



## LINEA TRANVIARIA DI NAPOLI

### VALORIZZAZIONE DELLE LINEE TRANVIARIE – SOTTOSTAZIONI ELETTRICHE

#### PROCEDURA APERTA EX ART. 60 D.LGS. 50/2016 PROGETTO FINANZIATO CON MISURA M2C2 – 4.2 DEL PNRR

CUP: B67H21009120001

CIG: 9513050135

CODICE: TRA-03-04.00

TITOLO:

#### PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO (PSC)

00	11/22	Prima Emissione			
Rev.	Data	Descrizione revisione documento	Redatto	Controllato	Approvato

## Sommario

Sezione 1 –	PREMESSA E DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' AL P.S.C. ....	3
Sezione 2 –	IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEI LAVORI .....	4
Sezione 3 –	INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA.....	4
Sezione 4 –	RELAZIONE .....	8
Sezione 5 –	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.....	9
5.1	SCELTE, PROCEDURE, MISURE, IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE.....	9
5.2	MISURE DI PREVENZIONE CONTRO I RISCHI CONNESSI ALL'ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO.....	9
5.3	MISURE DI PREVENZIONE CONTRO I RISCHI DERIVANTI DA LAVORI IN SPAZI CONFINATI .....	9
5.4	MISURE DI PREVENZIONE CONTRO I RISCHI DERIVANTI DA LAVORI DI SCAVO E REALIZZAZIONE FONDAZIONI.....	10
5.5	MISURE DI PREVENZIONE CONTRO LA DISPERSIONE DI POLVERI.....	10
5.6	MISURE DI PREVENZIONE DAI RISCHI CONNESSI ALLE MACCHINE .....	10
5.7	MISURE DI PREVENZIONE CONTRO I RISCHI DI CONTATTI ELETTRICI .....	10
5.8	MISURE DI PROTEZIONI CONTRO GLI INCENDI .....	10
5.9	MISURE DI PROTEZIONE PER LA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI .....	11
5.10	MISURE DI PROTEZIONE PER L'USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO .....	11
5.11	MISURE DI PROTEZIONE PER LA MOVIMENTAZIONE MECCANICA DEI CARICHI.....	12
5.12	SORVEGLIANZA SANITARIA DEI LAVORATORI.....	12
5.13	INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI .....	12
5.14	METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE.....	12
5.15	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) .....	13
5.16	EMISSIONE DI RUMORE NEGLI AMBIENTI CIVILI E ABITATIVI .....	14
5.17	MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIÙ IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI, DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE	14
Sezione 6 –	INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI .....	16
Sezione 7 –	MODALITA' OPERATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO TRA I DATORI DI LAVORO .....	16
7.1	COOPERAZIONE E COORDINAMENTO IN FASE DI ESECUZIONE.....	16
Sezione 8 –	ORGANIZZAZIONE PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO, EVACUAZIONE .....	17
8.1	GESTIONE COMUNE DELLE EMERGENZE .....	17
8.2	STRUTTURE PRESENTI SUL TERRITORIO .....	17
Sezione 9 –	STIMA E COSTI DELLA SICUREZZA.....	21

## **Sezione 1 – PREMESSA E DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' AL P.S.C.**

Il cantiere di cui al presente piano è soggetto al D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 (T.U.S.L.), Titolo IV recante le “Misure per la salute e sicurezza nei cantieri temporanei e mobili”, riscontrandosi le condizioni di all’art. 88 del suddetto decreto.

Il presente documento è il “Piano di sicurezza e di coordinamento” di cui all’art.91, c. 1, lett. a) e di cui all’art. 100 del già richiamato decreto.

### **Dichiarazione di conformità all’Allegato XV del T.U.S.L. e ad altre norme**

A seguito di quanto al punto di quando sopra detto, ed ai fini dell’approvazione e validazione del piano, con la sottoscrizione del frontespizio il professionista coordinatore dichiara che:

### **IL PRESENTE PSC È CONFORME ALLE SPECIFICHE DI CUI AL D.LGS. 81/2008**

come dettagliatamente indicate all’Allegato XV, punto 2

Corrispondenza PSC – T.U.S.L.

Il presente PSC esamina puntualmente gli elementi richiamati dall’Allegato XV, punto 2.1.2 (elementi minimi) secondo lo schema delle corrispondenze di seguito riportato;

**2.1.2, lett. a) – gli elementi minimi si trovano in:**

**Identificazione e descrizione dell’opera**

**2.1.2, lett. b) – gli elementi minimi si trovano in:**

**Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza**

**2.1.2, lett. c) – gli elementi minimi si trovano in:**

**Relazione sui rischi**

**2.1.2, lett. d) – gli elementi minimi si trovano in:**

**Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive**

**2.1.2, lett. e) – gli elementi minimi si trovano in:**

**Interferenze tra le lavorazioni – prescrizioni operative, misure preventive e protettive, e dispositivi di protezione individuale**

**2.1.2, lett. f) – gli elementi minimi si trovano in:**

**Misure di coordinamento**

**2.1.2, lett. g) – gli elementi minimi si trovano in:**

**Modalità operative della cooperazione e del coordinamento tra i datori di lavoro**

**2.1.2, lett. h) – gli elementi minimi si trovano in:**

**Organizzazione pronto soccorso, antincendio, evacuazione**

**2.1.2, lett. i) – gli elementi minimi si trovano in:**

**Durata prevista delle lavorazioni**

**2.1.2, lett. l) – gli elementi minimi si trovano in:**

**Stima dei costi per la sicurezza**

sono integrati e completati, al fine della rispondenza ai requisiti di cui al T.U.S.L. art. 100, di cui all’Allegato XV punto 2.1.1, e di cui al D.P.R. 554/99, art. 41.

