

# PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

(Titolo IV, art. 100 del D.Lgs. 81/2008 – Testo Unico sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro)

**Committente:**

Kraški vodovod dd - Acquedotto del Carso SpA

**Lavori di:**

manutenzione straordinaria della rete mista di “Aurisina  
Bassa” sistemazione dello scarico in dolina

**Loc. cantiere:**

Località Aurisina bassa – Comune di Duino Aurisina (TS)

**Data:** Giugno 2015

1° Emissione

Coordinatore della Sicurezza in Fase di  
Progettazione dell'opera

---

## Indice generale

|   |    |
|---|----|
| 1 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA .....  | 4  |
| 1.1 - Dati identificativi del cantiere .....  | 4  |
| 1.2 - Aspetti generali e soggetti coinvolti nel piano di sicurezza e coordinamento.....                           | 6  |
| 1.2.1 Definizioni art. 89 D.Lgs. 81/'08 .....   | 6  |
| 1.2.2 Obblighi del committente o del responsabile dei lavori art. 90 D.Lgs. 81/'08 .....                          | 6  |
| 1.2.3 Obblighi del coordinatore per la progettazione art. 91 D.Lgs. 81/'08.....                                   | 7  |
| 1.2.4 Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori art. 92 D.Lgs. 81/'08 .....                           | 8  |
| 1.2.5 Responsabilità dei committenti e dei responsabili dei lavori art. 93 D.Lgs. 81/'08.....                     | 8  |
| 1.2.6 Obblighi dei lavoratori autonomi art. 94 D.Lgs. 81/'08 .....  | 8  |
| 1.2.7 Misure generali di tutela art. 95 D.Lgs. 81/'08 .....   | 9  |
| 1.2.8 Obblighi dei datori di lavoro, dei dirigenti e dei preposti art. 96 D.Lgs. 81/'08.....                      | 9  |
| 1.2.9 Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria art. 97. D.Lgs. 81/'08.....                          | 9  |
| 1.2.10 Sospensione e ripresa dei lavori.....  | 10 |
| 1.3 - Descrizione del contesto in cui si trova l'opera.....   | 10 |
| 1.4 - Caratteristiche dell'opera da eseguire.....   | 10 |
| 2 ANALISI DEI RISCHI, PROCEDURE E MISURE PROTETTIVE .....   | 12 |
| 2.1 - Contesto ambientale dell'area del cantiere .....  | 12 |
| 2.1.1 Caratteristiche intrinseche del cantiere .....  | 12 |
| 2.1.2 Rischi provenienti dall'ambiente circostante .....  | 13 |
| 2.1.3 Rischi causati dal cantiere all'ambiente circostante .....  | 13 |
| 2.2 - Organizzazione della prevenzione, controllo del cantiere, competenze delle figure interne al cantiere ..... | 14 |
| 2.2.1 Recinzioni e accessi .....  | 16 |
| 2.2.2 Segnaletica di sicurezza .....  | 16 |
| 2.2.3 Viabilità del cantiere e modalità di accesso dei mezzi di fornitura .....                                   | 17 |
| 2.2.4 Stoccaggio e depositi .....   | 17 |
| 2.2.5 Servizi ed Insediamenti .....   | 17 |
| 2.2.6 Aree di lavoro ed attrezzature .....  | 17 |
| 2.2.7 Impianti .....  | 18 |
| 2.2.8 Misure per caduta di materiali dall'alto.....   | 18 |
| 2.2.9 Misure per incendi o esplosioni .....   | 18 |
| 2.2.10 Esposizione al rumore ed emissioni.....  | 18 |
| 2.2.11 Art.13 del D. Lgs 528 / 99 .....   | 18 |
| 2.2.12 DPI .....  | 18 |
| 2.3 – Lavorazioni .....   | 19 |
| 2.3.1 Descrizione delle fasi di lavoro.....   | 19 |
| 2.3.2 Misure da adottare per lavori di scavo in sezione obbligata .....   | 20 |
| 2.3.10 Impianti .....   | 20 |
| 3 MISURE PER IL PRIMO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED .....  | 20 |
| EVACUAZIONE.....  | 20 |
| 3.1 - Pronto soccorso.....  | 20 |
| 3.2 - Mezzi antincendio.....  | 21 |
| 3.2.1 Estintori.....  | 21 |
| 3.2.2 Precauzioni da adottare per le aree pericolose .....  | 22 |
| 3.2.3 Compiti del coordinatore dell'emergenza e della squadra di emergenza .....                                  | 22 |
| 4 MISURE PER IL COORDINAMENTO .....   | 22 |
| 4.1 - Interferenze lavorative .....   | 22 |
| 4.1.1 Allestimento della recinzione.....  | 23 |
| 4.1.4 Predisposizione delle vie di circolazione .....   | 23 |

|   |    |
|---|----|
| 4.1.5 Scavi sezione obbligata .....   | 24 |
| 4.1.6 Scavi manuali .....   | 24 |
| 4.1.9 Rinterri .....  | 24 |
| 4.1.18 Assistenza agli impianti .....   | 24 |
| 4.2 - Macchinari e opere provvisorie .....  | 24 |
| 4.2.1 Autocarro .....   | 24 |
| 4.2.2 Attrezzi elettrici (Martello demolitore elettrico, Trapano elettrico, flessibile a mano...) ..... | 24 |
| 4.2.3 Utensili a mano .....   | 24 |
| 4.2.9 Andatoie e Passerelle .....   | 24 |
| 4.2.10 Scale a mano .....   | 25 |
| 4.3 - Attività di coordinamento in fase di Esecuzione .....   | 26 |
| 5 DOCUMENTI DA TENERE IN CANTIERE .....   | 28 |
| 5.1 - Documenti generali .....  | 28 |
| 5.2 - Nomine .....  | 28 |
| 5.3 - Documenti del piano Operativo di Sicurezza (POS) .....  | 28 |
| 5.4 - Sorveglianza sanitaria .....  | 28 |
| 5.5 - D.P.I. ....   | 28 |
| 5.6 - Attrezzature e macchine .....   | 28 |
| 5.7 - Prodotti e sostanze chimiche .....  | 28 |
| 5.8 - Subappalti .....  | 28 |
| 5.9 - Impianto elettrico di cantiere .....  | 29 |
| 5.10 - Apparecchi per il sollevamento dei carichi .....   | 29 |
| 5.11 - Rumore .....   | 29 |
| 5.12 - Numeri di telefono .....   | 29 |
| ALLEGATO A .....  | 30 |
| STIMA DEI COSTI .....   | 30 |
| ALLEGATO B .....  | 32 |
| TAVOLE GRAFICHE .....   | 32 |
| (LAYOUT DI CANTIERE) .....  | 32 |
| ALLEGATO C .....  | 36 |
| SCHEDE DELLE IMPRESE O LAVORATORI AUTONOMI PRESENTI IN CANTIERE .....                                   | 36 |

# 1 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

## 1.1 - Dati identificativi del cantiere

|  |   |
|--|---|
| <b>Natura dell'opera</b>                   | Adeguamento scaricatori a perdere                 |
| <b>Ubicazione cantiere</b>                 | Aurisina Bassa                                    |
| <b>Data presunta di inizio lavori</b>      | 15/07/2015  |
| <b>Durata presunta del cantiere in gg.</b> | 70 gg naturali e consecutivi                      |
| <b>n. max lavoratori in cantiere</b>       | _____   |
| <b>Entità presunta del cantiere</b>        | _____ uomini/giorno                               |
| <b>Importo presunto delle opere</b>        | € 100.551,04 (compresi di costi per la sicurezza) |
| <b>Imprese esecutrici:</b>                 | _____   |

**Committente**

Nome: Acquedotto del Carso SpA  
Indirizzo: Località Aurisina Cave 25/C - 34011  
Duino Aurisina (TS)  
Recapiti telefonici: 040 200229

**Responsabile dei Lavori – Resp. Unico  
Procedim.:**

(ai sensi dell'art. 89, comma 1, lettera c del  
D.Lgs. n. 81/2008)

Nome: Per. Vladimir Budin  
Presidente CdA  
Indirizzo: Località Aurisina Cave 25/C - 34011  
Duino Aurisina (TS)  
Recapiti telefonici tel. 040 200229

**Coordinatore in fase di  
progettazione**

(ai sensi dell'art. 89, comma 1, lettera e del  
D.Lgs. n. 81/2008)

Nome: dott. Ing. Nicola SUDANO  
Indirizzo: Loc. Prosecco n. 1045 – 34151  
Trieste  
Recapiti telefonici: 329 5850742

**Coordinatore in fase di esecuzione**

(ai sensi dell'art. 89, comma 1, lettera f del  
D.Lgs. n. 81/2008)

Nome: dott. Ing. Nicola SUDANO  
Indirizzo: Loc. Prosecco n. 1045 – 34151  
Trieste  
Recapiti telefonici: 329 5850742

**Enti territoriali di vigilanza:**

A.S.S. N. 1 TRIESTINA –  
via Sai n. 1 – TRIESTE  
DIR. PROV. DEL LAVORO  
via s. Francesco n. 27 TRIESTE

