getto frazionato, con eventuale integrazione di getto nebulizzato nell'area circostante al punto di escavazione, mediante l'utilizzo, di lance conformi alle norme UNI EN'671-1"(getto frazionato) e UNI.EN 671-2 (gettonebulizzato)

Occorrerà, prima di chiudere il cantiere, lavare la benna e le ruote dell'escavatore e di tutti i mezzi che sono stati impiegati.

L'acqua di lavaggio dovrà essere tutta incanalata nella sede di riempimento dello scavo.

Il presente PIANO DI SICUREZZA RICONOSCE I COSTI DERIVANTI DALLE OPERAZIONI DI BAGNATURA RICHIESTE; GLI ONERI PER LA PRESENZA DEL GEOLOGO SONO DIRETTAMENTE A CARICO DELLA STAZIONE APPALTANTE CHE NOMINERÀ IL GEOLOGO STESSO.

## **9.3 RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE.**

### **9.3.1 Viabilità veicolare e pedonale**

I cantieri stradali costituiscono un importante elemento di disturbo del traffico veicolare e pedonale.

L'Appaltatore dovrà verificare le interferenze con la viabilità causate dall'area di cantiere.

L'Impresa inoltre dovrà provvedere a rispettare tassativamente le tempistiche di realizzazione degli interventi in modo tale da rispettare la successione degli interventi di limitazione della viabilità.

Dovrà essere regolamentata la circolazione veicolare lungo tutte le zone di cantiere e nelle immediate vicinanze, mediante la predisposizione di un'adeguata segnaletica e, eventualmente, attraverso l'installazione di un impianto semaforico il tutto come previsto dal Codice della Strada e secondo le prescrizioni degli Enti proprietari delle strade.

Sarà onere dell'Impresa seguirne le prescrizioni e fornire e collocare la segnaletica necessaria.

In relazione alla tipologia ed all'intensità del traffico le carreggiate saranno limitate ad un'unica corsia o dove necessario chiuse garantendo comunque l'accesso in condizioni di sicurezza ai residenti.

Per consentire l'eventuale accesso ai mezzi di soccorso, in assenza di viabilità alternativa, si utilizzerà una piastra metallica carrabile da posizionare in testa alle pareti di scavo a loro volta protette con cassature.

La presenza di accessi a private abitazioni che si affacciano sulle vie interessate dagli scavi imporrà l'utilizzo di passerelle pedonali atte a garantire il transito dei residenti.

Sarà comunque onere del Personale dell'Impresa presente in cantiere consentire tale transito solo quando le condizioni di sicurezza siano state approntate e garantite (ad esempio dopo la posa delle suddette passerelle).

In nessun caso dovrà essere consentito l'accesso alle aree di cantiere a personale non qualificato se preventivamente non siano state ripristinate le condizioni di accesso allo stesso di cui sopra.

Pertanto tutta l'area di cantiere dovrà essere adeguatamente recintata.

In relazione alla profondità degli scavi ed alla durata del cantiere potrà variare l'altezza e la tipologia delle recinzioni.

Nel caso in cui l'area di cantiere occupi marciapiedi o passaggi pedonali dovrà essere creato un idoneo percorso alternativo protetto od individuato e segnalato un percorso alternativo.

Eventuali variazioni, seppure di modesta entità, riguardanti aree, delimitazioni e tempistiche di intervento dovranno essere preventivamente concordate con il Coordinatore in fase di Esecuzione ed accettate da quest'ultimo in forma scritta.

Nel caso siano presenti nelle adiacenze del cantiere fabbricati o industrie potenzialmente pericolose in relazione all'attività da svolgere dovranno essere presi preventivi accordi con le autorità competenti.

La prevista segnaletica provvisoria e le recinzioni dell'area di cantiere dovranno essere mantenuta in piena efficienza per tutta la durata dell'intervento ad onere esclusivo dell'Impresa.

I cantieri di più giorni richiederanno il posizionamento e mantenimento in efficienza di adeguata segnaletica luminosa.

Si evidenzia che è vietato a qualsiasi mezzo eseguire manovre di inversione di marcia in corrispondenza del cantiere stradale.

### **9.3.2 Fango sulla viabilità esterna**

Si dovrà evitare che le gomme degli automezzi che operano in cantiere trasportino del fango che viene poi depositato sulla viabilità esterna, incorrendo in infrazioni al codice stradale con conseguenti notifiche di contravvenzioni.

I mezzi che lasciano il cantiere dovranno quindi essere controllati prima del loro ingresso nella sede stradale pubblica.

Le condizioni della viabilità esterna dovranno comunque essere costantemente verificate, intervenendo immediatamente con operazioni di pulitura, nel caso di presenza di fango sull'asfalto.

Durante queste operazioni, come pure ad ogni uscita di automezzi dai cantieri verso la strada pubblica, dovrà essere istituito un servizio di segnalazione per i mezzi in transito, con le opportune indicazioni di precedenza e di limitazione di velocità.

### **9.3.3 Rumore**

L'Appaltatore dovrà provvedere contro il rumore, mediante l'utilizzo di automezzi e macchinari di tipo silenziato, con particolare riferimento a autobotti, canal-jet compressori/gruppi elettrogeni. 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 schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.

### **9.3.4 Polveri**

Non si prevede l'emissione di grandi quantità di polveri, gas, vapori.

Per ridurre al minimo il rischio di formazione di polveri si ricorrerà, nel caso delle lavorazioni all'aperto, a bagnatura delle superfici ed utilizzo di adeguate mascherine di protezione.

Le lavorazioni di taglio di tubazioni in cemento-amianto verranno effettuate localmente bagnando accuratamente le superfici soggette a taglio, provvedendo all'aspirazione forzata delle fibre.

### **9.3.5 Altri cantieri**

La presenza di altri cantieri o l'interferenza con attività lavorative in prossimità dell'area di lavoro dovrà essere segnalata dalla Direzione lavori o dall'Impresa al Coordinatore della Sicurezza in Esecuzione prima dell'inizio dei lavori.

Le azioni di coordinamento necessarie per evitare le possibili interferenze saranno individuate e verbalizzate dal C.S.E. e comunicate per scritto (o verbalmente se non sussistono condizioni di rischio) all'impresa e alla D.L. In assenza di tale comunicazione i lavori non potranno avere inizio.

#### **9.4 ANALISI DEI PRINCIPALI RISCHI DELLE ATTIVITA' DI CANTIERE:**

I rischi di lavorazione consistono principalmente nell'impiego di mezzi meccanici e nella presenza di lavori di scavo: verranno considerati in dettaglio nelle schede di valutazione delle singole lavorazioni.

##### **9.4.1 Movimentazione dei carichi**

Le movimentazioni dovranno evitare pericoli di interferenza.

Con l'utilizzo di mezzi o sistemi di sollevamento/movimentazione carichi, quali autogru, carrelli elevatori, carroporti, paranchi e/o altri mezzi/attrezzature è obbligatorio l'accertamento preliminare della congruità degli spazi operativi e la verifica preventiva dell'efficienza degli organi di moto, comando e sicurezza.

Le operazioni di sollevamento e movimentazione dei carichi devono obbligatoriamente essere effettuate solamente dopo aver verificato la corretta imbracatura e la stabilità del carico.

Prima di ogni movimentazione di carichi si effettuerà la verifica a vista da parte dell'operatore per evitare interferenze del braccio, dei cavi e del carico in prossimità di edifici, alberi o linee aeree.

L'operatore potrà essere coadiuvato da altro personale nei punti di minore visibilità con uso eventuale di segnali (rif. Segnaletica d.lgs. 81/2008)

I materiali movimentati dovranno essere movimentati e scaricati all'interno di aree recintate con la posa di idonea segnaletica di sicurezza a delimitazione dell'area a rischio ove sia precluso l'ingresso al personale e ai non addetti ai lavori. Prevedere in spazi ristretti e/o a scarsa visibilità utilizzo di personale addetto alla segnalazione di pericolo.

L'operatore addetto alle manovre è l'unico responsabile delle operazioni di sollevamento e movimentazione pertanto, tutto il personale deve rispettarne le disposizioni impartite.

È rigorosamente vietato sostare e transitare nel raggio d'azione delle macchine, sotto i carichi sospesi e nell'area potenzialmente soggetta a proiezione di parti dello stesso in caso di caduta accidentale.