## Sezione 2 – IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEI LAVORI

*La tipologia di lavori prevista è riepilogata nel seguito:*

I lavori da realizzare per la posa e allacciamento della SSE Arenaccia saranno realizzati secondo le seguenti fasi principali:

- **Fase 1:** realizzazione del basamento dei container di contenimento delle apparecchiature di SSE e delle relative canalizzazioni con i cunicoli esistenti;
- **Fase 2:** realizzazione del collegamento dei cavi di relazione con il campo

## Sezione 3 – INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

La presente sezione del P.S.C., “piano di sicurezza e di coordinamento” è predisposta per essere necessariamente completata ed aggiornata, in particolare l’individuazione delle imprese e lavoratori autonomi sarà aggiornata in base all'appalto, agli eventuali subappalti ed alle opere eventualmente affidate alle diverse imprese.

L’aggiornamento della sezione può essere eseguito dal Coordinatore per l’esecuzione dei lavori mediante ristampa completa del piano aggiornato, o anche, a discrezione del Coordinatore, mediante semplice ristampa del presente paragrafo aggiornato, da custodirsi in allegato al piano o comunque a disposizione dei soggetti legittimamente interessati.

Allo stato attuale è ipotizzato che lavori una sola impresa

Qualora non vi sia subappalto (perché non previsto o autorizzato, o perché non richiesto dall'Appaltatore/affidatario) e tutte le operazioni di lavoro siano eseguite da un'unica impresa, sarà sufficiente aggiornare il piano con i dati dell'Appaltatore/affidatario (impresa 1 nell'elenco che segue).

Qualora i lavori siano affidati ad A.T.I. (associazione temporanea di imprese) o Consorzio, esclusivamente ai fini del presente piano e della sua applicazione l'impresa mandataria o capogruppo viene assimilata all'Appaltatore (di cui alla presente anagrafica di cantiere), le imprese mandanti o consorziate ai Subappaltatori.

Nel presente piano “Appaltatore” ed “Affidatario” sono termini equivalenti ed individuano l'impresa affidataria di cui al T.U.S.L. (Testo unico sicurezza lavoro, D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81), art. 89, c. 1, lett. i) che con l'accettazione del piano riceve in capo in forma esclusiva gli oneri di cui all'art. 97 del T.U.S.L.

DATI COMMITTENTE:

LEGALE RAPPRESENTANTE

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

DIRETTORE DEI LAVORI

IDENTIFICAZIONE DELL'IMPRESA APPALTATRICE

.....  
tel. \_\_\_\_/\_\_\_\_ - fax \_\_\_\_/\_\_\_\_

LEGALE RAPPRESENTANTE

.....  
tel. \_\_\_\_/\_\_\_\_ - fax \_\_\_\_/\_\_\_\_

DIRETTORE TECNICO

.....  
tel. \_\_\_\_/\_\_\_\_ - fax \_\_\_\_/\_\_\_\_

DIRETTORE DI CANTIERE

.....  
tel. \_\_\_\_/\_\_\_\_ - fax \_\_\_\_/\_\_\_\_

CAPO CANTIERE

.....  
tel. \_\_\_\_/\_\_\_\_ - fax \_\_\_\_/\_\_\_\_

RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA

.....  
tel. \_\_\_\_/\_\_\_\_ - fax \_\_\_\_/\_\_\_\_

IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI

Identificativo

Impresa 1

Identificato/a come: *<indicare se impresa o lavoratore autonomo; tale distinzione è importante e significativa, in quanto gli obblighi per i due soggetti sono differenti, a partire dalla redazione e presentazione del POS in capo alle sole imprese – ricorda inoltre che l'appaltatore si configura come "impresa affidataria" >*

Rapporto contrattuale appaltatore (impr. affidataria ai sensi del D.Lgs.81/08, art.89, c.1, lett. i)

Ragione sociale e P. IVA -

Legale rappresentante \_\_\_\_\_

Recapito impresa (tel., fax.) \_\_\_\_\_

Responsabile del servizio di protezione e prevenzione –

Recapito se differente dall'impresa -

Medico competente -

## Recapito

Responsabile tecnico per il cantiere \_\_\_\_\_

Recapito se differente dall'impresa -

Opere o fasi di competenza: allestimento del cantiere e opere provvisoriale, opere civili e affini

Note

**PER EVENTUALI ALTRE IMPRESE**

Identificativo	Impresa 2
----------------	-----------

Identificato/a come: *< indicare se impresa o lavoratore autonomo >*

Rapporto contrattuale subappaltatore

Ragione sociale e P. IVA -

Legale rappresentante \_\_\_\_\_

Recapito impresa (tel., fax.) \_\_\_\_\_

Responsabile del servizio di protezione e prevenzione –

Recapito se differente dall'impresa -

Medico competente –

Recapito

Responsabile tecnico per il cantiere	-
<hr/>	
Recapito se differente dall'impresa	-
<hr/>	
Opere o fasi di competenza	-
<hr/>	
Note	-
<hr/>	

#### Sezione 4 – RELAZIONE

(Elementi di cui al D.L.gls. 81 /2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. c.)

##### **CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:**

**OGGETTO:** attività di realizzazione basamento, posa di container e realizzazione allacciamento cavi

**CANTIERE:** ex rimessa Stella Polare piazza Duca Abruzzi.

**Strade:** piazza Duca Abruzzi

**Città:** NAPOLI

Numero imprese in cantiere: **1 (prevista)**

Durata in giorni (presunta): ....

##### Rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione di cantiere

In riferimento alle aree di cantiere che saranno organizzate nel corso dell'appalto, oltre ai rischi propri delle attività previste sono stati individuati gli elementi riportati di seguito e che possono essere fonte dei rischi indicati:

- Rischio caduta carichi dall'alto
- Rischio di investimento (per erronea e incontrollata manovra di mezzi all'interno dell'area di cantiere);
- Rischio di elettrocuzione (nelle attività di scavo e/o errata realizzazione o utilizzo dell'impianto elettrico di cantiere);
- Rischi derivanti da lavori negli spazi confinati
- Rischio di caduta (nel montaggio, uso e smontaggio delle recinzioni)
- Condotture sotterranee (rischio: elettrocuzione, incendio ed esplosione, rischio biologico)

Sono inoltre stati individuati i seguenti fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, o per i quali il cantiere comporta dei rischi:

- viabilità (investimenti);
- caduta di carichi dall'alto
- manufatti interferenti o sui quali intervenire (rischio: raccordi fognari e caditoie)
- linee aeree e condutture sotterranee di servizi (elettrocuzione)
- presenza di gas o liquidi nei cunicoli
- rumore (rischio: ipoacusie)
- polveri (rischio: allergie, dermatiti, danni all'apparato respiratorio);
- fumi (rischio: danni all'apparato respiratorio);
- odori o altri inquinanti aerodispersi (rischio: danni all'apparato respiratorio);

I rischi sopra indicati saranno oggetto di specifiche misure indicate nella successivo paragrafo ed in altri del presente piano.



## **Sezione 5 – SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**

(Elementi di cui al D.Lgs.81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. d)

### **5.1 SCELTE, PROCEDURE, MISURE, IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE**

I lavori oggetto del presente Piano di Sicurezza saranno effettuati:

- a) All'interno di una struttura esistente non accessibile ad estranei
- b) in prossimità di edifici per civili abitazione,;
- c) in presenza di cunicoli e cavidotti con cavi in tensione

Nella valutazione dei rischi del cantiere il datore di lavoro deve prendere in esame i seguenti rischi principali per la sicurezza:

- dei lavoratori impegnati nel cantiere, oltre che per gli aspetti specifici delle lavorazioni che per la presenza nei cunicoli di cavidotti e cavi elettrici in tensione;
- dei lavoratori impegnati nel cantiere in occasione delle manovre di carico e scarico dei materiali.
- delle lavorazioni da eseguire per l'allacciamento cavi nei cunicoli e quindi in presenza di spazi confinati

La valutazione di questi rischi dovrà essere riportata nel Piano Operativo per la Sicurezza (POS) con la descrizione, per ogni lavorazione effettuata, delle misure di prevenzione e di protezione collettive, tecniche, organizzative e dei dispositivi personali di protezione (DPI).

Particolare attenzione dovrà essere posta nelle fasi di realizzazione dei collegamenti ai cavidotti esistenti alla presenza di scavi aperti

**Eventuali scavi il cui riempimento non sia completato al termine delle lavorazioni dovranno essere opportunamente delimitati e segnalati in modo da non costituire pericolo per i lavoratori e per i mezzi di lavoro**

### **5.2 MISURE DI PREVENZIONE CONTRO I RISCHI CONNESSI ALL'ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO.**

Le attività previste prevedono lo svolgimento di attività di una unica tipologia,

### **5.3 MISURE DI PREVENZIONE CONTRO I RISCHI DERIVANTI DA LAVORI IN SPAZI CONFINATI**

Nei cunicoli deve essere prevista una adeguata assistenza all'esterno e le loro dimensioni devono essere tali da permettere il recupero di un lavoratore infortunato privo di sensi.

1. Quando si eseguono lavori nei cunicoli, fosse in genere, devono essere adottate idonee misure contro i pericoli derivanti dalla presenza di gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi, specie in rapporto alla natura geologica del terreno o alla vicinanza di fabbriche, depositi, raffinerie, stazioni di compressione e di decompressione, metanodotti e condutture di gas, che possono dar luogo ad infiltrazione di sostanze pericolose.

2. Quando sia accertata o sia da temere la presenza di gas tossici, asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficiente aereazione ed una completa bonifica, i lavoratori devono essere provvisti di apparecchi respiratori, ed essere muniti di cintura di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle collegate a funi di salvataggio, le quali devono essere tenute all'esterno dal personale addetto alla sorveglianza. Questo deve mantenersi in continuo collegamento con gli operai all'interno ed essere in grado di sollevare prontamente all'esterno il lavoratore colpito dai gas.

3. Possono essere adoperate le maschere respiratorie, in luogo di autorespiratori, solo quando, accertate la natura e la concentrazione dei gas o vapori nocivi o asfissianti, esse offrano garanzia di sicurezza e sempreché sia assicurata una efficace e continua aereazione.

4. Quando si sia accertata la presenza di gas infiammabili o esplosivi, deve provvedersi alla bonifica dell'ambiente mediante idonea ventilazione; deve inoltre vietarsi, anche dopo la bonifica, se siano da temere emanazioni di gas pericolosi, l'uso di apparecchi a fiamma, di corpi incandescenti e di apparecchi comunque suscettibili di provocare fiamme o surriscaldamenti atti ad incendiare il gas.

5. Nei casi previsti dal secondo, terzo e quarto comma del presente articolo i lavoratori devono essere abbinati nell'esecuzione dei lavori.

#### **5.4 MISURE DI PREVENZIONE CONTRO I RISCHI DERIVANTI DA LAVORI DI SCAVO E REALIZZAZIONE FONDAZIONI**

1. Nell'eventuale scavo di pozzi e di trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno.

2. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno cm 30.