## **1.2 - Aspetti generali e soggetti coinvolti nel piano di sicurezza e coordinamento**

### **1.2.1 Definizioni art. 89 D.Lgs. 81/08**

1. Agli effetti delle disposizioni di cui al presente Capo si intendono per:
  - a) *cantiere temporaneo o mobile, di seguito denominato "cantiere"*: qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell'allegato X.
  - b) *committente*: il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto;
  - c) *responsabile dei lavori*: soggetto incaricato, dal committente, della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera; tale soggetto coincide con il progettista per la fase di progettazione dell'opera e con il direttore dei lavori per la fase di esecuzione dell'opera. Nel campo di applicazione del D.Lgs 12 aprile 2006, n. 163, e successive modifiche, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento;
  - d) *lavoratore autonomo*: persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione;
  - e) *coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per la progettazione*: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 91 del presente Capo;
  - f) *coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera, di seguito denominato coordinatore per l'esecuzione dei lavori*: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 92 del presente Capo, che non può essere il datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato;
  - g) *uomini-giorno*: entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera;
  - h) *piano operativo di sicurezza*: il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'art. 17 comma 1, lett. a), del presente D.Lgs, i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV;
  - i) *impresa affidataria*: impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, si può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi;
  - l) *idoneità tecnico-professionale*: possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento alla realizzazione dell'opera

### **1.2.2 Obblighi del committente o del responsabile dei lavori art. 90 D.Lgs. 81/08**

1. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'art. 15 del presente D.Lgs. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.
2. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, valuta i documenti di cui all'art. 91, comma 1, lettere a) e b).
3. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione nei cantieri i cui lavori comportano i rischi particolari elencati nell'Allegato XI.
4. Nel caso di cui al comma 3, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'art. 98.
5. La disposizione di cui al comma 4 si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.
6. Il committente o il responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'art. 98, ha facoltà disvolgere le funzioni sia di coordinatore per la progettazione sia di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

7. Il committente o il responsabile dei lavori comunica alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.
8. Il committente o il responsabile dei lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'art. 98 del presente Capo, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4.
9. Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:
- a) verifica l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'allegato XVII. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio, Industria e artigianato, e del documento unico di regolarità contributiva corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'Allegato XVII;
  - b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato.
  - c) trasmette all'amministrazione concedente competente prima dell'inizio dei lavori, oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione di cui alle lettere b) e c). Tale obbligo sussiste anche in caso di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza della certificazione della regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecuttrice dei lavori, è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'obbligo di cui al periodo che precede sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del documento unico di regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecuttrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa.
10. In assenza del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 100 o del fascicolo di cui all'art. 91, comma 1, lett. b), quando previsti, oppure in assenza di notifica di cui all'art. 99, quando prevista, è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'amministrazione concedente.
11. In caso di lavori privati la disposizione di cui al comma 3 non si applica ai lavori non soggetti a permesso di costruire. Si applica in ogni caso quanto disposto dall'art. 92 comma 2

### **1.2.3 Obblighi del coordinatore per la progettazione art. 91 D.Lgs. 81/08**

1. Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:
- a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'allegato XV;
  - b) predispone un fascicolo, i cui contenuti sono definiti all'allegato XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'art. 3, comma 1, lett. a) del Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari di cui al DPR 6 giugno 2001, n. 380.
2. Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

#### **1.2.4 Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori art. 92 D.Lgs. 81/08**

1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:
  - a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
  - b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 100 e il fascicolo di cui all'art. 91, comma 1, lett. b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
  - c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
  - d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
  - e) segnala al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'art. 100, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;
  - f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.
2. Nei casi di cui all'art. 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predispone il fascicolo, di cui all'art. 91, comma 1, lettere a) e b).

#### **1.2.5 Responsabilità dei committenti e dei responsabili dei lavori art. 93 D.Lgs. 81/08**

1. Il committente è esonerato dalle responsabilità connesse all'adempimento degli obblighi limitatamente all'incarico conferito al responsabile dei lavori. In ogni caso il conferimento dell'incarico al responsabile dei lavori non esonera il committente dalle responsabilità connesse alla verifica degli adempimenti degli obblighi di cui agli articoli 90, 92, comma 1, lett. e), e 99.
2. La designazione del coordinatore per la progettazione e del coordinatore per l'esecuzione, non esonera il responsabile dei lavori dalle responsabilità connesse alla verifica dell'adempimento degli obblighi di cui agli articoli 91, comma 1, e 92, comma 1, lettere a), b), c) e d).

#### **1.2.6 Obblighi dei lavoratori autonomi art. 94 D.Lgs. 81/08**

1. I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al presente D.Lgs., si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.
2. Fermo restando quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 i lavoratori in aggiunta hanno i seguenti obblighi:
  - a) usare con cura i dispositivi di sicurezza ed i mezzi personali di protezione messi a disposizione dalla società;



- b) segnalare al preposto o al Capo cantiere le deficienze dei dispositivi e dei mezzi di sicurezza e di protezione, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui venissero a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza e nell'ambito delle loro competenze e possibilità, per eliminare o ridurre dette deficienze o pericoli;
- c) non rimuovere o modificare i dispositivi e gli altri mezzi di sicurezza e di protezione senza averne ottenuta l'autorizzazione;
- d) non compiere, di propria iniziativa, operazioni o manovre che non siano di loro competenza e che possano compromettere la sicurezza propria o di altre persone.

### **1.2.7 Misure generali di tutela art. 95 D.Lgs. 81/08**

1. I datori di lavoro delle imprese esecutrici, durante l'esecuzione dell'opera osservano le misure generali di tutela di cui all'art. 15 e curano, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:
  - a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
  - b) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
  - c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
  - d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
  - e) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
  - f) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
  - g) la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
  - h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

### **1.2.8 Obblighi dei datori di lavoro, dei dirigenti e dei preposti art. 96 D.Lgs. 81/08**

1. I datori di lavoro delle imprese aggiudicatarie affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci 10 addetti:
  - a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII;
  - b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
  - c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
  - d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
  - e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
  - f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
  - g) redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'art. 89, comma 1, lett. h).
2. L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 100 e la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'art. 17 comma 1, lett. a), all'art. 18, comma 1, lett. z), e all'art. 26, commi 1, lett. b), e 3.

### **1.2.9 Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria art. 97. D.Lgs. 81/08**

1. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria vigila sulla sicurezza dei lavori aggiudicati affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.
2. Gli obblighi derivanti dall'art. 26, fatte salve le disposizioni di cui all'art. 96, comma 2, sono riferiti anche al datore di lavoro dell'impresa affidataria. Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all'allegato XVII.
3. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:

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

### **1.2.10 Sospensione e ripresa dei lavori**

In caso di sospensione delle attività lavorative sia per motivi strettamente correlati alla sicurezza dell'attività in cantiere (art. 92, comma f del D.Lgs 81/08), che per qualsiasi altro caso, la ripresa dovrà essere autorizzata, con verbale di sopralluogo, dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, previa comunicazione scritta da parte del committente / responsabile dei lavori.

## **1.3 - Descrizione del contesto in cui si trova l'opera**

L'intervento prevede l'adeguamento dello scaricatore a valle dell'abitato di Aurisina in un'area di dolina, e si inserisce in un contesto rurale. Nelle vicinanze infatti sono presenti appezzamenti coltivati ed orti e pochissimi edifici rurali. L'area è raggiungibile da una strada sterrata e da una pista inclinata sotto la quale passa la condotta e che è comunque oggetto di intervento.

### **FOTO DAL SATELLITE**

Perimetro recinto in progetto



Pertanto l'area sarà recintata per rendere evidente l'area di cantiere con rete in plastica arancione attorno all'area di lavoro e sarà inserita una transenna invalicabile all'inizio della pista sotto la quale passa la condotta da sostituire accessibile da una area asfaltata utilizzata a parcheggio dai residenti dell'abitato soprastante.

## **1.4 - Caratteristiche dell'opera da eseguire**

Il progetto prevede la sostituzione della condotta di scarico e la realizzazione di 3 pozzi intervallati lungo la condotta come da elaborati grafici sotto riportati. L'opera prevede la sostituzione di una tubazione inclinata a profondità variabile da ml 1,75 ad una profondità di ml 2,43 per una lunghezza di circa 60 metri. Saranno realizzati inoltre n. 3 pozzi perdenti ad una profondità di ml 5,70. Il terreno dove verrà posata la nuova tubazione e dove sono realizzati i pozzi è di natura argillosa e rocciosa sciolta fino a 6 metri di profondità tipico delle aree di dolina,

pertanto lo scavo dovrà essere realizzato con pareti laterali ad angolo inferiore o uguale a 45 gradi: tale angolo dovrà essere confermato da perizia geotecnica redatta dal geologo abilitato come indicato dalla perizia geologica el Dott. Geol. Rota Alessandro.

Gli scavi saranno comunque affrontati per tratti brevi, inserite le condotte e ritombati, così come la realizzazione dei pozzi avverrà previo scavo sufficientemente largo in modo da garantire la sicurezza da franamenti, e successivamente ritombato. La parte più profonda del pozzo è destinata a essere riempita con del ciottolato tipico dei pozzi perdenti.

## **2 ANALISI DEI RISCHI, PROCEDURE E MISURE PROTETTIVE**

### **2.1 - Contesto ambientale dell'area del cantiere**

I lavori si eseguiranno lungo in un'area di fondo dolina, che si inserisce in un contesto rurale. Nelle vicinanze infatti vi sono terreni coltivati. Vi sono abitazioni private in un caseggiato di Aurisina a una distanza di circa 80 metri dall'area di cantiere. e non saranno interessate da vicino dal cantiere né dagli effetti in termini di emissione di polvere. Dal punto di vista del rumore essendo il terreno sciolto non sarà necessario l'impiego di martellone e pertanto anche da questo punto di vista le immissioni saranno limitate. Non vi saranno interferenze se non quelle relative. Non vi sono altri fabbricati lungo la strada salvo alcuni accessi alle vigne il cui accesso sarà garantito con le piastre di acciaio e con adeguata segnaletica e transennatura, eccetto che per i momenti in cui si effettuano gli scavi e le varie lavorazioni. Essendo il sito una serie di pozzi disperdenti, è verosimile che durante il periodo di precipitazioni atmosferiche, sussista rischio di seppellimento, pertanto durante le piogge si sospenderanno le lavorazioni e si reciterà l'area interdicendo l'accesso alle persone.