È rigorosamente vietato utilizzare i sistemi di sollevamento fuori dalla verticale (obliquamente).

Si richiamano alcune modalità, azioni e precauzioni di carattere generale per l'esercizio dei dispositivi di sollevamento (autogrù).

##### Prima dell'uso:

Controllare la stabilità del terreno e della base di sostentamento dell'apparecchio o del mezzo.

Controllare l'efficienza di tutte le zavorre e contrappesi.

Verificare il funzionamento dei freni, dei limitatori di corsa, e degli altri dispositivi di sicurezza.

Rivedere lo stato delle funi, delle catene e dei ganci.



#### Durante l'uso per l'operatore dell'autogrù:

Non oltrepassare la portata massima ammessa per le diverse condizioni d'uso.

Far imbracare bene i carichi, usare ceste o benne per i materiali minuti.

Avvertire le persone sottostanti od adiacenti alla traiettoria dell'apparecchio e del carico mediante l'apposito segnalatore acustico.

Eseguire con gradualità la partenza, gli arresti ed ogni manovra.

#### Durante l'uso per il personale di cantiere:

Usare sempre i guanti ed il casco per la protezione del capo.

Prestare attenzione ai carichi sospesi.

Non sostare né transitare nelle zone di sollevamento dei carichi.

Verificare il regolare imbraco del carico ed il corretto collegamento al gancio prima di dare il via alla manovra di sollevamento.

Accompagnare il carico al di fuori della zona di interferenza con eventuali ostacoli, solo per lo stretto necessario.

Allontanarsi al più presto dalla traiettoria del carico in fase di sollevamento.

Non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico.

Avvicinarsi al carico per pilotarlo nel punto di scarico al di fuori della zona di interferenza con eventuali ostacoli solo quando questo è giunto quasi a terra.

Prima di eseguire le manovre di sgancio dall'apparecchio di sollevamento del carico, accertare le condizioni di stabilità del carico stesso.

Non rilasciare il gancio nel comandare la manovra di 'via alla gru', ma accompagnarlo al di fuori della zona impegnata dai materiali od attrezzature, al fine di evitare agganci accidentali con questi ultimi.

#### Dopo l'uso:

Non lasciare carichi sospesi.

Mettere il mezzo in posizione di riposo, controllando lo stato degli organi di trazione e la meccanica del mezzo stesso.

Prima di eseguire le manovre di sgancio dall'apparecchio di sollevamento del carico, accertare le condizioni di stabilità del carico stesso.

### **9.4.2 Esercizio delle macchine**

Verranno utilizzati: autocarri, scarificatrici a freddo, rifinitrici, rulli compressori, pale meccaniche, escavatori, autogrù, saldatrici elettriche, cannelli ossiacetilenici, pompe idriche, attrezzi di uso corrente.

Tutti i mezzi e le attrezzature saranno utilizzati e mantenuti secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e sottoposti alle verifiche della normativa vigente al fine di controllare l'efficienza e le condizioni di sicurezza nel corso del tempo: a tal fine l'Impresa dovrà essere dotata di apposite schede di macchina.

In merito all'utilizzo di escavatori idraulici impiegati anche come apparecchi di sollevamento, si rimanda alla circolare ISPESL n. 1088 del 5 febbraio 2003.

Le modalità di esercizio delle macchine saranno oggetto di specifiche istruzioni, notificate al

personale addetto precedentemente identificato ed a quello eventualmente coinvolto.

Si richiamano alcune modalità, azioni e precauzioni di carattere generale.

#### Prima dell'uso:

È vietato rimuovere le eventuali schermature e/o protezioni di sicurezza presenti sulle medesime.

Verificare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa, di tutti i comandi e circuiti di manovra.

Accertarsi dei limiti di visibilità dal posto di guida e/o manovra e registrare correttamente i dispositivi accessori (specchi).

#### Durante l'uso:

È vietato operare su macchine in moto

Richiedere l'aiuto del personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta.

Non trasportare persone se non all'interno della cabina di guida, sempre che questa sia idonea allo scopo e che gli eventuali trasportati non costituiscano intralcio alle manovre.

Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere. In tutti i casi fuori dei percorsi stabiliti ed in prossimità dei posti di lavoro si deve transitare a passo d'uomo.

Non superare mai la portata massima ammissibile.

Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde.

#### Dopo l'uso:

Spegnere i motori delle macchine operatrici quando non sono utilizzate.

Pulire convenientemente il mezzo con particolare riguardo ai dispositivi di arresto (freni), ai dispositivi di segnalazione luminosi (fari, frecce, giro fari, ecc.), alle parti e strumenti che determinano la visibilità (superfici vetrate, specchi).

Riverificare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi, di tutti i comandi e circuiti di manovra.

Alla ripresa del lavoro, chiunque autorizzato dovrà poter utilizzare il mezzo senza pericolo.

Al termine della giornata lavorativa i mezzi dovranno essere sistemati in modo da non recare intralcio alla libera circolazione sulla strada ed essere recintati e segnalati secondo le vigenti norme del Codice della Strada.

### **9.4.3 Movimentazione Manuale Dei Carichi**

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico.

Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da un'adeguata azione di informazione e

formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

#### **9.4.4 Lavori aerei**

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi verso il vuoto.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute: dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Le attrezzature utilizzate per svolgere attività sopraelevate rispetto al piano di calpestio devono possedere i necessari requisiti di sicurezza e di stabilità al fine di evitare la caduta delle persone.

Relativamente agli scavi, essi andranno protetti e segnalati secondo quanto previsto dalla legislazione vigente (d.lgs. 81/2008) e realizzati secondo le norme tecniche contenute nel D.M. 11/03/1988.

Non sarà ammesso eseguire liberamente lo scavo procedendo solo in un secondo tempo alle dovute protezioni e misure di contenimento delle pareti; nello specifico dello scavo di fondazione finalizzato alla realizzazione delle camere d'ispezione, ed ai lati della trincea i parapetti di protezione verranno realizzati mediante predisposizione di elementi tubolari in acciaio raccordati con giunti ortogonali aventi le caratteristiche normate dal succitato D.P.R.

Allo scopo inoltre di preservare gli addetti da lesioni determinate in occasione di accidentali cadute in corrispondenza di ferri di armatura con estremità non smussate rivolte verso l'alto, queste ultime dovranno essere protette mediante inserimento di appositi tappi terminali in materiale plastico.

#### **9.4.5 Seppellimento – Sprofondamento**

I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata.

Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano anche la stabilità degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni.

Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.

La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo.

Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza.

La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.

Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

#### **9.4.6 Catrame – fumo**

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; diffusione di vapori pericolosi o nocivi. I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei forni di essiccamento del pietrisco devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione e la diffusione di polveri e vapori oltre i limiti ammessi. L'aria uscente dall'apparecchiatura deve essere guidata in modo da evitare che investa posti di lavoro.

Gli addetti allo spargimento manuale devono fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

#### **9.4.7 Rumore**

L'Appaltatore deve procedere, ai sensi del d.lgs. n. 195/2006 e del d.lgs. 81/2008, alla valutazione del rumore, onde evidenziare i luoghi ed i lavoratori ai quali debbano applicarsi le norme contenute nel decreto per l'attuazione delle dovute misure preventive e protettive.

Data la tipologia delle lavorazioni si stima un livello di rumore equivalente dell'ordine di 80 – 85 decibel; l'Impresa ha l'obbligo di informare i lavoratori, ovvero i loro rappresentanti per la sicurezza, circa i rischi derivanti dall'esposizione, le misure adottate, le misure di protezione cui conformarsi, le funzioni dei D.P.I. e relative modalità di utilizzo, il protocollo sanitario adottato.