3. Nello scavo dei cunicoli, a meno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporre idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti. Dette armature devono essere applicate man mano che procede il lavoro di avanzamento; la loro rimozione può essere effettuata in relazione al progredire del rivestimento in muratura.

4. Idonee precauzioni e armature devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti, le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi.

5. Nella infissione di pali di fondazione devono essere adottate misure e precauzioni per evitare che gli scuotimenti del terreno producano lesioni o danni alle opere vicine, con pericolo per i lavoratori.

7 bis. Il sollevamento di materiale dagli scavi deve essere effettuato conformemente al punto 3.4. dell'Allegato XVIII.

#### **5.5 MISURE DI PREVENZIONE CONTRO LA DISPERSIONE DI POLVERI**

Nelle attività di scavo in cui è prevedibile il rilascio di notevoli quantità di polveri nell'aria, può risultare necessario, sia per la protezione dei lavoratori interessati nelle attività lavorative che dei passanti, provvedere ad un preventivo inumidimento del piano stradale. Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, di concerto con il direttore di cantiere, valuterà l'opportunità o meno di attuare tale misura di protezione, in dipendenza dello stato del piano stradale (compattezza, umidità, ecc.). Norma di riferimento: D.Lgs.81/2008

#### **5.6 MISURE DI PREVENZIONE DAI RISCHI CONNESSI ALLE MACCHINE**

Le macchine utilizzate per i lavori in questione possono essere fonte di pericoli, con conseguenze anche gravi, sia per i conducenti delle stesse che per gli altri lavoratori. Pertanto è necessario che siano utilizzate esclusivamente macchine in perfetto stato di manutenzione e, ove previsto, con il verbale di verifica periodica aggiornato, rilasciato dall'Organo di controllo. Inoltre, le macchine costruite dopo il 24 luglio del 1996, debbono essere conformi alla direttiva macchine (DPR 459/1996).

Nel caso sia necessario dover effettuare un intervento di riparazione sugli organi motori delle macchine, questi debbono essere effettuati esclusivamente a motori spenti.

Norma di riferimento: D.Lgs.81/2008

#### **5.7 MISURE DI PREVENZIONE CONTRO I RISCHI DI CONTATTI ELETTRICI**

Per evitare eventuali rischi di contatti con elementi in tensione della rete cavi, prima dell'inizio delle lavorazioni che prevedono l'allacciamento a cavi esistenti i soggetti delegati all'attuazione del presente Piano di Sicurezza dovranno assicurarsi che i cavi in questione siano stati opportunamente disalimentati e messi in sicurezza (collegamento a terra). Per ulteriore cautela, potrà risultare necessario effettuare anche una verifica strumentale.

#### **5.8 MISURE DI PROTEZIONI CONTRO GLI INCENDI**

Nell'area di cantiere il rischio di incendio è del tutto irrilevante in quanto non è previsto il deposito di materiali infiammabili. Nelle aree di cantiere sarà sufficiente, quindi, collocare un paio di estintori a polvere da 6 kg,

soprattutto per gli eventuali principi di incendio che dovessero interessare le macchine con motori a combustione interna, utilizzate durante l'esecuzione dei lavori.

Tra il personale operaio, almeno un lavoratore dovrà essere stato preventivamente formato per assolvere i compiti di primo intervento antincendio.

Norma di riferimento: D.Lgs.81/2008

## **5.9 MISURE DI PROTEZIONE PER LA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI**

Se, nell'organizzazione dei lavori che l'impresa appaltatrice intende attuare, sono previste movimentazioni manuali di carichi (quali il corretto deposito di traverse, dopo che queste sono state rimosse ed accumulate nella zona di deposito temporaneo) che possono comportare lesioni dorso-lombari per i lavoratori adibiti a tale attività, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà assicurarsi, prima che le stesse attività abbiano inizio, che siano state attuate le norme di cui al titolo VI del D.Lgs.81/2008. In particolare deve verificare che il responsabile legale dell'impresa appaltatrice abbia:

- fornita l'informazione e formazione per quanto attiene le caratteristiche dei carichi e la loro corretta movimentazione;
- abbia fornito i mezzi necessari per effettuare la movimentazione dei carichi atti a diminuire il rischio;
- abbia previsto, per i lavoratori addetti alle attività in questione, la sorveglianza sanitaria specifica.

La movimentazione manuale dei carichi, può costituire un rischio di lesione dorso-lombare quando:

- il carico è di peso superiore a 25 Kg per i lavoratori, 15 kg per le lavoratrici;
- è ingombrante o difficile da afferrare;
- è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;
- è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato a una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco;
- può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.
- il pavimento è ineguale, quindi presenta rischi di inciampo o di scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore;
- sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati;
- periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente;
- distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto;
- un ritmo imposto da un processo che non può essere modulato dal lavoratore.

Norma di riferimento: D.Lgs.81/2008

## **5.10 MISURE DI PROTEZIONE PER L'USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO**

Un'attrezzatura di lavoro è qualsiasi macchina, apparecchio, utensile od impianto destinato ad essere usato durante il lavoro, mentre, l'uso di una attrezzatura di lavoro è da intendere come qualsiasi operazione lavorativa connessa ad esse, quale la messa in servizio o fuori servizio, l'impiego, il trasporto, la riparazione, la trasformazione, la manutenzione, la pulizia, lo smontaggio.

Nei lavori oggetto del presente Piano, il responsabile legale dell'impresa appaltatrice è tenuto a mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate alle caratteristiche del lavoro da svolgere ovvero adattate a tali scopi ed idonee ai fini della sicurezza e della salute. Inoltre tale soggetto deve attuare le misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi connessi all'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori e per impedire che dette attrezzature possano essere utilizzate per operazioni e secondo condizioni per le quali non sono adatte; dispone, inoltre, che le stesse vengano utilizzate correttamente e che siano oggetto di idonea manutenzione al fine di garantire, nel tempo, la rispondenza ai requisiti di sicurezza.