#### **2.1.1 Caratteristiche intrinseche del cantiere**

Il cantiere pertanto avrà una accessibilità da una strada sterrata e dal lato inclinato ove si inserisce la tubazione ai pozzi disperdenti. Sarà importante interdire l'accesso degli abitanti sia dalla viabilità che dalle aree coltivate.

### **2.1.2 Rischi provenienti dall'ambiente circostante**

**Altri cantieri nelle immediate vicinanze:**

Non sono stati rilevati altri cantieri nelle vicinanze al momento della stesura del piano. Sarà cura del coordinatore in fase di esecuzione di verificare eventuali presenze di cantieri nelle vicinanze.

**Attività produttive pericolose:**

Nessuna attività pericolosa risulta essere insediata in vicinanza del medesimo.

**Linee elettriche aeree e interrato:**

Non sono presenti linee aeree interferenti con il cantiere.

**Acquedotto cittadino:**

L'opera è parte integrante della rete.

**Fognatura pubblica:**

Non è presente sul tratto interessato dall'opera fognatura pubblica.

**Rete del gas di città:**

Nessuna attività pericolosa risulta essere insediata in vicinanza del medesimo.

**Rete telefonica:**

Nessuna attività pericolosa risulta essere insediata in vicinanza del medesimo.

**Altri:**

Nessun altro impianto rilevante risulta transitare nell'area del cantiere. Prima dell'inizio degli scavi il coordinatore all'esecuzione dei lavori eseguirà un sopralluogo per verificare la presenza di linee o reti non segnalate.

### **2.1.3 Rischi causati dal cantiere all'ambiente circostante**

**Caduta di materiali all'esterno del cantiere:**

Nel cantiere non vengono movimentati carichi sospesi, è da escludere la possibile caduta di materiali se non quelli movimentati dalla benna per la quale è necessario che sia mantenuta la distanza di persone dalla macchina operatrice. In particolare durante il passaggio dei mezzi sarà opportuno non effettuare manovre con scarico di materiali.

**Investimento durante la movimentazione dei materiali:**

Durante le fasi di movimentazione dei materiali, e durante gli accessi degli automezzi, sarà predisposta la presenza di personale formato e qualificato, atto a controllare che non transitino nella zona interessata dalle lavorazioni persone e/o mezzi non autorizzati.

**Trasmissione di agenti inquinanti:**

Dato che in cantiere non vengono usati agenti chimici altamente inquinanti, è da escludere la possibile trasmissione all'esterno di essi.

**Propagazione di incendi:**

Verrà messa in atto una sorveglianza specifica da attuarsi durante i lavori per l'adeguamento dell'impianto elettrico e durante ogni altra operazione che possa propagare l'incendio alla vegetazione attigua.

Per la tipologia delle lavorazioni non sussiste un rischio specifico d'incendio.

**Propagazioni di rumori molesti:**

La propagazione dei rumori verrà ridotta al minimo, utilizzando attrezzature adeguate e organizzando il cantiere in modo che i lavori più rumorosi, vengano eseguiti nelle ore centrali della mattinata e del pomeriggio.

**Propagazioni di fango, detriti, polveri:**

Non vi sono problemi legati alla propagazione su aree trafficate o su persone diverse da quelle di cantiere.

**2.2 - Organizzazione della prevenzione, controllo del cantiere, competenze delle figure interne al cantiere**

L'organizzazione della prevenzione dovrà far riferimento sulla valutazione dei rischi e sull'organizzazione dell'RSPP e tutti gli adempimenti del D. Lgs. 81/08 attuati dalle imprese esecutrici. I datori di lavoro dovranno coordinarsi e curare la cooperazione come prescritto dall'art. 26 del D.Lgs. 81/08.

Il WC chimico e la baracca di cantiere saranno posizionati in aree già individuate con opportuna larghezza utile a bordo strada ove non sono presenti i muretti che delimitano la carreggiata chiedendo gli opportuni permessi ai proprietari dei fondi. Se possibile garantire che i servizi non distino troppo (oltre i 150 metri) dal punto di lavoro.

Le imprese sono tenute al rispetto della normativa vigente in materia di tutela della salute e della sicurezza sul luogo di lavoro e nei cantieri nonché in materia di contribuzione del lavoro, sono tenute al rispetto delle indicazioni del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento cui copia viene messa a disposizione prima dell'inizio dei lavori, sono tenute al rispetto delle indicazioni del Piano Operativo di Sicurezza e Coordinamento cui copia viene presentata al Coordinatore prima dell'inizio dei lavori inoltre prima dell'inizio degli stessi si terrà una riunione di verifica e coordinamento da parte del Coordinatore in Esecuzione, che comprenderà anche la verifica e la formalizzazione della consegna da parte dell'impresa e della presa in carico da parte dei lavoratori dei DPI e della avvenuta valutazione del rumore.

Il lavoro sarà svolto da personale idoneo, istruito sulla particolarità del lavoro sotto la guida di preposto sempre presente in cantiere, reso edotto dei rischi esistenti conformemente al D.Lgs. 81/08 e successive modifiche e integrazioni.

Tutti i lavoratori dovranno osservare scrupolosamente le misure di sicurezza disposte da questo Piano di Sicurezza e Coordinamento e segnalare immediatamente le eventuali anomalie o deficienze o le condizioni di pericolo di cui venissero a conoscenza al preposto e al Coordinatore in Esecuzione.

Nessun lavoratore può rimuovere o modificare i dispositivi o gli altri mezzi di sicurezza o di protezione senza avere prima avvisato il proprio diretto superiore. Inoltre nessun lavoratore può compiere di propria iniziativa operazioni o manovre di cui non sia perfettamente a conoscenza e competente o che possano compromettere la propria o altrui sicurezza.

E' fatto obbligo a tutti i lavoratori il divieto di operare su piani di lavoro che superino i due metri senza le protezioni su tutti i lati prospicienti il vuoto. Nel caso vi sia l'impossibilità tecnica di allestire le protezioni suddette è obbligatorio munirsi di cintura di sicurezza completa di imbragatura e dispositivo anticaduta limitante l'eventuale caduta a non oltre m. 1.50.

Particolare attenzione deve essere eventualmente posta nei lavori di scavo per i quali è necessario oltre a quanto previsto dalle normative vigenti operare con estrema cautela procedendo, previa verifica geotecnica, al rafforzamento e sbatacchiamento delle stesse pareti, per evitare che durante le lavorazioni si verifichino crolli e franamenti, operando sempre con tutti i D.P.I. e a distanza di sicurezza dalle macchine operatrici.

I mezzi meccanici dovranno essere usati da personale qualificato con specifiche mansioni. I mezzi e le attrezzature principali che verranno impiegati per i lavori, dovranno essere verificati se sono conformi alle normative vigenti, in particolare se dotati di libretto di manutenzione o con marchio CE e con manuale delle istruzioni.

Il montaggio dei ponteggi dovrà essere eseguito da personale idoneo con esperienza e capacità e dotati di tutti i D.P.I. necessari. E' vietato gettare dall'alto qualsiasi materiale od oggetto

Il Piano viene consegnato all'appaltatore e dallo stesso deve essere portato a conoscenza delle imprese subappaltatrici (che devono redigere i relativi POS), alle quali saranno impartite precise disposizioni affinché operino e si adeguino alle modalità previste. Le fasi lavorative che eventualmente subiranno modificazioni costituiranno oggetto di modifiche e integrazioni al presente Piano.

Gli esecutori riconoscono al coordinatore per l'esecuzione i poteri che gli derivano dallo svolgimento dei compiti di cui all'art.92 del D. Lgs. 81/08 e succ. modifiche in particolare:

- potere di coordinamento per l'applicazione delle disposizioni contenute nei piani e nelle procedure di lavoro;
- potere di adeguamento dei piani e del fascicolo in relazione all'evoluzione dei lavori e di eventuali modifiche intervenute;
- potere di verificare l'applicazione delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi delle disposizioni loro pertinenti contenute nel presente piano e nei rispettivi piani operativi di sicurezza;
- potere di verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza da considerare come piano di complementare al presente, assicurandone la coerenza con quest'ultimo;
- potere di organizzare la cooperazione e il coordinamento tra i vari datori di lavori delle ditte esecutrici, ivi compresi i lavori autonomi;
- potere di verifica dell'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di assicurare il coordinamento tra i rappresentanti per la sicurezza;
- segnalare al Committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 del D.Lgs 81/08 e succ. modifiche e alle prescrizioni del seguente piano e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione provvede a dare comunicazione dell'inadempienza all'Azienda unità sanitaria locale territorialmente competente e alla Direzione provinciale del lavoro;
- potere di sospendere in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate;

Le Imprese esecutrici e i Lavoratori Autonomi si impegnano a:

- rispettare quanto previsto nel presente piano;
- riconoscere i poteri del coordinatore per l'esecuzione;
- accettare insindacabilmente il potere d'ispezione, supervisione, coordinamento, l'autorità del coordinamento e l'autorità del coordinatore per l'esecuzione nello svolgimento dei compiti previsti a suo carico dall'art.92 del D. Lgs. 81/08 e successive modifiche;
- attuare le disposizioni impartite dal coordinatore per l'esecuzione;
- fornire al coordinatore tutte le informazioni e la documentazione richiesta;
- agire nel rispetto delle disposizioni e dei regolamenti vigenti in materia di sicurezza e prevenzione;
- utilizzare solo macchine e attrezzature conformi alle disposizioni, norme e regolamenti vigenti in materia di sicurezza e prevenzione, e di fornire al coordinatore la documentazione necessaria qualora richiesta;
- mantenere il cantiere, ciascuno per la propria competenza, in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- mantenere una buona condotta nell'esercizio dell'opera con riferimento all'esperienza e alla tecnica;
- astenersi dall'eseguire opere o magisteri non previsti nel presente piano se non, preventivamente concordati e pianificati con atto scritto con il coordinatore per l'esecuzione;
- verificare che la presenza contemporanea di fasi non previste creino rischi d'interferenza non contemplati;
- redigere un piano operativo di sicurezza (POS) in riferimento al cantiere oggetto dell'appalto ai sensi dell'all. XV del D.Lgs. 81/08 e successive modifiche ed integrazioni, compreso un cronoprogramma dei lavori, qualora quello contenuto nel presente piano identifichi fasi di lavoro e tempistiche diverse da quelle proposte dall'Impresa esecutrice.