Si riassume nella seguente tabella il livello di rumore equivalente nella lavorazione associato al tempo di esposizione ad una data rumorosità che determina un'esposizione giornaliera di 8 ore, ove:

Leq = livello equivalente di rumore emesso

Lepd = tempo di esposizione ad una data rumorosità che determina un'esposizione giornaliera di 8 ore equivalente ad 80 – 85 dBA, quando nel rimanente tempo l'addetto non è esposto

FONTE DI RUMORE	Leq (dBA)	Lepd 80 (min)	Lepd 85 (min)	Lepd 90 (min)
flessibile	106	1	4	12
demolizione con martello	105	1	5	15
taglio laterizi	102	3	10	30
martello	101	4	12	38
sega circolare	95	15	48	151
pala gommata	93	24	76	240
tagliasfalto a disco	90	20	70	170
escavatore	89	60	191	-
getto cls e	87	96	309	-
casseratura pannelli	86	120	381	-
betoniera	86	120	381	-
armatura	86	120	381	-
autopompa	85	152	-	-
pala gommata con cabina	83	240	-	-
disarmo	82	303	-	-

#### 9.4.8 Pozzetti e aperture nelle pavimentazioni

I lavori che comportano la rimozione temporanea di sistemi di protezione anticaduta (chiusini, grigliati, ecc.) da pozzetti e opere similari, richiedono l'installazione di idonea segnaletica di sicurezza a delimitazione dell'area a rischio.

È rigorosamente vietato operare all'esterno delle strutture di protezione (lavori aerei) senza l'utilizzo degli idonei dispositivi e/o sistemi anticaduta.

Le canalizzazioni fognarie e le stazioni di sollevamento gestiti dalla SMAT S.p.A., non sono presidiati, per l'accesso è obbligatorio richiedere preventivamente l'autorizzazione alla DL o al servizio "Gestione Reti".

#### 9.4.9 Accesso/permanenza in ambienti confinati

Per ambienti "confinati" vengono intesi tutti quegli impianti isolati dall'ambiente esterno, dotati di accessi di dimensioni limitate, dove vengono effettuati solo interventi di manutenzione straordinaria o di emergenza.

È obbligatorio pianificare ogni intervento per la puntuale applicazione delle misure di prevenzione più adeguate.

Prima di ogni intervento è obbligatoria la verifica preventiva dell'atmosfera con l'ausilio di strumenti di rilevamento gas che permettano il controllo di parametri:

- Ossigeno (O<sub>2</sub>);
- Idrogeno solforato (H<sub>2</sub>S);
- LIE Metano (CH<sub>4</sub>);
- Monossido di carbonio (CO) e/o anidride carbonica (CO<sub>2</sub>).

Qualora la verifica determini una condizione di "rischio" (uno o più parametri in allarme), sono autorizzate esclusivamente le operazioni di emergenza, intese a rimuovere le cause di

pericolo, con il diretto coordinamento da parte della DL e del Servizio Prevenzione e Protezione.

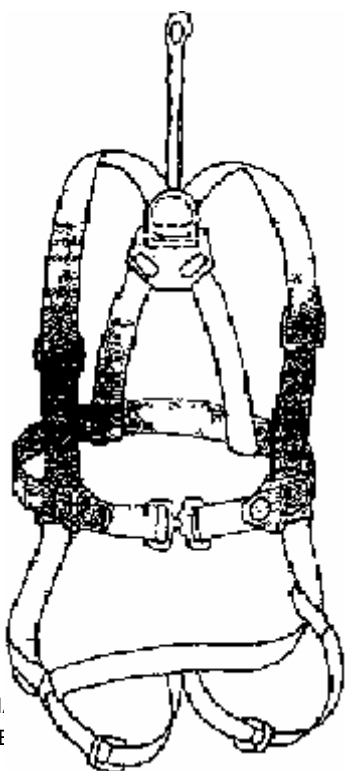
Nei lavori in ambienti confinati si deve obbligatoriamente prevedere un sistema di evacuazione rapida del personale operativo che consenta possibilmente l'intervento di soccorso dall'esterno. (TRIPODE – ARGANO – IMBRAGATURE)

**Durante il corso dei lavori il personale a bordo camera, al fine di accertarsi del buono stato di salute degli addetti all'interno della canalizzazione dovrà comunicare costantemente con gli stessi.**

Il personale addetto, non dovrà indossare oggetti che possano provocare tagli o lacerazioni agli indumenti protettivi; collane, braccialetti o altro che possa impigliarsi dovranno essere rimossi prima della vestizione.

Prima della discesa in ambienti confinati che non consentano l'uscita direttamente dall'apertura attraverso scale o gradini fissi e la cui profondità e dimensioni siano tali da costringere l'addetto a posizionarsi completamente all'interno della camera dovrà indossare nell'ordine:

- scarpe o stivali di protezione
- tuta di protezione
- imbragatura a norma UNI EN 361 a cui dovrà essere assicurato il rilevatore di gas portatile
- maschera antigas (qualora necessaria)
- guanti
- elmetto



**La discesa degli addetti che avverrà sempre utilizzando il sistema anticaduta predisposto potrà avvenire solo quando il direttore di cantiere darà l'assenso dopo aver verificato il funzionamento dei sistemi di protezione attivati, e la presenza in superficie a bordo della camera degli addetti preposti .**

Durante la discesa l'addetto deve sempre visivamente osservare le condizioni del pozzo e della canalizzazione osservando anche il rilevatore di gas che indossa a tracolla.

PI.  
RE

MENTO  
RE PER LA GESTIONE DEI CANTIERI

In caso dal controllo rilevi che non sussistono le condizioni di sicurezza deve immediatamente ordinare l'interruzione della discesa e il riporto al piano stradale.

La seguente prescrizione dovrà essere riportata in maniere evidente con cartelli in prossimità di ogni cantiere installato .

#### **MODALITÀ DI COMUNICAZIONE TRA LE MAESTRANZE**

E' obbligatorio che tutte le maestranze presenti in cantiere dimostrino la buona conoscenza della lingua italiana in particolare per la comprensione degli avvisi di pericolo che possono venire impartiti.

Prima dell'inizio dei lavori tutti gli addetti dovranno dimostrare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione di conoscere la lingua italiana .

In caso di avvenuta richiesta di evacuazione l'addetto a bordo del pozzo dovrà immediatamente iniziare le operazioni di sollevamento. Se l'addetto all'interno della camera non è visibile da chi è in superficie, quest'ultimo verifica lo stato di coscienza e la possibilità di operare di chi si trova all'interno della camera per raggiungere lo spazio al di sotto del passo d'uomo.

In caso di assenza di risposta l'addetto a bordo del pozzo di uscita dovrà calarsi all'interno del pozzo per aiutare quello all'interno utilizzando la maschera antigas.

Gli addetti all'interno della canalizzazione indosseranno sempre l'imbracatura prevista alla quale sarà assicurata una fune di lunghezza sufficiente a permettere loro i necessari movimenti per l'esecuzione dei lavori, la fune dovrà essere collegata alla superficie;

Contemporaneamente alla segnalazione di allarme impartita via radio l'addetto a bordo del pozzo di uscita dovrà tirare la fune per segnalare l'allarme.

#### **ATTIVITÀ DI FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEGLI ADDETTI.**

Prima dell'inizio dei lavori e durante il loro svolgimento con cadenza settimanale, verranno tenute delle riunioni il cui contenuto sarà verbalizzato a cura del coordinatore in fase di esecuzione, alle quali dovranno essere presenti tutti gli addetti ed il responsabile del cantiere dell'impresa appaltatrice.

Queste riunioni avranno lo scopo di richiamare indicativamente le prescrizioni e le procedure da attuare per adempiere alle misure di sicurezza in funzione anche dell'avanzamento dei lavori.

#### **MODALITÀ DI EVACUAZIONE IN EMERGENZA DALLA CAMERA**

In caso di necessità di evacuazione rapida dalla camera sia a seguito di segnalazione da parte degli addetti a bordo pozzo, sia a seguito di malore, di segnalazione di presenza di gas o di qualsiasi pericolo avvertito dagli addetti all'interno della canalizzazione, gli addetti all'interno si portano alla base del pozzo di uscita e, dopo aver fissato l'imbragatura all'apposito gancio vengono issati con l'aiuto del personale a bordo del pozzo tramite il paranco che deve essere installato per tutta la durata dei lavori. In caso di malore dell'addetto presente all'interno della camera l'addetto a bordo camera si cala all'interno, un altro addetto rimane in superficie, soccorre l'altro e reggendolo al di sotto delle spalle lo porta al piede del pozzo di uscita, fissa il gancio all'imbragatura attraverso il moschettone da cui viene estratto con il paranco dall'addetto rimasto a bordo del pozzo.

L'evacuazione immediata dalla camera dovrà essere attuata anche in caso di rilevazione di gas nocivi direttamente avvenuta tramite il rilevatore di gas portatile a disposizione degli addetti all'interno della canalizzazione stessa.