Qualora le attrezzature richiedano per il loro impiego conoscenze o responsabilità particolari in relazione ai loro rischi specifici, il datore di lavoro deve provvedere affinché l'uso dell'attrezzatura di lavoro sia riservato a lavoratori incaricati allo scopo.

Il datore di lavoro provvede affinché, per ogni attrezzatura di lavoro a disposizione, i lavoratori incaricati abbiano ricevuto una formazione ed addestramento adeguati all'uso delle stesse.

Norma di riferimento: D.Lgs.81/2008

#### **5.11 MISURE DI PROTEZIONE PER LA MOVIMENTAZIONE MECCANICA DEI CARICHI**

- Per la movimentazione dei carichi con mezzi meccanici è necessario:
- utilizzare mezzi adeguati alla peculiarità dei carichi da sollevare e da trasportare,
- che il terreno abbia la stabilità necessaria per sostenere il mezzo meccanico appesantito dal carico da trasportare;
- che il carico sia sistemato in modo stabile, sugli organi di tenuta del mezzo;
- sui mezzi di sollevamento meccanici deve essere indicata la portata massima ammissibile.
- i ganci utilizzati nei mezzi di sollevamento e di trasporto devono portare in rilievo o incisa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile;
- i ganci per apparecchi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco o essere conformati, per particolare profilo della superficie interna o limitazione dell'apertura di imbocco, in modo da impedire lo sgancia-mento delle funi, delle catene e degli altri organi di presa;
- l'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammassaggio;
- le manovre per il sollevamento ed il sollevamento-trasporto dei carichi devono essere disposte in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori e sopra i luoghi per i quali la eventuale caduta del carico può costituire pe-ricolo;
- Inoltre, al fine di evitare rischi di investimenti di lavoratori da parte di macchine che accedono all'area di cantiere, è necessario prevedere vie di circolazione per tali mezzi, distinte da quelle ad uso dei lavoratori.

Norma di riferimento: D.Lgs.81/2008

#### **5.12 SORVEGLIANZA SANITARIA DEI LAVORATORI.**

Prima dell'inizio dei lavori, l'impresa appaltatrice dovrà dimostrare di aver provveduto a far sottoporre (dal medico competente) i lavoratori impiegati nella realizzazione dei lavori, che nell'espletamento delle loro mansioni saranno soggetti ai rischi specifici previsti dalla normativa vigente in materia di igiene del lavoro (D.Lgs.81/2008) a sorveglianza sanitaria. In particolare dovranno essere stati sottoposti a sorveglianza sanitaria (se l'attività a rischio sarà svolta, ovviamente):

- i lavoratori soggetti al rischio rumore;
- i lavoratori soggetti a vibrazioni e scuotimenti;
- i lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi pesanti;
- i lavoratori addetti alla saldatura con arco elettrico e quelli addetti alla saldatura e taglio dei metalli con fiamma ossiacetilenica;
- i lavoratori addetti a operazioni che espongono abitualmente al contatto con catrame, bitume, fuliggine, oli, minerali, pece, paraffina, loro composti, derivati e residui.

Norme di riferimento: D.Lgs.81/2008.

#### **5.13 INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI**

Prima dell'inizio dei lavori, l'impresa appaltatrice dovrà dimostrare di aver fornito ai lavoratori che saranno impiegati nei lavori, l'informazione e la formazione dei lavoratori di cui agli articoli 36 e 37 del D.Lgs.81/2008. In particolare, ai lavoratori dovrà essere stata fornita:

- una adeguata informazione sui rischi esistenti in cantiere, in particolare su quelli connessi alle fasi lavorative in atto, e le procedure adottate per prevenirli;
- una formazione sufficiente ed adeguata in materia di sicurezza e salute, con particolare riferimento alla propria attività lavorativa.

Norma di riferimento: D.Lgs.81/2008

#### **5.14 METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE**

Per la valutazione preventiva del rischio di esposizione al rumore dei lavoratori dovrà essere valutata in

conformità a quanto previsto dal capo II del Titolo VIII del D.Lgs.81/2008.

Comunque, nella fase di progettazione non si ha conoscenza circa il tipo di macchine ed attrezzature che l'impresa appaltatrice vorrà utilizzare per l'esecuzione dei lavori; pertanto, nel presente Piano di Sicurezza, si daranno tutte le indicazioni necessarie affinché il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori possa verificare i livelli di esposizione al rumore dei lavoratori e le relative misure di protezione che l'impresa appaltatrice dovrà attuare.

#### **5.15 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)**

Il D.Lgs.81/2008, impone l'eliminazione dei rischi connessi alle attività lavorative, quando è possibile, alla fonte. Per i rischi che non possono essere eliminati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro, si dovrà adottare specifici dispositivi di protezione individuale (DPI).

I DPI sono definiti come qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno più rischi suscettibili di minacciare la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni completamento o accessorio destinati a tale scopo.

I DPI dovranno essere conformi alla Direttiva 89/686/CEE, recepita con decreto legislativo 4 dicembre 1992, n. 475<sup>1</sup>. In particolare essi devono:

- essere stati fabbricati conformemente alle specifiche norme armonizzate o, in assenza di queste, a norme nazionali (UNI e CEI) compatibili con i requisiti essenziali di sicurezza di cui all'allegato II del suddetto decreto legislativo;
- portare la stampigliatura CE sugli stessi o sugli imballaggi;
- essere di categoria adeguata ai rischi da prevenire ed alle condizioni d'uso;
- non devono comportare rischi aggiuntivi per la sicurezza dei lavoratori;
- tenere conto delle esigenze ergonomiche e di salute dei lavoratori;
- nel caso di attività lavorative che comportano l'uso di più di un DPI, questi dovranno essere tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio e dei rischi corrispondenti.