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

Tutte le Imprese 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.

Per quanto riguarda le loro fasi di lavoro, devono essere descritte nel loro specifico piano operativo ad integrazione del piano di sicurezza (che non potrà mai essere in contrasto con il presente).

Il Coordinatore per la sicurezza adotterà i provvedimenti che riterrà più opportuni, per l'inosservanza delle Norme e del Piano di sicurezza. In particolare, a mezzo annotazioni sul giornale dei lavori e con ordini di servizio egli comunicherà alle Imprese principali (che saranno tenute a rispettare ed a far rispettare dai Subappaltatori, anche con i provvedimenti disciplinari previsti dal contratto di lavoro):

- Diffide al rispetto delle norme,
- 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.

### **2.2.1 Recinzioni e accessi**

L'area sarà delimitata da un lato dall'ingresso della tubazione in alto alla dolina presso la piazzetta adiacente al caseggiato soprastante. Inoltre sarà recintato lo spazio circostante l'area di cantiere.

Il cartello informativo di cantiere verrà installato all'ingresso del recinto e dove necessario ove già presente i l muretto saranno utilizzati nastri bianco rossi. Nei pressi della recinzione verranno affissi i cartelli con le generali prescrizioni antinfortunistiche e i divieti di sicurezza e le «Notifiche Preliminari». I cartelli con le specifiche prescrizioni antinfortunistiche verranno anche installate nelle varie aree di lavoro.

Un cartello generico con i vari divieti e prescrizioni antinfortunistiche fa affisso all'ingresso del cantiere, mentre i cartelli con indicati gli specifici divieti e prescrizioni antinfortunistiche vanno affissi invece in prossimità relative aree di lavoro.

In fase di montaggio, modifica e smontaggio dei ponteggi dovrà essere affissa la cartellonistica prevista per i ponteggi in allestimento; si dovrà segregare la zona interessata allo stesso montaggio e inoltre si prescrive di

non movimentare con mezzi di sollevamento i materiali all'esterno alle aree di cantiere previste.

Tenere esposto un cartello con evidenziati i numeri di emergenza e tenere a disposizione del preposto un telefono cellulare per le eventuali emergenze.

### **2.2.2 Segnaletica di sicurezza**

#### **Cartelli di avvertimento**

Segnalano un pericolo, sono di forma triangolare, fondo giallo, bordo nero e simbolo nero. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.

#### **Cartelli di divieto**

Trasmettono un messaggio che vieta determinati atti, comportamenti o azioni che possano essere rischiosi.

Il segnale è di forma rotonda, pittogramma nero su fondo bianco con bordo e banda rossi. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.

#### **Cartelli di prescrizione**

Prescrivono i comportamenti, l'uso di DPI (dispositivi di protezione individuale), l'abbigliamento e le modalità finalizzate alla sicurezza, sono di colore azzurro, di forma rotonda con simbolo bianco.



Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l'esatto significato del messaggio.

#### **Cartelli di salvataggio**

Di forma quadrata o rettangolare, fondo verde e simbolo bianco, trasmettono un'indicazione relativa ad uscite di sicurezza e vie di evacuazione.

#### **Cartelli per attrezzature antincendio**

Di forma quadrata o rettangolare, fondo rosso e simbolo bianco, trasmettono un'indicazione relativa alla posizione dei dispositivi antincendio.

#### **Dislocazione dei cartelli**

Per studiare la più conveniente posizione nella quale esporre i cartelli, si deve sempre tener presente la finalità del messaggio che si vuole trasmettere, pertanto i vari cartelli non devono essere conglobati su di un unico tabellone ma posti ove occorra.

### **2.2.3 Viabilità del cantiere e modalità di accesso dei mezzi di fornitura**

La circolazione dei mezzi nei pressi dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando il doppio senso di marcia.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere contenuta a passo d'uomo.

### **2.2.4 Stoccaggio e depositi**

Lo stoccaggio dei materiali e degli attrezzi da cantiere avverrà a bordo strada e comunque laddove Vi sarà la recinzione itinerante.

### **2.2.5 Servizi ed Insediamenti**

In caso di condizioni meteorologiche avverse, le lavorazioni verranno temporaneamente interrotte e le maestranze potranno ripararsi nella baracca di cantiere.

Per quanto riguarda gli insediamenti igienico - sanitari sarà messo a disposizione un WC chimico posizionato in un'area lungo il cantiere ove presente uno slargo così come il modulo spogliatoio.

Comunque i datori di lavoro si impegnano a fornire i propri lavoratori di buoni pasto o rimborso spese in busta paga in modo che gli stessi possano consumare i pasti dove sarà più comodo in relazione alla vicinanza con i luoghi di lavoro.

A bordo di ogni automezzo delle imprese esecutrici dovrà essere presente il pacchetto di medicazione.

E' necessario che in cantiere siano presenti due estintori a polvere da 6 kg. Essi saranno ubicati nell'area di cantiere e segnalati dall'apposita cartellonistica.

### **2.2.6 Aree di lavoro ed attrezzature**

Nella collocazione delle aree di lavoro sulla planimetria di cantiere si è tenuto conto della difficoltà di accesso alla zona. Per cui vi sono particolari vincoli da tenere presenti per una corretta applicazione delle normative di igiene e sicurezza vigenti (vedi planimetrie).

Le attrezzature importanti utilizzare saranno una pala meccanica (dove presumibilmente si utilizzerà esclusivamente la benna e forse il martellone in alcuni punti).

### **2.2.7 Impianti**

Non sarà previsto un impianto elettrico di cantiere. Vi saranno utilizzati utensili a batteria ricaricabile con generatore portatile a bassissima tensione (48Volt).

L'illuminazione prevista per le zone perimetrali di recinzione così come l'impianto semaforico sarà realizzata con luci a batteria.

### **2.2.8 Misure per caduta di materiali dall'alto**

Non è prevista caduta di materiali dall'alto salvo il materiale movimentato dalla benna per la quale è fondamentale mantenere una opportuna distanza di sicurezza dall'area di manovra della macchina.

### **2.2.9 Misure per incendi o esplosioni**

Per le sostanze infiammabili eventualmente presenti, o tipologie di lavorazioni che potrebbero provocare incendi in cantiere (es. carburante olio, ecc.), dovranno essere adottate adeguate misure di prevenzione.

Nel cantiere saranno installati idonei estintori e i cartelli avvisatori del pericolo e secchi di sabbia per arginare eventuali spandimenti sul manto stradale.

### **2.2.10 Esposizione al rumore ed emissioni**

Non si prevede di adottare particolari misure in relazione alla tipologia del sito in quanto non dovrebbero essere trasmessi all'esterno particolari emissioni, comunque dovranno essere rigorosamente rispettate le normative vigenti nonché i regolamenti comunali sul rumore e sul rispetto delle ore di silenzio.

Per quanto riguarda i controlli sull'esposizione al rumore secondo le indicazioni del D.P.C.M.

1.3.91 dovrà essere presentata dalle imprese operanti in cantiere la relazione di valutazione del rumore (ex. D.Lgs.81/08) prima dell'inizio delle lavorazioni.

Non si prevedono emissioni di sostanze inquinanti nell'ambiente circostante, comunque lo stoccaggio dei rifiuti dovrà essere razionalizzato realizzando apposite zone di deposito diversificate per tipo di rifiuto.

### **2.2.11 Art.13 del D. Lgs 528 / 99**

Il presente piano dovrà essere trasmesso, a cura del committente, al rappresentante per la sicurezza dei lavoratori.

Il datore di lavoro informerà e formerà le maestranze circa i contenuti del presente.

### **2.2.12 DPI**

#### **Guanti**

I guanti devono essere scelti in funzione dell'attività lavorativa (resistenti alle perforazioni, ai solventi, al catrame, per elettricisti...) e devono proteggere le mani contro uno o più rischi e da prodotti dannosi.

#### **Tuta**

Il Regolamento di esecuzione del Nuovo Codice delle strada richiama l'obbligo della seguente dotazione di dispositivi di protezione individuale: ..." indumenti ad alta visibilità almeno in classe II" Indumenti da lavoro ad alta visibilità, indumenti di protezione contro le intemperie, tute speciali per verniciatori.