Si ricorda che tutti gli addetti presenti in cantiere, anche quelli a bordo pozzo devono sempre indossare tutto l'abbigliamento previsto per quelli che scendono all'interno della camera per essere pronti ad interventi di emergenza.



## 9.5 RISCHI BIOLOGICI

### 9.5.1 Gas – Vapori

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

## 9.6 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE:

### 9.6.1 Cantiere stradale tipo

L'installazione e l'organizzazione del cantiere avverrà prevalentemente su sede stradale, pertanto verrà predisposta in modo razionale e nel rispetto delle norme vigenti, conformemente alla tipologia del cantiere stesso ed in modo da garantire un ambiente di lavoro tecnicamente sicuro ed igienico.

Il cantiere per la posa delle condotte si articolerà in aree recintate, poste in prossimità degli scavi, con funzione di base logistica per le lavorazioni previste (vedi "planimetria cantiere" allegata).

Dovranno altresì essere assicurati (se necessari) gli allacciamenti degli impianti tecnologici alle rispettive reti fornitrici.

L'area di cantiere sarà adeguatamente segnalata come previsto dal vigente codice della strada

In nessun caso dovrà essere consentito l'accesso alle aree di cantiere a personale non qualificato.

### 9.6.2 Recinzione del cantiere tipo

L'area di cantiere, a seconda della tipologia dei lavori, verrà delimitata, ovvero confinata secondo le seguenti tipologie:

Per cantieri durata superiore al giorno, o con profondità di scavo superiore a 2,00 metri

Recinzione fissa estesa a tutto il perimetro dell'area. barriere zincate (tipo ringhiera) in pannelli con rete zincata di altezza **2 m.** e basi di sostegno in cls e new-jersey in cls.

Per cantieri di durata inferiore al giorno e con profondità di scavo inferiore a 2,00metri.

Recinzione mobile di altezza non inferiore ad **1,00** m. estesa a tutto il perimetro dell'area, idonea a costituire segnale visibile ma rimuovibile con semplice azione (per es. transenne, cavalletti, ringhiere barriere stradali tipo new-jersey in plastica).

Per delimitazione arre di cantiere di durata inferiore al giorno e non interessate da scavi

Recinzione mobile estesa a tutto il perimetro dell'area, idonea a costituire segnale visibile ma frangibile per contatto (per es. catenelle plastiche sostenute ad 1m da terra, nastro bicolore o simile, ecc.).

La scelta del tipo di recinzione è comunque subordinata alla pericolosità delle lavorazioni ed alla loro durata:

Quando sarà necessario (scarsa visibilità: nebbia, notte, ...), il cantiere sarà segnalato da dispositivi luminosi a norma del vigente nuovo Codice della Strada (lampade di colore giallo a luce intermittente).

La recinzione sarà continua senza varchi e dotata di idoneo accesso e uscita per passaggio automezzi che dovrà essere richiuso subito dopo il passaggio del mezzo.

#### **9.6.3 Vie di accesso e viabilità interna**

Le imprese dovranno preventivamente verificare in loco la via di accesso al cantiere ed assicurarsi che i loro mezzi vi possano accedere facilmente.

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

#### **9.6.4 Servizi igienico assistenziali**

Qualora non sia disponibile un'area adeguata per la sistemazione dei servizi igienici, sarà stipulata una convenzione con il più vicino esercizio pubblico per l'utilizzo dei relativi servizi igienici.

#### **9.6.5 Parcheggi**

Il parcheggio degli automezzi e dei mezzi di trasporto personali degli addetti ai lavori o dei visitatori autorizzati viene previsto all'esterno dei cantieri utilizzando come area da destinare a parcheggio un'area opportunamente delimitata e segnalata.

Durante il prosieguo dei lavori e per tutta la loro durata, le macchine operatrici speciali e movimento terra, utilizzate nel cantiere dovranno, al termine della giornata lavorativa, essere opportunamente segnalate e disposte in modo da ridurre al minimo l'ingombro della sede stradale.

#### 9.6.6 Refettorio

Per i cantieri di breve durata non è previsto un locale refettorio in quanto si prevede che le imprese siano residenti in loco ovvero che le maestranze trovino sistemazione in idonei locali (trattorie, ristoranti).

È vietato l'uso di vino, di birra ed altre bevande alcoliche salvo l'assunzione di modiche quantità delle stesse durante l'orario dei pasti.

#### 9.6.7 Ufficio di cantiere l'impresa

Non è prevista l'installazione di un ufficio di cantiere per cantieri inferiori alla settimana. **Pertanto l'impresa affidataria dovrà provvedere ad individuare idonea area all'interno della zona oggetto dell'appalto ove allestire l'ufficio di cantiere, i servizi igienico assistenziali, locale mensa ed eventuale area di stoccaggio.**

Solo in caso di cantieri di lunga durata e per Appalti relativi a posa / sostituzione di condotte per lunghi tratti si prevede l'installazione dell'ufficio di cantiere.

Sarà onere dell'Impresa ripristinare le condizioni igienico – sanitarie di tale locale e mantenerlo pulito. Tale ufficio dovrà servire, per tutta la durata dei lavori, al personale tecnico coinvolto nelle attività di cantiere. È buona norma tenerlo lontano dalle zone operative più intense.

#### 9.6.8 Dormitori

La durata dei singoli lavori non sarà tale da richiedere l'installazione di un dormitorio.

Si prevede che le maestranze siano residenti in loco. Nel caso di Imprese esterne, e del protrarsi delle lavorazioni oltre la giornata lavorativa, si prevede che il personale operativo trovi sistemazione notturna in idonee strutture locali (alberghi, pensioni,...) o in località limitrofe.

#### 9.6.9 Presidi sanitari- Cassetta di pronto intervento

In cantiere, in prossimità delle zone interessate ai lavori, all'interno dell'ufficio di cantiere (se presente ) o all'interno di ogni mezzo di trasporto del personale operativo vanno tenuti i presidi sanitari (cassetta di pronto soccorso e pacchetto di medicazione) indispensabili per poter prestare le prime ed immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da improvviso malore.

La collocazione dei servizi per il primo soccorso sarà resa nota ai lavoratori e segnalata in modo visibile con appositi cartelli. Inoltre, qualora si verificassero malori o infortuni di grave entità, i lavoratori interessati potranno usufruire del servizio sanitario locale.

Contenuto cassetto come previsto dal D.M. 28.5.58 :

- visiera paraschizzi
- guanti monouso in vinile o in lattice
- confezione di acqua ossigenata F.U. 10 volumi
- confezione di clorossidante elettrolitico al 5%
- compresse di garza sterile 10x10 in buste singole
- compresse di garza sterile 18x40 in buste singole
- pinzette sterili monouso
- confezione di rete elastica n. 5

- confezione di cotone idrofilo
- confezioni di cerotti pronti all'uso (di varie misure)
- rotoli di benda orlata alta cm 10
- rotolo di cerotto alto cm 2,5
- paio di forbici
- lacci emostatici
- confezione di ghiaccio "pronto uso"
- coperta isotermica monouso
- sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari
- termometro

#### 9.6.10 Predisposizione delle aree di stoccaggio

Il deposito di materiale in genere in cataste, pile e mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi.

I depositi e/o la lavorazione di materiali non devono costituire pericolo e quindi vengono allestiti in una zona del cantiere convenientemente delimitata (area montaggio a piè d'opera).

Lo stoccaggio in aree pubbliche dovrà essere opportunamente autorizzato, su richiesta dell'Appaltatore, dagli Enti preposti della città. Gli oneri per l'occupazione del suolo pubblico sono a carico dell'Appaltatore. Lo stoccaggio del materiale potrà essere fatto anche ed esclusivamente sugli autoveicoli dell'Appaltatore.

Non sono previsti depositi di carburante o altri prodotti particolarmente infiammabili.

Gli stessi automezzi saranno muniti di un estintore a polvere da 5 Kg, periodicamente da revisionare a cura dell'impresa esecutrice.

È vietata l'installazione di un deposito di carburante per il rifornimento dei mezzi di cantiere.

Lo stoccaggio temporaneo e lo smaltimento degli oli esausti dovrà avvenire secondo modalità previste dalla legge

Il materiale non riutilizzato (quale quello proveniente dalle demolizioni od esubero scavi), verrà smaltito in discarica autorizzata

Il materiale estratto e riutilizzabile per rinterri verrà stoccato temporaneamente, a distanza di sicurezza, purché non intralcianti opere esistenti o la viabilità.