Ad ogni operaio del cantiere dovrà dato in dotazione almeno:

- il casco di protezione,
- le scarpe di sicurezza con puntale d'acciaio,
- guanti da lavoro,
- occhiali di sicurezza o visiera trasparente a tutta faccia;

Inoltre, potrà risultare necessario prevedere la dotazione di:

- mascherine antipolvere, nel caso le attività di smantellamento della rete tranviaria diano origine a rilasci eccessivi di polveri, non eliminabili con misure organizzative;
- cuffie otoprotettive, nel caso le attività lavorative comportino livelli di esposizione al rumore superiori a 85 dBA.
- cintura di sicurezza, per i lavoratori che saranno chiamati ad operare ad altezza superiore a due metri.
- bretelle di segnalazione ad alta visibilità, nel caso i lavoratori siano chiamati ad operare in zone interessate dal traffico veicolare
- occhiali e guanti per saldatori, nelle attività di taglio con gruppi ossiacetilenici.

Eventuali altri dispositivi di protezione, per particolari esigenze non prevedibili in fase di progettazione dei lavori, dovranno essere adottati, su valutazione del direttore del cantiere e del coordinatore della sicurezza per la realizzazione dei lavori

Norme di riferimento: D.Lgs.81/2008

---

<sup>1</sup> La Direttiva 89/686/CEE, recepita con decreto legislativo 4 dicembre 1992, n. 475, è abrogata, a decorrere dal 21 aprile 2018, con la pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea del 31 marzo 2016, L 81/51 del nuovo Regolamento (UE) 2016/425 (LINK ESTERNO). Tale regolamento è entrato in vigore il 20 Aprile 2016, ma si applicherà a decorrere dalla predetta data di abrogazione della Direttiva 89/686/CEE, fatto salvo per le eccezioni rappresentate: 1) dagli articoli da 20 a 36 e dall'articolo 44 che si applicheranno a decorrere dal 21 ottobre 2016; 2) dall'articolo 45, paragrafo 1, che si applicherà a decorrere dal 21 marzo 2018.

## **SEGNALETICA DI SICUREZZA**

Lo scopo della segnaletica di sicurezza nei luoghi di lavoro è di evidenziare rischi particolari che non possono essere evitati o sufficientemente evitati con misure tecniche di prevenzione collettiva, organizzazione del lavoro, o dispositivi di protezione individuale. Essa ha lo scopo di attirare l'attenzione su oggetti, macchine, situazioni e comportamenti che possono provocare rischi. La segnaletica deve, in maniera facilmente comprensibile:

- avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;
- vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo;
- prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza;
- fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso e di salvataggio;
- fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e di sicurezza.
- Inoltre, la segnaletica di sicurezza deve essere esposta in maniera stabile e non facilmente rimovibile.
- Nello specifico dei lavori in questione:
  - dovranno essere esposti segnali di divieto di passare o sostare nelle zone di lavoro delle macchine per il movimento terra e delle altre macchine di cantiere;
  - sulle macchine dovranno essere esposte le rispettive norme per l'uso;
  - presso lo spogliatoio/servizi igienici, dovranno essere esposte le sintesi delle principali norme di sicurezza;
  - dovranno essere esposti segnali di divieto di effettuare attività di manutenzione sugli organi rotanti delle macchine, a motore acceso.

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori avrà cura di verificare che al rappresentante dei lavoratori sia stata fornita una adeguata formazione sulla segnaletica di sicurezza, soprattutto se questa implica l'uso di gesti o di parole, e sui comportamenti generici e specifici da seguire.

Norma di riferimento: D.Lgs.81/2008

### **5.16 EMISSIONE DI RUMORE NEGLI AMBIENTI CIVILI E ABITATIVI**

In alcuni tratti della linea tranviaria, le attività lavorative saranno svolte a poca distanza da edifici per civili abitazioni e, pertanto, è del tutto impossibile evitare che le emissioni sonore provenienti dalle attività di cantiere possano interessare gli inquilini delle unità abitative che si affacciano sulla linea tranviaria (a meno di svolgere tutte le attività con il solo ausilio di attrezzi manuali); inoltre, è altrettanto impossibile che, con le macchine e le attrezzature normalmente usate in un cantiere, si possano rispettare i limiti massimi di esposizione negli ambienti abitativi previsti dalla normativa vigente (DPCM 1 marzo 1991 e Legge 447/1995).

D'altra parte per motivi di esercizio è necessario effettuare lo smontaggio ed il successivo montaggio del binario nelle ore notturne.

Pertanto, al fine di limitare al massimo il fastidio o disturbo agli inquilini delle suddette unità abitative è da escludere i lavori in orario notturno (22.00÷6.00) per la demolizione della pavimentazione. Inoltre è auspicabile, per lo stesso motivo, prevedere le attività lavorative con macchine ed attrezzature rumorose dopo le ore 7.00.

Norme di riferimento: D.Lgs.81/2008

### **5.17 MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIÙ IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI, DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE**

#### **Previsione di uso comune**

Salvo che sia diversamente specificato, sono poste in capo alla società mandataria la messa in opera, la manutenzione e la cura dell'efficacia di attrezzature, apprestamenti, infrastrutture e d.p.c. di seguito indicati:

- recinzione,
- impianto elettrico di cantiere,
- apparecchi di sollevamento,
- mezzi d'opera,

Si prevede che queste attrezzature siano in uso comune alle imprese operanti in cantiere.