### **Elmetto**

Il casco o elmetto deve avere una robustezza tale da assorbire gli urti, deve essere leggero, regolabile, non irritante, aerato e dotato di regginuca per la stabilità in talune lavorazioni (montaggio ponteggi metallici, montaggio prefabbricati).

### **Otoprotettivi**

Il livello di rumore è considerato dannoso oltre gli 85 dB(A) (media giornaliera). La scelta del DPI deve tener conto di diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri. Per soddisfare ogni esigenza di impiego possiamo scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappeti auricolari monouso o archetti.

### **Maschere**

Per la protezione degli inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, e per il tipo di lavorazioni presenti in questo cantiere si possono scegliere maschere antipolvere monouso per polvere e fibre;

### **Scarpe di sicurezza**

- scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione: lavori su impalcature, demolizioni, lavori in calcestruzzi ed elementi prefabbricati;  
- scarpe di sicurezza a slacciamento rapido: in lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni.

### **Occhiali a tenuta**

Gli occhiali devono avere sempre schermi laterali. Per gli addetti all'uso di fiamma libera devono essere di composizione capace di filtrare i raggi UV. Le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato).

### **Protezioni per saldatore**

Il datore di lavoro deve rendere disponibile le informazioni adeguate ad ogni DPI utilizzato, in funzione del rischio lavorativo.

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE.

D.P.R. 320/56; D.P.R. 303/56; D.P.R. 547/55; D. Lgs. 277/91; D. Lgs. 475/92; D. Lgs. 626/94.

## **2.3 – Lavorazioni**

### **2.3.1 Descrizione delle fasi di lavoro**

Le lavorazioni oggetto del presente piano si svolgeranno tutte all'interno della sede stradale. Si distingueranno le seguenti fasi:

#### **FASI OPERATIVE:**

- installazione del cantiere
- scavo in sezione obbligata con pareti inclinate a 45°
- eventuale consolidamento del terreno
- posa in opera di nuove tubazioni
- posa in opera elementi in CLS
- ritombamento
- Scavo inclinato
- Rimozione cantiere e pulizie finali

Il tutto sarà effettuato per conci di 6 - 12 metri lineari di lunghezza.

### **2.3.2 Misure da adottare per lavori di scavo in sezione obbligata**

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi. L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). Lo scavo deve avere una parete di inclinazione maggiore o uguale a 45°. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco. L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m.1,50, si deve provvedere, alla applicazione delle necessarie armature di sostegno o inclinare la parete di scavo a 45°. Le tavole eventualmente impiegate di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri. Prima di iniziare i lavori di escavazione effettuare un sopralluogo per rilevare la presenza nell'area di elementi pericolosi (quali la presenza di condutture del gas ed acqua, di linee elettriche aeree o interrate, telefono, ecc.) interferenti con le operazioni da eseguire. Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (almeno 1,5 m.) dal ciglio dello scavo, con solido parapetto regolamentare e posizionare i cartelli per avvertire dei rischi. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi. La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere contenuta entro i 30 km/h. Per l'accesso dei mezzi e delle persone agli scavi predisporre solide rampe di larghezza della carreggiata tale da garantire un franco di 70 cm ogni lato oltre la sagoma di ingombro del veicolo. E' vietato depositare materiali presso il ciglio degli scavi. Se la natura del terreno lo richiede o a causa di piogge, infiltrazioni, gelo o disgelo armare le pareti dello scavo o conferire alle pareti un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno. In caso di polvere irrorare il terreno con acqua. Indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti e facciali filtranti. Consegnare idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore.

### **2.3.10 Impianti**

I lavori di finitura e di assistenza muraria agli impianti devono essere eseguiti con l'uso di regolari ponti mobili o impalcati. Gli attrezzi elettrici portatili devono possedere i requisiti di sicurezza previsti dalla vigente normativa.

Le zone di lavoro e di transito devono essere adeguatamente illuminate.

Per i lavori che comportano l'uso di prodotti chimici, quali vernici, solventi e collanti, gli ambienti si devono mantenere ventilati, gli addetti devono essere dotati dei previsti dispositivi di protezione individuale ed i contenitori dei materiali in uso devono portare le etichette indicanti le caratteristiche dei contenuti. Questi recipienti devono essere portati negli ambienti in quantità non superiore al fabbisogno e quelli vuoti vanno depositati, nell'attesa di essere inviati alla discarica autorizzata, in un luogo aperto e protetto.

## **3 MISURE PER IL PRIMO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE**

### **3.1 - Pronto soccorso**

I datore di lavoro, tenendo conto della natura dell'attività e delle dimensioni dell'azienda ovvero dell'unità produttiva, sentito il medico competente ove previsto, prende i provvedimenti necessari in materia di pronto soccorso e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto delle altre

eventuali persone presenti sui luoghi di lavoro e stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni, anche per il trasporto dei lavoratori infortunati.

I datore di lavoro, qualora non vi provveda direttamente, designa uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione dei provvedimenti di cui sopra.

Le caratteristiche minime delle attrezzature di pronto soccorso, i requisiti del personale addetto e la sua formazione sono individuati in relazione alla natura dell'attività, al numero dei lavoratori occupati e ai fattori di rischio.

Le strutture di pronto soccorso più vicine sono quelle dell'Ospedale Cattinara di Trieste. In alternativa è possibile rivolgersi all'Ospedale Maggiore, sempre a Trieste

Ciascuna impresa dovrà garantire il primo soccorso con la propria cassetta di medicazione e con i propri lavoratori incaricati (Sezione VI – artt. 43 , 44 , 45, 46 D. lgs 81/08).

Documenti dell'impresa da fornire in allegato:

Cartella del medico competente riguardante i controlli sanitari (art. 41, D. lgs 81/08) necessari alla verifica dell'idoneità generale in rapporto alle lavorazioni da svolgere che il datore di lavoro dovrà verificare nei contenuti e nelle indicazioni inerenti la salute dei singoli lavoratori.

### **3.2 - Mezzi antincendio**

Presso i locali adibiti ad ufficio, spogliatoio, dormitorio, nelle zone di deposito di materiali infiammabili e nei magazzini, si deve disporre di un adeguato numero di mezzi mobili di estinzione scelti in base al loro specifico campo di impiego.

I mezzi antincendio devono essere mantenuti in efficiente stato di conservazione e controllati da personale esperto almeno una volta ogni sei mesi.

Il datore di lavoro deve provvedere affinché ogni lavoratore riceva, all'atto dell'assunzione o di mutamento del luogo di lavoro, una adeguata informazione sui rischi di incendio, sulle misure di prevenzione e protezione, sull'ubicazione delle vie di fuga e sulle procedure da adottare in caso di incendio.

Inoltre deve comunicare i nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze e pronto soccorso nonché il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione dell'azienda.

Le istruzioni possono essere fornite ai lavoratori mediante avvisi scritti ed esposti in luoghi chiaramente visibili.

Il datore di lavoro deve scegliere l'ubicazione dei depositi delle bombole, il luogo deve essere ventilato, lontano da quelli del loro utilizzo e da eventuali fonti di calore (fiamme, fucine, calore solare intenso e prolungato).

Le bombole piene devono essere separate da quelle vuote e sistemate negli appositi depositi opportunamente divisi e segnalati; devono essere sempre collocate verticalmente e legate alle rastrelliere, alle pareti o sul carrello apposito, in modo che non possano cadere.

Le valvole di protezione, i tubi, i cannelli e gli attacchi devono essere mantenuti in condizioni di perfetta efficienza, occorre avere cura di non sporcare con grasso od olio le parti delle teste delle bombole e proteggere da calpestio o da altri danni meccanici i tubi flessibili.

Deve essere evitata qualsiasi fuoriuscita di GPL.

Al termine delle lavorazioni le bombole in pressione devono essere immediatamente chiuse mediante le apposite valvole.

#### **3.2.1 Estintori**

|       | <b>A</b><br>Legno, carta,<br>tessuti,<br>gomma | <b>B</b><br>Petrolio,<br>benzina, oli,<br>alcool, ecc. | <b>C</b><br>Acetilene, GPL,<br>propano, ecc. | <b>D</b><br>Alluminio,<br>magnesio,<br>sodio<br>potassio,<br>calcio, ecc. | <b>E</b><br>Impianti<br>elettrici |
|-------|--|--|--|---|-----------------------------------|
| Acqua | B  |  |  |   |                                   |

|                    |   |   |   |   |   |
|--------------------|---|---|---|---|---|
| Schiuma            | B | B |   |   |   |
| Anidride carbonica | M | B | B | M | M |
| Polvere            | M | B | B | B | B |
| sabbia             |   | B |   |   |   |

Effetto estinguente B: buono M: mediocre

Nel caso in cui risulti difficoltoso intervenire con estintori di primo impiego o l'incendio sia di proporzioni rilevanti, si deve immediatamente richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco.

La zona circostante e le vie di accesso devono essere subito sgomberate da materiali infiammabili e da eventuali ostacoli; i lavoratori devono essere allontanati in zona di sicurezza.