Ai fini operativi, si fornisce una tabella degli angoli naturali di tenuta di alcuni materiali sciolti disposti a mucchio:

Abaco comparativo degli angoli di attrito delle terre

	Asciutte	Umide	Bagnate
Rocce dure	80 - 85°	80 - 85°	80 - 85°
Rocce tenere o fessature, tufo	50 - 55°	45 - 50°	40 - 45°
Pietrame	45 - 50°	40 - 45°	35 - 40°
Ghiaia	35 - 45°	30 - 40°	25 - 35°
Sabbia grossa (non argillosa)	30 - 35°	30 - 35°	25 - 30°
Sabbia fine (non argillosa)	25 - 30°	30 - 40°	20 - 30°

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

RELAZIONE GENERALE E PROCEDURE PER LA GESTIONE DEI CANTIERI

Terra vegetale	35 - 45°	30 - 40°	20 - 30°
Argilla, marmi, terra argillosa	40 - 50°	30 - 40°	10 - 30°
Terre forti	45 - 55°	35 - 45°	25 - 35°

#### 9.6.11 Cartellonistica di cantiere Segnaletica di sicurezza

Ricordiamo che lo scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare l'attenzione su oggetti, macchine, situazioni e comportamenti che possono provocare rischi, e non quello di sostituire la prevenzione e le misure di sicurezza.

Per l'indicazione di accessi, vie di transito, arresti, precedenza, percorsi vale la segnaletica propria del codice della strada (vedi "planimetria cantiere" e "segnali temporanei per cantiere" allegati).

Per quanto riguarda invece la cartellonistica di sicurezza, prevenzione, antincendio ed igiene ci si deve attenere al d.lgs. 81/2008 ed alla normativa UNI in cui vengono indicate colorazioni, forme geometriche, dimensioni e simboli di tutti i cartelli. Essi si distinguono in, divieto, avvertimento, prescrizione, salvataggio, informazione e complementari. I cartelli possono essere obbligatori o facoltativi.

L'esposizione dei primi deriva da una precisa richiesta normativa; quella dei secondi è un completamento aggiuntivo di chiarimento di una situazione lavorativa. È buona regola applicare il cartellone dov'è necessario.

Sempre a titolo esemplificativo si rammenta che la segnaletica dovrà essere esposta - in maniera stabile e non facilmente rimovibile - in particolar modo:

- all'ingresso del cantiere
- lungo le vie di transito di mezzi di trasporto e di movimentazione per tutta la durata dei lavori
- sui mezzi di trasporto
- sugli sportelli dei quadri elettrici
- nei luoghi dove sussistono degli specifici pericoli
- in prossimità di scavi, ecc.

saranno inoltre esposti:

- sulle varie macchine (sega circolare, molazza, betoniera, ecc.) le rispettive norme per l'uso
- presso i luoghi di lavoro le sintesi delle principali norme di sicurezza
- nei pressi dello spogliatoio o del locale refettorio l'estratto delle principali norme di legge e la bacheca per le comunicazioni particolari ai lavoratori
- il divieto di passare e sostare nel raggio d'azione sull'autogrù e sulle macchine per movimento terra.

L'impianto segnaletico potrà essere integrato dalla squadra di segnalatori composta da due uomini muniti di opportuni dispositivi di segnaletica stradale (bandiere per segnalazioni), posti a 30 m dal cantiere.

Sarà compito dei segnalatori fermare il traffico al momento delle operazioni di carico e scarico degli automezzi ed inoltre situazioni di pericolo.

#### 9.6.12 Mezzi di protezione collettiva e di protezione personale

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 conformati 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 tener conto delle esigenze ergonomiche e di salute del lavoratore ed essere adatti all'utilizzazione secondo le esigenze.

La dotazione minima per tutti il personale sarà:

- Casco di protezione
- Calzature antinfortunistiche estive ed invernali
- Guanti da lavoro
- Tuta da lavoro estiva ed invernale
- Cuffie ed inserti auricolari

mentre saranno distribuiti quando necessario:

- Cinture di sicurezza
- Occhiali, Visiere e Schermi
- Mascherine antipolvere

Eventuali altri dispositivi di protezione per particolari esigenze attualmente non prevedibili dovranno essere utilizzati in caso di necessità su valutazione del Direttore di Cantiere, e di seguito trascritti per l'aggiornamento.

Tutto il personale, nessuno escluso, avrà l'obbligo dell'uso dei mezzi di protezione.

#### **9.6.13 Illuminazione naturale e artificiale**

I lavori oggetto d'appalto sono principalmente diurni, ma potrebbe accadere in alcune situazioni di dover intervenire in orario notturno.

Ai sensi del p.to III, allegato XIII del D.lgs 81/2008, il cantiere, le aree di lavoro, i locali e le vie di circolazione devono - per quanto possibile - disporre sempre di luce naturale sufficiente, o essere illuminati in maniera adeguata con luce artificiale di notte o quando la luce naturale sia insufficiente; il colore utilizzato per l'illuminazione artificiale non può alterare o influenzare la percezione dei segnali o dei cartelli stradali presenti nel cantiere.

Nei casi in cui sarà necessario provvedere all'illuminazione artificiale dell'area di cantiere e dei posti di lavoro, tali impianti di illuminazione debbono essere progettati in modo tale da evitare l'abbagliamento dei lavoratori o la creazione di zone d'ombra; i corpi illuminanti debbono essere dotati di diffusori o altri sistemi atti ad evitare fenomeni di abbagliamento.

Gli impianti di illuminazione dei locali, dei posti di lavoro e delle vie di circolazione devono essere disposti in modo tale che il tipo di illuminazione previsto non presenti rischi di infortunio per i lavoratori; vanno comunque utilizzate fonti di luce protette contro gli urti. I cantieri edili debbono avere livelli di illuminazione non inferiori ai 100 lux; mentre le aree in cui si svolgono lavori di scavo debbono avere livelli di illuminazione non inferiori a 20 lux.

In ogni caso, il livello generale di illuminazione del cantiere, deve essere almeno il 20% del livello di illuminazione ottenuto con impianti localizzati sul singolo posto di lavoro.

Nel periodo dal 25-10-2009 al 29-01-2010, in considerazione del ciclo solare, come da tabella di seguito riportata, si dovrà prevedere un'illuminazione supplementare delle aree di lavoro nel periodo iniziale e finale dell'orario di lavoro oppure apportare le opportune modifiche al suddetto orario per mantenere i livelli di illuminazione nei termini di legge. Per lavorazioni che richiedano interventi nella fascia oraria in cui non sono garantiti gli standard di illuminazione minimi suddetti, occorrerà sopperire alla carenza di luce diurna con adatta e sufficiente illuminazione artificiale configurando il cantiere come cantiere notturno che dovrà possedere tutte le caratteristiche suddette.

#### **9.6.14 Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1, lettera C e dall'art. 102 D.Lgs. 81/2008.**

Preliminarmente all'inizio dei lavori l'appaltatore dovrà indire una riunione per l'illustrazione del piano di sicurezza a tutte le maestranze coinvolte. Ove alcuni non potessero partecipare verrà loro data copia del piano da visionare e restituire firmata per presa visione.

Ad ogni lavoratore autonomo che dovesse operare in cantiere verrà consegnata dall'appaltatore copia aggiornata del presente piano di sicurezza, A CURA DELL'IMPRESA AGGIUDICATARIA DEI LAVORI . Verrà immediatamente allontanato chi non si attenga alle prescrizioni dello stesso e di tutte le schede di intervento, lavorazione, ed ad ogni altro allegato.

### **9.7 VISITE DI IDONEITÀ E ADEGUATEZZA DEL CANTIERE**

Il Coordinatore per la sicurezza effettua regolarmente visite nei cantieri allo scopo di verificare l'adeguatezza del cantiere rispetto a PSC e POS.

Durante il sopralluogo verrà redatto il verbale di verifica da cui risulterà se le misure di contenimento dei rischi adottate consentano il proseguimento delle lavorazioni o richiedano adeguamenti o comportino la sospensione delle lavorazioni.