### 3.2.2 Precauzioni da adottare per le aree pericolose

- ☐ ☐ devono essere allontanati tutti i liquidi infiammabili e combustibili (categorie A - B - C) esistenti nell'area di lavoro, prima dell'inizio dell'attività;
- ☐ ☐ è assolutamente vietato, durante le lavorazioni con fiamme libere, il trasferimento, il maneggio o il drenaggio di ogni liquido infiammabile o combustibile;
- ☐ ☐ è assolutamente vietata l'apertura di tubazioni o recipienti che possono provocare l'emissione di vapori e di solventi;
- ☐ ☐ è assolutamente vietata la rimozione di fusti di liquidi infiammabili o combustibili, di cilindri di gas infiammabili e il drenaggio di serbatoi;
- ☐ ☐ tutti i combustibili solidi devono essere allontanati di almeno 15 metri dal punto dove deve essere eseguito il lavoro;
- ☐ ☐ dove non è possibile eseguire la rimozione dei combustibili solidi, questi devono essere protetti con adeguate coperture non infiammabili.

### 3.2.3 Compiti del coordinatore dell'emergenza e della squadra di emergenza

Il coordinatore dell'emergenza, giunta la notizia di un principio di incendio, valuta:

- se il principio di incendio possa essere efficacemente contrastato;
- se si debbano avvertire subito i Vigili del Fuoco;
- se sia possibile ed efficace un intervento della squadra di emergenza.

In caso di intervento, la squadra di emergenza si deve recare sul luogo del principio di incendio, insieme al capo squadra, per effettuare gli interventi necessari.

In caso si manifesti l'impossibilità di domare il principio di incendio o comunque si manifestino rischi non giustificati per i lavoratori, il capo squadra deve comunicare la circostanza al coordinatore dell'emergenza.

In caso di spegnimento dell'incendio, il capo squadra deve dare le necessarie disposizioni per verificare che non siano rimaste braci accese e che non vi siano altri focolai d'incendio.

Per tale compito, se non si presentano rischi significativi, può essere richiesta la collaborazione anche degli altri lavoratori presenti.

## 4 MISURE PER IL COORDINAMENTO

### 4.1 - Interferenze lavorative

Tutte le opere esecutive che si svolgono nel cantiere devono essere fra loro coordinate affinché non avvengano contemporaneamente e nel medesimo luogo, qualora tutto ciò possa essere fonte di pericolose interferenze.

Per ridurre tali rischi, oltre a dover rispettare il piano di sicurezza e le norme tecniche relative alla prevenzione degli infortuni, si rende indispensabile coordinare le diverse attività e impedirne il loro contemporaneo svolgimento in ambienti comuni o in zone verticalmente od

orizzontalmente limitrofe, se tale situazione può produrre possibili conseguenze d'infortunio o di malattia professionale.

Nel caso di lavorazioni interferenti, le linee guida per il coordinamento possono essere le seguenti:

Lo sfasamento temporale o spaziale degli interventi in base alle priorità esecutive, alla disponibilità di uomini e mezzi costituisce metodo operativo più sicuro.

Nei casi in cui lo sfasamento temporale o spaziale non sia attuabile o lo sia parzialmente, le attività devono essere condotte con misure protettive che eliminino o riducano considerevolmente i rischi delle interferenze, mediante l'allestimento di schermature, segregazioni, protezioni e percorsi che consentano le attività e gli spostamenti degli operatori in condizioni di sicurezza.

Qualora sia del tutto impossibile attuare alcuno dei metodi suddetti, il coordinatore per l'esecuzione deve indicare le misure di sicurezza più idonee.

Pertanto le linee guida di coordinamento, fornite in fase progettuale, sono una essenziale integrazione al piano operativo di sicurezza e riguardano aspetti importanti del processo produttivo.

#### **4.1.1 Allestimento della recinzione**

Durante l'allestimento della recinzione del cantiere si possono determinare interferenze con i mezzi che iniziano il trasporto di materiali all'interno dell'area dei lavori.

La recinzione deve essere ultimata prima che avvengano tali trasporti o, in ogni caso, deve essere completata nelle zone di transito dei mezzi per proseguire solo nelle altre parti non interessate dal loro passaggio.

In particolare vi saranno dei movieri che delimiteranno il traffico in attesa che siano posizionati l'impianto semaforico, i cartelli stradali e i birilli. A fine lavorazione sarà installato il recinto per evitare accessi nello scavo.

#### **4.1.4 Predisposizione delle vie di circolazione**

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

#### **4.1.5 Scavi sezione obbligata**

Nelle zone interessate ai lavori di scavo a sezione obbligata devono operare solo le macchine per movimento terra, tuttavia, in tali zone è possibile fare tracciamenti o iniziare altri lavori di fondazione purché questi avvengano in zone distanti dal luogo dove le macchine proseguono il lavoro di sbancamento e purché tali zone siano delimitate da transenne o chiaramente segnalate con birilli.

#### **4.1.6 Scavi manuali**

Nelle zone ove avvengono gli scavi manuali non deve, in nessun caso, esservi transito così limitrofo di mezzi meccanici da creare situazioni di pericolo per gli addetti agli scavi stessi.

#### **4.1.9 Rinterri**

Le macchine per movimento terra che effettuano le operazioni di rinterro e di eventuale costipazione del terreno devono operare all'interno di una zona preclusa al passaggio di persone. In tale zona non si devono effettuare altri lavori sino al compimento totale dei rinterri.

#### **4.1.18 Assistenza agli impianti**

I lavori di assistenza agli impianti devono essere forniti in relazione alla programmata attività di impiantistica.

### **4.2 - Macchinari e opere provvisionali**

#### **4.2.1 Autocarro**

Devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura.

Devono prevedere dispositivi di segnalazione luminosa ed acustica.

Devono prevedere posti di manovra atti a garantire una perfetta visibilità di tutta la zona d'azione.

Controllare i percorsi in cantiere affinché siano adeguati alla stabilità del mezzo.

L'autista deve abbandonare il mezzo durante le fasi di carico.

#### **4.2.2 Attrezzi elettrici (Martello demolitore elettrico, Trapano elettrico, flessibile a mano...)**

L'utensile deve essere del tipo a doppio isolamento (48 V), non collegato a terra e alimentato a bassissima tensione di sicurezza (48 V).

Le prese utilizzate devono essere ben protette.

Il trasformatore di isolamento e quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto.

#### **4.2.3 Utensili a mano**

Devono avere un buon stato di conservazione e di efficienza.

In caso di lavori di manutenzione e riparazione devono essere disposte opere provvisionali da garantire il lavoro in condizioni di sicurezza.

#### **4.2.9 Andatoie e Passerelle**

##### **Rischi durante il montaggio e l'uso**

Caduta di persone dall'alto, scivolamenti, cadute a livello, caduta di materiale dall'alto, movimentazione manuale dei carichi.

##### **Caratteristiche tecniche e di sicurezza**

Devono essere allestite a regola d'arte e conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro.



Devono avere larghezza non inferiore a cm 60 se destinate al passaggio solo di persone e cm 120 se destinate al trasporto di materiali.  
La pendenza non deve superare il 50%.  
Le andatoie inclinate con lunghezza superiore a m 6 è opportuno che siano interrotte da pianerottoli di riposo.

#### **Misure di prevenzione**

Le passerelle e le andatoie devono essere munite di parapetti normali e tavole fermapiede.  
Sulle tavole che compongono il piano di calpestio inclinato devono essere fissati listelli trasversali a distanza di circa 40 cm, corrispondenti al passo di un uomo carico.  
Qualora vi sia il pericolo di caduta di materiale dall'alto, devono essere difese con un impalcato sovrastante.

#### **Durante i lavori**

Verificarne la stabilità e la regolarità con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio.  
Verificare la robustezza dei parapetti.  
Verificare che non siano sovraccaricate.  
Segnalare al responsabile del cantiere eventuali anomalie.

#### **Dispositivi di protezione individuale**

Casco, calzature di sicurezza, guanti.

### **4.2.10 Scale a mano**

Le scale a mano, se in legno, devono avere i pioli incastrati nei montanti e devono essere provviste di tiranti sotto i due pioli estremi.

È vietato utilizzare scale a mano improvvisate in cantiere, con tavole chiodate sui montanti.

Le scale che presentano pioli rotti od altre anomalie devono essere subito scartate.

Le scale a mano devono essere integre e provviste di dispositivi anti-sdruciolevoli.

Le scale a mano, durante l'uso, devono essere fissate in modo da evitare pericolosi sbandamenti o oscillazioni accentuate, oppure essere tenute al piede da altra persona.

Segnalare subito al responsabile del cantiere eventuali difetti.

#### **Prima dell'uso:**

La scala deve superare di almeno un metro il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con il piano medesimo.

Le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra.

Le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisorie devono essere dotate di corrimano e parapetto.

La scala deve distare dalla verticale di appoggio per circa 1/4 della sua lunghezza.

È vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti.

Le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione.

Il luogo dove viene installata la scala deve essere sgombro di materiali.

#### **Durante l'uso:**

Le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona.

Durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala.

Evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo.

La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare.

Quando si eseguono lavori in posizione elevata, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala.

La salita e la discesa devono essere effettuate con il viso rivolto verso la scala.

**Dopo l'uso:**

Controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria.

Le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci.

Segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, mancanza dei dispositivi antisdrucchiolevoli.

**RISCHI DURANTE L'USO**

Caduta di persone dall'alto, scivolamenti.

### **4.3 - Attività di coordinamento in fase di Esecuzione**

Il committente, ha nominato Coordinatore in fase di esecuzione delle opere il dott. ing. Nicola SUDANO

L'aggiornamento degli elaborati e' obbligo del Coordinatore per l'esecuzione.

E' doveroso precisare che, nel ricevere l'incarico, il Coordinatore per l'esecuzione dovrebbe avere adeguata garanzia della presenza di elaborati completi redatti in fase di progettazione.

L'obbligo di aggiornamento degli elaborati posto dal legislatore in capo al Coordinatore per l'esecuzione e' infatti relativo "all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute" e non all'inadeguatezza degli elaborati gia' approvati.

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ha le seguenti mansioni:

- 1) Verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro.
  - a) *Riunioni di coordinamento preventive e Verbalizzazione delle riunioni.*
  - b) *Richiesta documentazione alle imprese.*
  - c) *Visite in cantiere, Verbalizzazione delle visite e Richiami sulle eventuali inosservanze.*
- 2) Verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, nonché verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza.
  - a) *Verbalizzazione dei POS verificati e richiesta integrazioni.*
- 3) Adeguare il piano di sicurezza e in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza.
  - a) *Proposte di modifiche intervenute e valutazione.*
  - b) *Aggiornamento del piano di sicurezza e del programma lavori.*
  - c) *Verifiche effettuate e Verbalizzazione delle verifiche.*
- 4) Organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.
  - a) *Verifiche effettuate e Verbalizzazione delle verifiche.*
  - b) *Valutazioni sulla trasmissione dei rischi tra lavorazioni.*
  - c) *Verifica sulle procedure adottate e Verbalizzazione delle verifiche sulle procedure.*
- 5) segnalare al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli artt. 94, 95, e 96, e alle prescrizioni del piano di cui all'art. 100 e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto.
  - a) *Inosservanze riscontrate.*
  - b) *Verbalizzazione delle inosservanze e Azioni correttive proposte.*

*c) Proposte di sospensione, allontanamento, o risoluzione del contratto al committente.*

- 6) sospendere in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.
- a) Situazioni di pericolo grave ed imminente riscontrate.*
  - b) Proposte di sospensione al committente.*

## **5 DOCUMENTI DA TENERE IN CANTIERE**

### **5.1 - Documenti generali**

- Piano di Sicurezza e Coordinamento in originale
- Fascicolo tecnico (allegato al PSC)
- Notifica preliminare all'organo di vigilanza
- Copia della Concessione edilizia
- Iscrizione alla Camera di Commercio
- Libro matricola del personale addetto
- Registro infortuni
- Quaderno di cantiere
- Verbali di verifica ed ispezione degli organi di vigilanza

### **5.2 - Nomine**

- Nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione
- Nominativo del medico competente scelto dall'impresa
- Nominativo dei Rappresentante di Lavoratori per la Sicurezza e degli addetti alle emergenze

### **5.3 - Documenti del piano Operativo di Sicurezza (POS)**

- Documento di valutazione dei rischi e attuazione delle predisposizioni per la sicurezza
- Documento di informazione e formazione per i lavoratori
- Documento sulle procedure ed istruzioni di sicurezza
- Programma delle demolizioni
- Documento di organizzazione della sicurezza e deleghe eventuali
- D.U.R.C.

### **5.4 - Sorveglianza sanitaria**

- Certificati medici di idoneità alla mansione
- Vaccinazioni antitetaniche obbligatorie

### **5.5 - D.P.I.**

- Istruzioni per un corretto uso e manutenzione

### **5.6 - Attrezzature e macchine**

- Libretti per l'uso ed avvertenze
- Certificati di manutenzione

### **5.7 - Prodotti e sostanze chimiche**

- Scheda dei prodotti e delle sostanze chimiche dannose o pericolose

### **5.8 - Subappalti**

- Coordinamento dei lavori in subappalto
- Idoneità tecnico professionale di imprese subappaltatrici e lavoratori autonomi
- Indicazione delle risorse condivise

### **5.9 - Impianto elettrico di cantiere**

- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico e dei quadri;
- Schema e Denuncia impianto di messa a terra
- Calcolo e denuncia Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

### **5.10 - Apparecchi per il sollevamento dei carichi**

- Libretto di omologazione ISPEL nel caso di portata inferiore a 200 Kg
- Richiesta di verifica di prima installazione ad ISPEL nel caso di portata maggiore di 200 Kg
- Denuncia di variata installazione ad ISPEL
- Richiesta di visita periodica annuale
- Verifiche trimestrali di funi e catene incluse quelle per l'imbracatura
- Certificazione del radiocomando della gru

### **5.11 - Rumore**

- Valutazione dei livelli di esposizione al rumore
- Misure adottate: documenti che attestino le procedure di lavoro, prescrizioni all'uso dei D.P.I. ed eventuale sorveglianza sanitaria.

### **5.12 - Numeri di telefono**

- Polizia: Tel. 113
- Carabinieri: Tel. 112
- Pronto soccorso: Tel. 118
- Elisoccorso: Tel. 118
- Vigili del fuoco: Tel. 115

## ALLEGATO A STIMA DEI COSTI

Il costo della sicurezza deriva dagli oneri sostenuti dall'impresa per adeguare la propria organizzazione a quanto previsto dal presente piano. Esso viene inteso come la differenza dei costi normalmente sostenuti per ottemperare a quanto previsto dal D. Lgs 81/2008, e quanto invece previsto nel presente piano.

La specificità dell'opera prevede un'incidenza di costo per l'Appaltatore con particolare riguardo alla salvaguardia del pubblico transito che dovrà essere garantito in perfette condizioni di sicurezza. Sono compresi inoltre tutti i costi relativi a garantire l'accessibilità al cantiere ai mezzi di pronto intervento ed in particolare ai Vigili del Fuoco, a garantire le vie di fuga in caso di emergenza. Inoltre prende in considerazione l'onere del mantenimento della recinzione di cantiere e della segnaletica stradale ausiliaria dell'area di cantiere in perfetto stato al fine di concedere agli altri appaltatori di lavorare in sicurezza e per ciò che concerne la necessità di vincolare l'esecuzione delle proprie opere al coordinamento con detti appaltatori.

*Organizzazione dell'area da destinare a cantiere, destinazione delle aree di servizio e di lavoro, realizzazione di opere e protezioni di sicurezza ed adempimenti legislativi in materia di igiene e sicurezza.*

Oneri relativi alla sicurezza per tutta la durata dei lavori:

€ 2266,56 comprensivi di:

| Cod. | Descrizione   | u.m.      | Prezzo unitario          | Quantità prevista |
|------|---|-----------|--------------------------|-------------------|
| 1    | RECINZIONI CON PANNELLI GRIGLIATI ELETTROSALDATI IN ACCIAIO ZINCATO PREVERNICIATO<br>Fornitura e posa in opera di recinzione costituita da pannelli in acciaio elettrosaldato preverniciato del peso non superiore a 10 kg/m², compreso piantane di sostegno fissate su murature e fori esistenti, bulloni di sicurezza con rondella in acciaio inox, tagli, sfidri, saldature, bordature, assistenze murarie, trasporto, carico, scarico, puntelli, materiali di consumo. Riposizionamenti quando necessari. | mq        | € 32,00                  | 6 mq              |
| 2    | Fornitura e posa in opera di WC Chimico completo di acqua corrente carta igienica e pulizia settimanale<br><br>Prezzo primo mese<br><br>Prezzo secondo mese   | Cad. mese | € 120,00<br><br>€ 80,00  | 2 mesi            |
| 3    | Baracca di cantiere 2,78 x 2,7 x 6,4 ad uso spogliatoio con armadietti, un tavolo e 4 sedie<br><br>Primo mese<br><br>Secondo mese   | Cad. mese | € 200,00<br><br>€ 100,00 | 2 mesi            |
| 4    | Compenso per uso di gilet ad alta visibilità fluorescente, in poliestere spalmato PVC con bande retroriflettenti e chiusura con velcro (UNI EN 471). Prezzo mensile.  | Cad. mese | € 1,64                   | 2x2               |
| 5    | Compenso per la redazione del piano operativo di sicurezza (POS) dell'Impresa Appaltatrice in relazione al singolo cantiere interessato, quale piano complementare di dettaglio del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) allegato al contratto e POS subappaltatore   | Cad.      | € 200,00                 | 1                 |

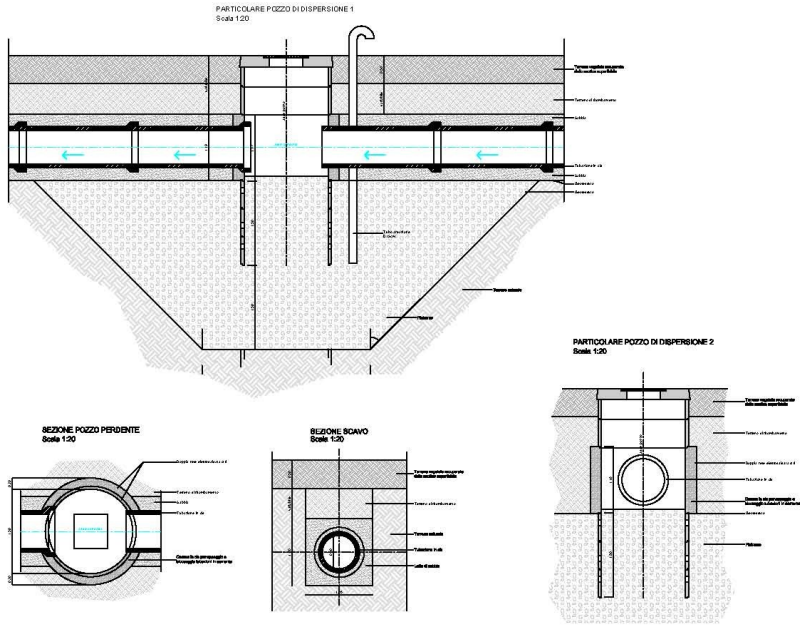
|   |   |            |                  |       |
|---|---|------------|------------------|-------|
| 6 | Recinzione in rete plastica rossa fissata con tondini d'acciaio conficcata nel terreno muniti di funghetto sulla parte soprastante. | mq         | 3,00             | 1200  |
| 7 | Ore di lavoro per movieri e tempi morti per manovre nei pressi della piazzetta – parcheggio.  | Ore lavoro | € 34,00          | 2 ore |
|   | TOTALI  |            | <b>€ 2266,56</b> |       |