I verbali saranno trasmessi (via fax) al Direttore dei Lavori e al Direttore tecnico dell'Appaltatore

I verbali che originano adeguamento o sospensioni dei cantieri andranno trasmessi anche al responsabile dei lavori.

Periodicamente i restanti verbali verranno visionati dal Responsabile dei Lavori

La Direzione Lavori, dovrà documentare fotograficamente i lavori in corso. Tale documentazione andrà inviata al C.S.E. al fine di consentire a quest'ultimo il monitoraggio delle attività che per la loro breve durata non possono essere oggetto di verifica diretta.

### **9.8 PENALI PER INOSSERVANZE RELATIVE AL PIANO DI SICUREZZA**

Il Coordinatore per la sicurezza adotterà i provvedimenti che riterrà più opportuni, per il rispetto delle Norme e del Piano di sicurezza.

Mediante segnalazione scritta e motivata alla Direzione Lavori e all'Impresa appaltatrice (che sarà tenuta a rispettare ed a far rispettare dai Subappaltatori, anche con i provvedimenti disciplinari previsti dal contratto di lavoro) il CSE comunicherà in caso di mancanze le irregolarità riscontrate, e potrà richiedere:

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

RELAZIONE GENERALE E PROCEDURE PER LA GESTIONE DEI CANTIERI

- allontanamento della Ditta o del lavoratore recidivo;
- la sospensione dell'intero lavoro o delle fasi di lavoro interessate ed il ripristino delle condizioni di sicurezza.
- L'applicazione di una penale da detrarsi dello stato di avanzamento lavori relativa alle inadempienze riscontrate.

#### **9.8.1 Elenco inadempienze e relativa penale**

- Mancata o incompleta predisposizione di segnaletica come da codice della strada, a corpo Euro 260,00 (Euro duecento sessanta/00).
- Mancato o inadeguato utilizzo dei D.P.I. a corpo Euro 260,00 (Euro duecentosessanta/00).
- Mancata o o incompleta compilazione delle registrazioni a corpo Euro 260,00 (Euro duecentosessanta/00)

### **10. COOPERAZIONE E COORDINAMENTO: modalità organizzative:**

Le Imprese subappaltatrici ed i lavoratori autonomi - per non creare interferenze pericolose - dovranno conoscere ed agire nel rispetto del presente Piano di Sicurezza, che sottoscriveranno prima dell'inizio dei lavori.

In questa sezione sono riportate le note e le disposizioni sulla cooperazione, il coordinamento e l'informazione tra i soggetti operanti (tra i diversi datori di lavoro e lavoratori autonomi, e vicendevolmente, tra di essi).

Prima dell'inizio dei lavori il CSE indirà una riunione preliminare di coordinamento con la direzione lavori e l'appaltatore nella quale verranno illustrati i contenuti dei piani di sicurezza. Si procederà in modo analogo all'autorizzazione del subappalto con le imprese subappaltatrici.

Dall'esperienza acquisita negli anni si può ritenere valido che le imprese presenti in cantiere possano essere individuate come segue:

<b>IMPRESE PRESENTI</b>	<b>Descrizione delle attività</b>
1. Impresa appaltatrice	Capo commessa e può svolgere tutte o parti delle attività in appalto
2. ADDETTI ACEA PINEROLESE	Interventi e manovre rete idrica
3. Impresa subappaltatrice	lavori di scavo e posa condotte rete idrica

A tal fine si ritiene importante fornire un modello organizzativo e di coordinamento delle attività e della sicurezza:

***le attività di coordinamento sono le seguenti:***

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO  
 RELAZIONE GENERALE E PROCEDURE PER LA GESTIONE DEI CANTIERI



- *Coordinamento subappaltatori*
- *Riunioni di Programmazione*
- *Modalità della reciproca informazione*
- *Riunioni/sopralluoghi di Verifica*
- *Verifica dei subappaltatori da parte dell'impresa affidataria.*

E' necessario istituire un canale di comunicazione dedicato tra i datori di lavoro ed i lavoratori autonomi operanti:

- le comunicazioni relative alle modalità organizzative, alle tempistiche, all'utilizzo ed alle condizioni di uso e funzionalità degli apprestamenti per la sicurezza, all'avvenuta comunicazione di variazioni del programma dei lavori, alle condizioni di sicurezza del cantiere, alla avvenuta informazione, avverranno via fax al numero riportato all'interno del POS di ciascun operante in cantiere. Queste comunicazioni dovranno essere archiviate e messe a disposizione del CSE.
- Per quanto riguarda le comunicazioni urgenti tutti i datori di lavoro ed i lavoratori autonomi operanti in cantiere dovranno mettere a disposizione un numero telefonico del datore di lavoro che dovrà essere riportato in apposito documento da conservare in copia in cantiere ed in copia presso la sede di ciascuno, al quale effettuare le comunicazioni urgenti.

Tutti i lavoratori saranno informati sui rischi principali della loro attività attraverso una specifica informazione-formazione promossa ed attuata dall'Impresa con l'eventuale ausilio degli organismi paritetici (ad es. distribuzione di opuscoli e conferenze di cantiere).

Alla attività sopra indicata concorrerà la divulgazione del contenuto del presente piano di sicurezza e degli altri documenti aziendali inerenti la sicurezza degli addetti (es. manuali d'uso e manutenzione delle attrezzature dei D.P.I., istruzioni per gli addetti, ecc.).

L'attività di informazione dovrà essere documentata mediante la redazione di apposito verbale da consegnarsi al CSE.

## 10.1 INTERFERENZE TRA IMPRESE

In relazione alle logiche di subappalto sopradette, le interferenze e contemporaneità di lavori di più imprese nel medesimo cantiere possono riguardare le seguenti lavorazioni interferenti:

intervento	Impresa 2	Impresa 1	Impresa 3
Posa sostituzione nuova condotta rete idrica	ACEA Interventi e manovre rete idrica	Impresa lavori di scavo e posa condotte rete idrica	Impresa lavori di scavo e posa condotte rete idrica

## 10.2 USI COMUNI: COORDINAMENTO ALL'USO DI BENI TRA PIÙ IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI

La responsabilità sulla certificazione dell'apprestamento è dell'impresa installatrice.

Se non diversamente stabilito nel POS, verifica delle certificazioni/omologazioni, mantenimento e corretto uso, è in capo all'impresa che installa l'attrezzatura o l'apprestamento.

<b><i>Apprestamenti</i></b>	<b><i>Analisi dell'uso comune</i></b> <i>(lavorazioni, fasi e imprese che ricorrono all'uso comune)</i>	<b><i>Misure di coordinamento</i></b> <i>(relative all'uso comune)</i>
<i>Passerelle</i>	<i>Cantieri condotte: addetti scavi, montatori condotte.</i>	<i>Uso occasionale per attraversamenti di trincea condotte: coordinamento avviene tra addetti agli scavi e montatori della condotta.</i>
<i>Armature delle pareti degli scavi</i>	<i>Cantieri condotte: Addetti scavi, montatori condotte e personale ACEA</i>	<i>Il coordinamento avviene tra addetti agli scavi e montatori della condotta. I lavori sono pianificati in modo che le due operazioni si alternano nel corso della stessa giornata. Al termine della giornata lavorativa gli scavi di trincea di regola devono essere richiusi.</i>
<i>Recinzioni di cantiere: posa Condotte</i>	<i>Imprese costruzioni condotte e ACEA.: addetti scavi, montatori condotte e fontanieri.</i>	<i>Recinzione dell'area di trincea delle condotte, di regola di durata giornaliera.</i>

## 10.3 INFORMAZIONE E FORMAZIONE

Tutti i lavoratori saranno informati sui rischi principali della loro attività attraverso una specifica informazione-formazione promossa ed attuata dall'Impresa con l'eventuale ausilio degli organismi paritetici (ad es. distribuzione di opuscoli e conferenze di cantiere).

Alla attività sopra indicata concorrerà eventualmente anche la divulgazione del contenuto del presente piano di sicurezza e degli altri documenti aziendali inerenti la sicurezza degli addetti (es. manuali d'uso e manutenzione delle attrezzature dei D.P.I., istruzioni per gli addetti, ecc.).