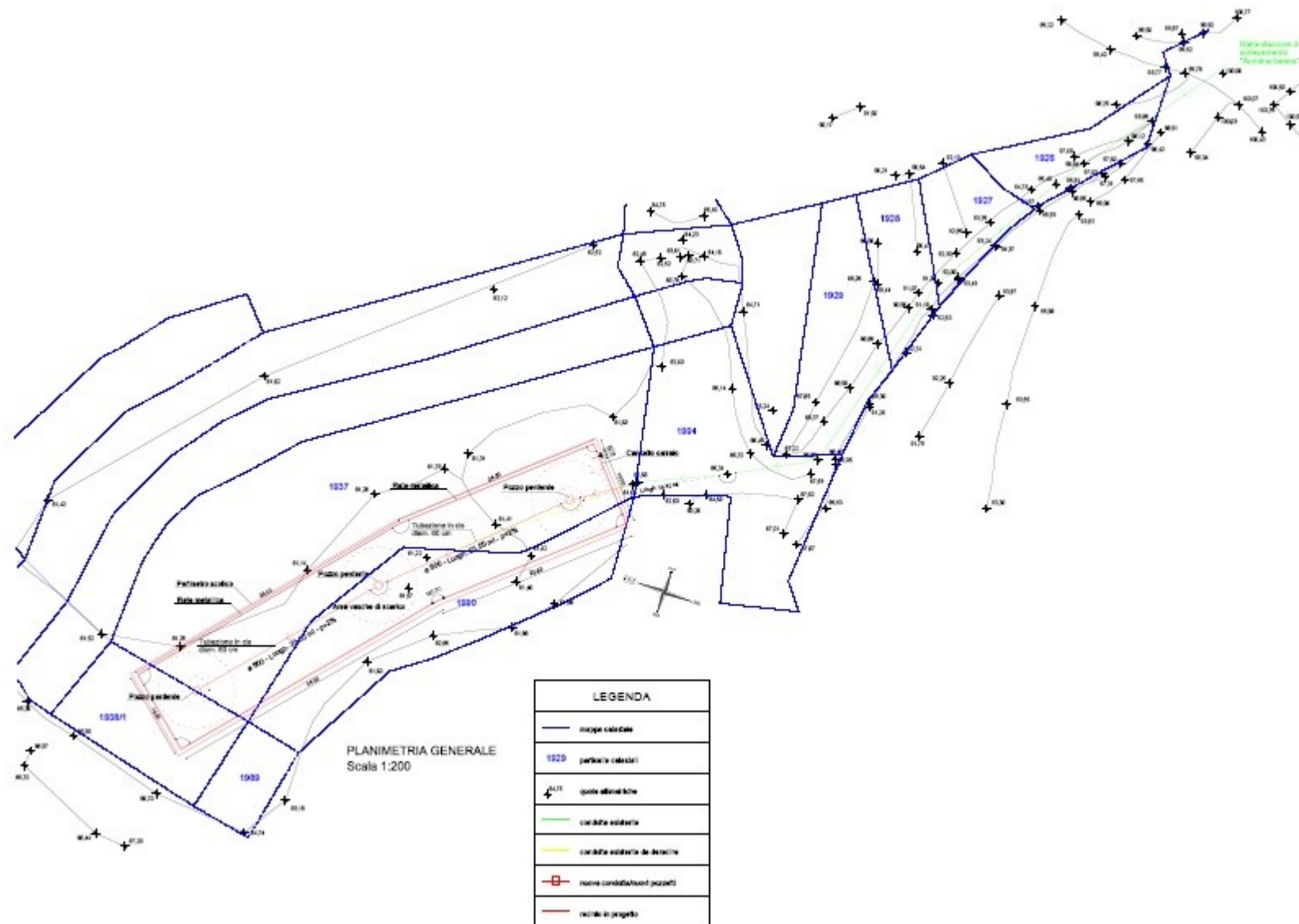
**ALLEGATO B**  
**TAVOLE GRAFICHE**  
**(LAYOUT DI CANTIERE)**

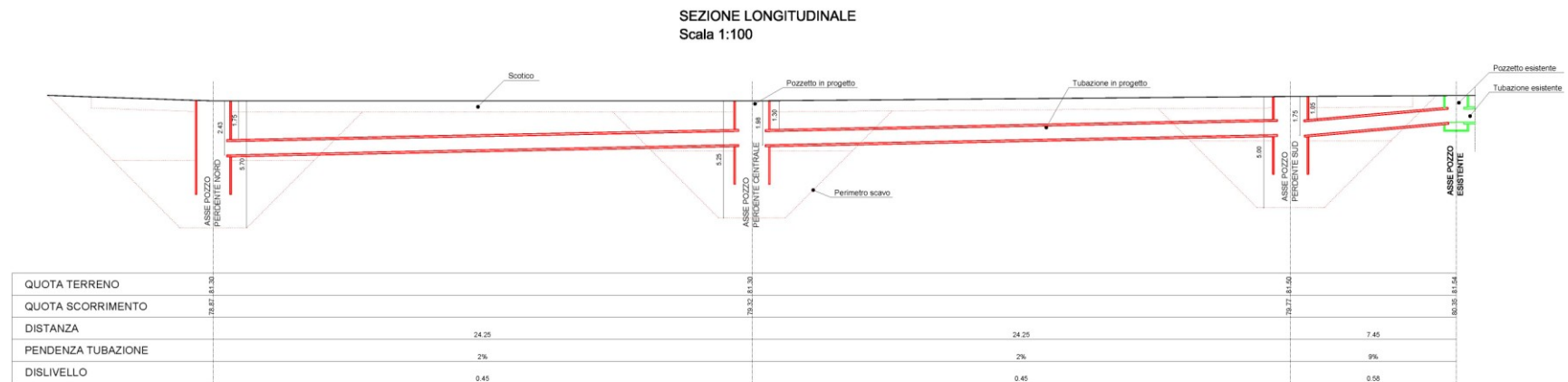


**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**  
Urbanizzazione primaria: realizzazione di nuova condotta

1°emissione  
Giugno 2015







## ALLEGATO C

### SCHEDE DELLE IMPRESE O LAVORATORI AUTONOMI PRESENTI IN CANTIERE

DITTA AFFIDATARIA 1:

Ragione Sociale: - Impresa  
Datore di Lavoro:  
Indirizzo: via n. prov.  
cap. città  
P.i. e C.F.  
Tel. cell. - fax - email:  
Descrizione attività: Lavori di scavo e ripristino

La sottoscritta \_\_\_\_\_ dichiara di possedere le attrezzature necessarie, la forza lavoro nonché le capacità organizzative per il tipo di fornitura richiesta.

**Firma per presa visione del PSC**

\_\_\_\_\_

DITTA AFFIDATARIA 2:

Ragione Sociale: - Impresa  
Datore di Lavoro:  
Indirizzo: via , n. città prov.  
cap.  
Tel - fax - email:  
Descrizione attività: :

La sottoscritta \_\_\_\_\_ dichiara di possedere le attrezzature necessarie, la forza lavoro nonché le capacità organizzative per il tipo di fornitura richiesta.

**Firma per presa visione del PSC**

\_\_\_\_\_

**DITTA AFFIDATARIA 3:**

Ragione Sociale: - Impresa / Lavoratore Autonomo  
Datore di Lavoro:  
Indirizzo: via n.  
cap. città prov.  
Tel. - fax - email:  
Descrizione attività:

La sottoscritta \_\_\_\_\_ dichiara di possedere le attrezzature necessarie, la forza lavoro nonché le capacità organizzative per il tipo di fornitura richiesta.

**Firma per presa visione del PSC**

\_\_\_\_\_

**DITTA AFFIDATARIA 4:**

Ragione Sociale: - Impresa / Lavoratore Autonomo  
Datore di Lavoro:  
Indirizzo: via n.  
cap. città prov.  
Tel. - fax - email:  
Descrizione attività:

La sottoscritta \_\_\_\_\_ dichiara di possedere le attrezzature necessarie, la forza lavoro nonché le capacità organizzative per il tipo di fornitura richiesta.

**Firma per presa visione del PSC**

\_\_\_\_\_

**DITTA AFFIDATARIA 5:**

Ragione Sociale: - Impresa / Lavoratore Autonomo  
Datore di Lavoro:  
Indirizzo: via n.  
cap. città prov.  
Tel. - fax - email:  
Descrizione attività:

La sottoscritta \_\_\_\_\_ dichiara di possedere le attrezzature necessarie, la forza lavoro nonché le capacità organizzative per il tipo di fornitura richiesta.

**Firma per presa visione del PSC**

\_\_\_\_\_

**DITTA AFFIDATARIA 6:**

Ragione Sociale: - Impresa / Lavoratore Autonomo  
Datore di Lavoro:  
Indirizzo: via n.  
cap. città prov.  
Tel. - fax - email:  
Descrizione attività:

La sottoscritta \_\_\_\_\_ dichiara di possedere le attrezzature necessarie, la forza lavoro nonché le capacità organizzative per il tipo di fornitura richiesta.

**Firma per presa visione del PSC**

\_\_\_\_\_