## 11. PROCEDURE

### 11.1.1 Ricognizione dei rischi e verifica misure di prevenzione per lavori urgenti

Poichè le caratteristiche dell'appalto implicano la realizzazione di interventi urgenti a per ripristini di condotte a seguito di rotture e/o guasti e che pertanto non possono essere programmati, potrà verificarsi in questi casi che la squadra di addetti dell'appaltatore si trovi ad intervenire in assenza della direzione lavori o del coordinatore per la sicurezza.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

RELAZIONE GENERALE E PROCEDURE PER LA GESTIONE DEI CANTIERI

A questo scopo è stata predisposta una scheda di agevole lettura e compilazione, con lo scopo di verificare i possibili rischi che si possono presentare e le misure di prevenzione da adottare.

La scheda è allegata in calce al presente Piano di sicurezza e coordinamento e ne formano parte integrante. Durante il corso dei lavori tale scheda potrà subire modifiche o essere integrata nella scheda di lavoro impiegata per la contabilizzazione delle opere: tale aggiornamento sarà prodotto dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

**Tali schede andranno obbligatoriamente compilate da parte dell'impresa appaltatrice che potrà avvalersi del personale di ACEA presente in cantiere, al momento dell'arrivo in cantiere prima di installare le misure preventive e di organizzare il lavoro.**

**Dovranno essere sottoscritte , custodite in cantiere per tutta la durata dell'intervento e consegnate al personale ACEA al termine del medesimo.**

Prima dell'inizio dei lavori , e successivamente con cadenza mensile, verrà effettuata una riunione di coordinamento alla presenza del responsabile dei lavori, del coordinatore in fase di esecuzione, direttore dei lavori, del capo cantiere, del direttore tecnico dell'impresa al fine di fornire supporto e chiarimenti per il corretto apprestamento del cantiere e delle misure preventive e quindi la corretta compilazione delle schede.

Gli oneri per le riunioni di coordinamento e la compilazione delle schede sono previsti e compensati tra gli oneri per la sicurezza previsti dal progetto esecutivo.

#### **11.1.2 Gestione dell'emergenza sanitaria, incendio ed evacuazione del cantiere**

La tipologia del cantiere in oggetto non ravvisa particolari situazioni che implicino procedure specifiche di emergenza ed evacuazione del luogo di lavoro.

Sarà comunque obbligatorio quanto segue:

- Prima dell'inizio dei lavori il responsabile di cantiere di ogni impresa appaltatrice dovrà comunicare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione i nominativi delle persone addette al pronto soccorso; contestualmente dovrà essere rilasciata una dichiarazione in merito alla formazione seguita da queste persone.
- Per la gestione dell'emergenza sanitaria, è necessario che in cantiere siano presenti almeno due lavoratori adeguatamente formati per gli interventi di primo soccorso.
- In caso di più imprese esecutrici, l'impresa affidataria, ovvero l'impresa mandataria in caso di raggruppamento, dovrà predisporre un piano generale di gestione dell'emergenza sanitaria, antincendio, infortunio ed evacuazione del cantiere, che individui persone di riferimento, che stabilisca ruoli ed incarichi, in merito alla sicurezza.
- Ciascuna impresa dovrà garantire il primo soccorso con la propria cassetta di medicazione e con i propri lavoratori incaricati (D.lgs 81/2008).
- La ditta appaltatrice deve garantire, per tutta la durata dei lavori, nell'ufficio di cantiere, un telefono per comunicare con il 118, accessibile a tutti gli operatori.
- Nei cantieri in cui sarà presente il box adibito a ufficio di cantiere, dovrà essere appeso l'elenco dei numeri telefonici di soccorso, ovvero per i cantieri sprovvisti di ufficio il suddetto elenco dovrà essere disponibile nei mezzi delle maestranze.

- Sarà fondamentale che sia redatto un piano antincendio, emergenza sanitaria ed evacuazione del cantiere.

Per la redazione di un piano di emergenza il riferimento cogente da utilizzare è il D.Lgs. n. 81/2008 con i seguenti punti che devono rimanere fermi nel piano di emergenza:

- Designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e in controlli preventivi.
- Le maestranze dovranno conoscere le procedure e gli incarichi a ciascuno assegnati per comportarsi positivamente al verificarsi di una emergenza.
- Organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti.
- Informare i lavoratori circa le misure predisposte e le misure da adottare in caso di emergenza.
- Dare istruzioni affinché i lavoratori possano mettersi al sicuro.
- Pianificare i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, nell'impossibilità di contattare il superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare qualsiasi pericolo grave e immediato.
- Il capo cantiere, o il preposto, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

**In caso di necessità di fuoriuscita dallo scavo degli addetti alla posa delle canalizzazioni si prescrive quanto segue.**

Sarà sempre presente un addetto a bordo dello scavo, oltre all'escavatorista.

L'addetto a bordo dello scavo dovrà verificare che all'interno dello scavo, in posizione prossima agli addetti alla posa, sia sempre presente una scala a pioli semplice, vista la esigua profondità dello scavo.

- uscita di emergenza dallo scavo in caso di malore: L'addetto a bordo dello scavo avrà a portata una fune e in caso di malore di uno degli addetti all'interno dello scavo dovrà agganciarla alla cintura di questo ed issarlo con l'aiuto degli altri addetti presenti in cantiere
- uscita di emergenza dallo scavo: l'addetto a bordo scavo segnala immediatamente il pericolo ( cedimento del terreno in superficie, propagarsi di incendio su mezzi d'opera prossimi allo scavo, o altro) tramite segnali verbali e manuali ponendosi frontalmente agli addetti all'interno dello scavo e porge loro la scala a pioli in caso non sia nelle immediate vicinanze. Gli addetti risalgono aiutati dagli addetti presenti a bordo dello scavo

### **11.1.3 Procedura in caso di incendio**

In caso di sopravvenuto incendio è necessario operare con la massima tempestività di intervento, in condizioni di sicurezza, adottando misure precauzionali da valutare in funzione dell'entità del pericolo.

Si sottolinea che in funzione del tipo di incendio occorre intervenire con un preciso mezzo

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

RELAZIONE GENERALE E PROCEDURE PER LA GESTIONE DEI CANTIERI

antincendio, per ottimizzare l'azione di spegnimento e non rischiare addirittura di peggiorare l'evento. Si fornisce pertanto una tabella riepilogativa dei principali prodotti atti allo spegnimento di diversi tipi di incendi.

- **Guida all'uso degli estintori**

	Classe A Incendi di materiali combustibili (carta, legna, tessuti, gomma, lana, ecc.)	Classe B Incendi di liquidi infiammabili (vernici, resine, benzine cc.)	Classi E - C Incendi di apparecchiature elettriche e gas (metano, acetilene, pro-pano, ecc.)	Classe D Incendi di metalli (Potassio, magnesio, sodio, ecc.)
Anidride Carbonica CO <sub>2</sub>	No	Si ottimo in ambienti chiusi	Si ottimo in ambienti chiusi	No
Polvere Dry	Si buona, con carica polivalente antibrace	Si ottima anche all'aperto	Si ottima anche all'aperto	Si ottima
Acqua	Si ottima	No	No (elettrocuzione)	No
Schiume meccaniche	Si ottimo	Si buono	No (elettrocuzione)	No
Idroschiuma o schiuma leggera	Si ottima	No	No (elettrocuzione)	No
Alogenati Fluobrene (Halon 1211 e 1301)	Si buono	Si ottimo	Si ottimo	No

#### 11.1.4 Incidenti e danni

Nel caso in cui si verificano eventuali incidenti che non provochino danni a persone, ma a cose, oppure non provochino danni ma mettano in evidenza situazioni di pericolo, ovvero carenze dei documenti di sicurezza, ciascuna impresa deve dare, appena possibile, tempestiva comunicazione al CSE in fase di esecuzione, e sospendere la lavorazione fino alla definizione di una nuova procedura di sicurezza con il CSE.

#### 11.1.5 Esercizio degli impianti elettrici

Nei luoghi conduttori ristretti (scavi in terreno quando le dimensioni siano tali da limitare il movimento dell'operatore e da provocare un probabile contatto con ampie parti del corpo diverse da mani e piedi) gli apparecchi elettrici trasportabili (mobili e portatili) devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza. oppure devono essere protetti per Separazione elettrica.

Un circuito è a bassissima tensione di sicurezza (SELV) quando ha i seguenti requisiti:

- ha una tensione non superiore a 50 V in alternata;
- è alimentato da un trasformatore di sicurezza od altra sorgente di sicurezza equivalente, ad es. una batteria di accumulatori;
- non ha alcun punto collegato a terra;
- è separato dagli altri circuiti da un isolamento doppio o rinforzato, o da uno schermo collegato a terra.

È proibito collegare a terra gli apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza.

La separazione elettrica invece consiste nel mantenere separato il circuito da qualsiasi altro circuito e da terra tramite un trasformatore di isolamento.

Il trasformatore di isolamento é un trasformatore, conforme alla norma CEI 96-2, che ha tra gli avvolgimenti un isolamento doppio o rinforzato, oppure uno schermo metallico collegato a terra. Si evita così che un guasto di isolamento tra gli avvolgimenti possa compromettere la separazione del circuito secondario.

In alternativa; si può alimentare il circuito separato mediante un piccolo gruppo elettrogeno con il sistema elettrico isolato da terra.

Nei luoghi conduttori ristretti il trasformatore d'isolamento, o il gruppo elettrogeno, può alimentare un solo apparecchio utilizzatore, a meno che il trasformatore d'isolamento non abbia gli avvolgimenti secondari distinti.

Gli apparecchi alimentati da un gruppo elettrogeno devono essere collegati equipotenzialmente alla carcassa del medesimo (norme CEI 64-8/4). Sia il trasformatore di isolamento che il trasformatore di sicurezza devono essere tenuti all'esterno del luogo conduttore ristretto, a causa del pericolo rappresentato dal primario alimentato direttamente dalla rete.

Per le lampade portatili é ammessa unicamente la bassissima tensione di sicurezza.

Le prese a spina di tipo mobile devono essere ad uso industriale, conformi alla norma CEI 23-12 ed avere un grado di protezione almeno IP 43, sia a spina inserita che disinserita (norma CEI 17-13/4).

Le prese a spina devono essere protette da un interruttore "magnetotermico e differenziale" con  $I_{dn} \leq 30 \text{ mA}$ .

La norma ammette l'utilizzo di prese incorporate in avvolgicavo. In questo caso i cavi devono essere del tipo HO7RN-F o equivalente. Sono preferibili gli avvolgicavo dotati di protezione incorporata contro le sovracorrenti.

Tutti gli impianti elettrici dovranno essere realizzati, osservando le norme di buona tecnica e di prevenzione, mantenuti e riparati da ditta specializzata (elettricista installatore).

Le prese di corrente devono essere localizzate in modo da non costituire intralcio alla normale circolazione o attività lavorativa e da non essere danneggiate.

I percorsi dei conduttori elettrici di alimentazione devono essere disposti in modo da non intralciare i passaggi o essere danneggiati.

Sarà richiesta all'Impresa installatrice, ove previsto, e tenuta in cantiere, la dichiarazione di conformità degli impianti, secondo quanto disposto dalla Legge del 5 Marzo 1990 n° 46, integrata dalla relazione contenente le tipologie dei materiali impiegati.

Prima dell'utilizzo sarà inviata regolare denuncia all'ISPESL degli impianti di messa a terra.

Le strutture metalliche dei baraccamenti ed i recipienti metallici installati all'aperto saranno collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche.

Tali collegamenti saranno realizzati nell'ambito generale di terra e denunciati all'autorità competente (ISPESL) e costituiti da:

- Dispensori
- Nodo (o collettore) principale di terra
- Conduttori di protezione
- Conduttori equipotenziali principali

#### durante l'attività:

- tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione
- qualora si presenti una anomalia nell'impianto elettrico è necessario segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere
- il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico
- disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati
- verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine od utensili
- l'allacciamento al quadro di utensili, macchine, etc., deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte
- non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione
- prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa)
- se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente
- gli addetti ad interventi su impianti in tensione devono utilizzare se del caso: calzature con suola isolante e guanti isolanti in lattice

#### Pronto soccorso e misure di emergenza

- il corpo umano al passaggio della corrente si riscalda fortemente: ne risultano scottature esterne o interne, talvolta gravi o addirittura mortali
- l'elettricità altresì produce frequentemente altri effetti: sul cuore (fibrillazioni); sui muscoli (crampi la cui intensità può essere tanto elevata da provocare slogature di articolazioni e rotture di ossa); sul sistema nervoso (paralisi)
- gli effetti sono diversi a seconda della qualità e della quantità dell'energia elettrica trasmessa
- nel caso in cui l'infortunato resti in contatto con un conduttore a bassa tensione non disattivabile che sia facilmente spostabile, è necessario che quest'ultimo venga allontanato con un supporto in materiale isolante (non con le mani!), ad es. con una tavola di legno ben asciutta, eseguendo un movimento rapido e preciso. Se il suolo è bagnato occorre che il soccorritore si isoli anche da terra ad es. mettendo sotto i piedi una tavola di legno asciutta
- se non è possibile rimuovere il conduttore è necessario spostare l'infortunato. In questo caso il soccorritore deve:
- controllare che il suo corpo (piedi compresi) siano isolati da terra (suolo o parti di costruzioni o di impalcature o di macchinari bagnati o metallici);
- isolare bene le mani anche con mezzi di fortuna (es.: maniche della giacca);
- prendere l'infortunato per gli abiti evitando il contatto con parti umide (es.: sotto le

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

RELAZIONE GENERALE E PROCEDURE PER LA GESTIONE DEI CANTIERI

ascelle), possibilmente con una mano sola;

- allontanare l'infortunato con una manovra rapida e precisa;
- dopo aver provveduto ad isolare l'infortunato è indispensabile ricorrere d'urgenza al pronto soccorso più vicino, mettendo nel contempo in pratica quanto indicato al riguardo nel "Manuale del Primo Soccorso nel Cantiere Edile".

#### **11.1.6 Gestione rifiuti**

L'impresa provvederà a depositare in sito recintato con rete di plastica arancione i rifiuti, nel rispetto della normativa vigente.

Il deposito sarà effettuato in maniera da evitare la dispersione dei rifiuti ad opera del vento o di eventuali altri fattori (animali, ecc).

Tutti i materiali non più utilizzati in cantiere classificati, secondo l'origine, come rifiuti speciali (es. spezzoni di tubazioni di PE, pezzi di rivestimento di tubazioni asportati, contenitori con residui di primer, manicotti termorestringenti deteriorati, ecc.), devono essere smaltiti, nel rispetto delle prescrizioni della normativa vigente (rif. D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22), dall'Impresa Appaltatrice dei lavori.

Per l'identificazione della pericolosità del materiale da smaltire è indispensabile consultare la scheda di sicurezza relativa.

Lo smaltimento a discarica dovrà avvenire con le modalità prescritte dal gestore dei rifiuti dal Comune in cui si opera.

L'impresa dovrà altresì prendere contatto con le aziende specializzate ed autorizzate alla raccolta ed al trasporto dei rifiuti speciali, al fine di predisporre lo smaltimento.

- **Smaltimento dei rifiuti**

*Il materiale di risulta degli scavi e delle demolizioni, quando non necessario per un ulteriore utilizzo, dovrà essere prontamente trasportato e smaltito in discarica autorizzata.*

#### **11.1.7 Ripristino dei luoghi**

Al termine dei lavori dovrà essere smantellato il cantiere fisso, ripristinando lo stato dei luoghi preesistenti non interessati dai lavori, compresa l'asportazione di supporti, basamenti nonché di eventuali macerie e residui di lavorazione.



## TIPOLOGIA DI SCHEDA DA IMPIEGARE PER IL SINGOLO CANTIERE

	data		
	indirizzo		
	barrare con <b>X</b> le caselle interessate		
	<b>tipologia area di cantiere</b>	<b>su strada</b>	<b>fuori strada</b>
<b>segnalazione e recinzione cantiere</b>	recinzione		
	new-jersey		
	transenne		
	coni delimitatori		
	nastro delimitatore		
	cartelli pericolo		
	segnalazioni luminose		
	cartelli restringimento carreggiata		
	cartelli limite velocità		
<b>regolazione traffico</b>	istituzione senso unico alternato		
	semaforo		
	movieri		
	a vista		
<b>misure protettive</b>	armature scavi		
	indumenti alta visibilità		
	uso dpi		
	presenza lastra carrabile		
	<b>presenza altre imprese</b>	SI	NO
	<b>riunione coordinamento necessaria se SI</b>		