#### **Procedure generali**

L'uso comune delle attrezzature è consentito, condizionato ad avvenuta procedura di coordinamento e di formazione/informazione attivata dall'impresa mandataria del RTI per tramite del direttore di cantiere.

Modalità operative della cooperazione e del coordinamento tra i datori di lavoro

### **Disposizioni**

L'organizzazione delle attività in cantiere (cooperazione e coordinamento) nonché la reciproca informazione avvengono per mezzo della attività del Direttore di Cantiere. A propria discrezione, il Coordinatore per l'esecuzione effettua controlli "random" per accertare l'effettivo rispetto di quanto disposto, o esegue riunioni di coordinamento in cantiere, tanto per accertare il rispetto di quanto disposto, quanto per provvedere direttamente (anche in modo parziale) alle attività di coordinamento e di informazione.

### **Precisazione**

L'attività prevista rientra nelle attività di formazione ed informazione, e come tale il costo relativo è interamente a carico del datore di lavoro. La partecipazione alle riunioni è obbligatoria. Nessun compenso accessorio è dovuto all'Appaltatore per la partecipazione dei lavoratori alle riunioni.

## **Sezione 6 – INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI**

(Elementi di cui al D.Lgs.81 /2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. e)

In base alle lavorazioni previste non risultano interferenze tra le diverse successive fasi di lavoro.

Il cronoprogramma del cantiere risulta con interferenze solo apparenti

Quando dalla lettura del cronoprogramma risulta sovrapposizione temporale di due fasi di lavoro in uno stesso periodo, si rientra in uno dei seguenti casi:

- le fasi di lavoro sono molto brevi, e devono svolgersi obbligatoriamente in successione nello stesso periodo (la sovrapposizione temporale è apparente, non vi è interferenza);
- le fasi di lavoro si svolgono obbligatoriamente in luoghi diversi e separati (vi è sovrapposizione temporale ma non spaziale)

## **Sezione 7 – MODALITA' OPERATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO TRA I DATORI DI LAVORO**

(Elementi di cui al D.Lgs.81 /2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. g)

### **7.1 COOPERAZIONE E COORDINAMENTO IN FASE DI ESECUZIONE**

#### **Disposizioni**

L'organizzazione delle attività in cantiere (cooperazione e coordinamento) nonché la reciproca informazione avvengono per mezzo della attività del Direttore di Cantiere. A propria discrezione, il Coordinatore per l'esecuzione effettua controlli "random" per accertare l'effettivo rispetto di quanto disposto, o esegue riunioni di coordinamento in cantiere, tanto per accertare il rispetto di quanto disposto, quanto per provvedere direttamente (anche in modo parziale) alle attività di coordinamento e di informazione.

#### **Precisazione**

L'attività prevista rientra nelle attività di formazione ed informazione, e come tale il costo relativo è interamente a carico del datore di lavoro dell'impresa Appaltatrice. La partecipazione alle riunioni è obbligatoria. Nessun compenso accessorio è dovuto all'Appaltatore per la partecipazione dei lavoratori alle riunioni.



## Sezione 8 – ORGANIZZAZIONE PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO, EVACUAZIONE

(Elementi di cui al D.Lgs.81/2008, Allegato XV, punto 2.1.2 lett. h)

### 8.1 GESTIONE COMUNE DELLE EMERGENZE

Salvo diversa procedura, formalizzata con verbale di concordamento, nel cantiere di cui al presente piano è da attuarsi la gestione comune delle emergenze.

La gestione delle emergenze è quindi posta in capo all'appaltatore, al direttore tecnico di cantiere ed ai lavoratori individuati all'uopo dall'appaltatore stesso.

### 8.2 STRUTTURE PRESENTI SUL TERRITORIO

Identificazione e recapiti telefonici

-----  
Pronto soccorso

Tel. **118**  
-----

Vigili del fuoco

Tel. **115** (chiamate di soccorso)  
-----

A scopo preventivo e per le esigenze normative le imprese che operano in cantiere dovranno mettere a disposizione del committente e custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

Copia iscrizione alla C.C.I.A.A.;

D.U.R.C. in corso di validità (tre mesi dal rilascio)

Copia del Registro infortuni

Attestato di idoneità fisica dei lavoratori rilasciato dal medico competente;

Copia libro matricola dei dipendenti;

Piano di sicurezza (POS) corredato dagli eventuali aggiornamenti;

Dichiarazione di conformità per l'eventuale impianto elettrico di cantiere;

dovranno inoltre essere presenti:

Copia della notifica preliminare ricevuta dal Committente/Resp. Lav. (da affiggere in cantiere);

Cartello di cantiere (da affiggere all'entrata del cantiere);

Copia del piano di sicurezza;

Libretti uso ed avvertenze per macchine marcate CE;

Documentazione verifiche periodiche e della manutenzione effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro;

## SEGNALETICA PREVISTA IN CANTIERE

	Vietato fumare.
	Non toccare.
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate.
	Pericolo generico.
	Tensione elettrica pericolosa.
	Pericolo di inciampo.
	Protezione obbligatoria per gli occhi.
	Protezione obbligatoria dell'udito.
	Calzature di sicurezza obbligatorie.

	Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)
	Protezione obbligatoria del corpo.
	Protezione obbligatoria del viso.
	Passaggio obbligatorio per i pedoni.
	Percorso da seguire (segnali di informazione addizionale ai pannelli che seguono).
	Estintore.
	Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori
	Cartello

<b>ZONA STOCCAGGIO MATERIALI</b>	Stoccaggio materiali
<b>ZONA STOCCAGGIO RIFIUTI</b>	Stoccaggio rifiuti

## CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

La durata dei lavori è stimata in 180 giorni lavorativi

### Sezione 9 – STIMA E COSTI DELLA SICUREZZA

La stima ed i costi della sicurezza stimati sono analiticamente calcolati nei documenti contabili allegati alla progettazione sono pari a: **€ 16.563,78**

Per il dettaglio vedi computo in allegato 1

### **ANALISI DEI RISCHI PER LE VARIE FASI LAVORATIVE**

Nelle seguenti 6 schede, si sono analizzati e valutati i pericoli connessi a ciascuna delle fasi lavorative; si sono individuati i lavoratori esposti a tali pericoli; sono indicate le misure di prevenzione e protezione e le misure di coordinamento: Per “misure di coordinamento” è da intendere sia i provvedimenti volti ad evitare i pericoli dovuti alle interferenze tra attività lavorative che vengono svolte contemporaneamente, sia quelle che vengono svolte in sequenza.

Alla fine della valutazione di eventuali ulteriori pericoli, per rendere facilmente integrabile il Piano, si è riportata la scheda per la revisione della sequenza temporale delle attività lavorative ed un esemplare delle schede di revisione della valutazione dei pericoli.

		Scheda n. 1
Fase lavorativa:	<b>Delimitazione del cantiere</b>	
Descrizione del lavoro:	Durante la delimitazione dell'area del cantiere, preventiva all'inizio dei lavori veri e propri, alcuni operai provvederanno a "recintare" con reti metalliche, le aree nelle quali è prevista l'esecuzione dei lavori di scavo	
Macchine e attrezzi utilizzati:	É previsto l'uso di semplici attrezzi di lavoro quali le pinze.	
Materiali utilizzati:	Rete metallica, paletti di sostegno con base di appoggio, cartelli monitori, filo di ferro.	
Possibili pericoli:	a) Inciampamenta causa delle disuniformità del terreno. b) Lievi tagli o escoriazioni alle mani, durante le attività di messa in opera degli apprestamenti suddetti.	
Lavoratori esposti al pericolo:	Lavoratori addetti alla recinzione del cantiere.	
Probabilità dei danni:	Possibili.	
Entità dei danni:	Ferite di modesta entità.	
Misure di sicurezza previste per Legge:	Uso dei dispositivi di protezione Informazione dei lavoratori circa i rischi esistenti in cantiere	
Misure di prevenzione e protezione aggiuntive:	Non sono necessarie.	
DPI da usare:	Elmetto protettivo. Scarpe protettive con puntale d'acciaio. Guanti protettivi.	
Misure di coordinamento:	Non necessarie.	

		Scheda n. 2
Fase lavorativa:	<b>Scavo</b>	
Descrizione del lavoro:	Durante questa fase lavorativa, uno degli operai della ditta appaltatrice (o di un'impresa specializzata nei lavori di movimento terra), con uno escavatore meccanico, provvede a rimuovere il terreno fino alla quota di progetto	
Macchine e attrezzi utilizzati:	Escavatore meccanico/demolitore elettrico.	
Materiali utilizzati:	Nessuno.	
Possibili pericoli:	a) Inalazione di polveri. b) Penetrazione di polvere negli occhi. c) Proiezione di pietrisco. d) Investimenti dalla macchina in movimento	
Lavoratori esposti:	Il guidatore dell'escavatore, per quanto attiene i pericoli dei punti a), b). I lavoratori del cantiere che si vengono a trovare nell'area di influenza dell'escavatore, per quanto attiene i pericoli c) e d).	
Probabilità del danno:	Possibili.	
Entità del danno:	Lievi, per quanto attiene i pericoli di cui ai punti a), b), e c). Incidente mortale, per quanto attiene il pericolo di cui al punto d).	
Misure di sicurezza da attuare per Legge:	Informazione dei lavoratori circa i rischi esistenti nell'area di cantiere. Vietare l'avvicinamento dei lavoratori non addetti nel campo d'azione dell'escavatore; Formazione del lavoratore addetto alla guida dell'escavatore Utilizzare una macchina adeguata alla tipologia di lavori da effettuare; Utilizzare una macchina conforme ai disposti del DPR Direttiva macchine 2006 42 CE Gennaio 2016;	
Misure di prevenzione e protezione aggiuntive:	Limitazione dell'area di lavoro dalle quelle limitrofe, adibite al passaggio di pedoni, con teli invece che con reti.	
DPI da usare:	Non sono previsti DPI per il guidatore	
Misure di coordinamento:	Nessuna delle altre attività lavorative deve avere inizio a meno di 10 m dalla zona di azione dell'escavatore.	



		Scheda n. 3
Fase lavorativa:	<b>Posa canalizzazioni</b>	
Descrizione del lavoro:	Si provvede a posizionare la canalizzazione e ricoprirlo con materiale inerte e successivo strato di conglomerato bituminoso.	
Macchine e attrezzi utilizzati:	Nessuno	
Materiali utilizzati:	Condotto in PVC, Inerti e conglomerato bituminoso	
Possibili pericoli:	a) Inciampamenti a causa della disuniformità del terreno. b) Contatto di parti del corpo con parti in movimento dell'attrezzo. c) Caduta dell'attrezzo sugli arti inferiori. d) Esposizione ad elevati livelli sonori (superiori ad 85 dBA). e) Proiezioni di materiali.	
Lavoratori esposti:	Gli addetti all'attività lavorativa per quanto attiene i pericoli di cui ai punti a), b) e c) e d). Gli altri lavoratori che operano nelle immediate vicinanze, per quanto attiene il pericolo di cui al punto d).	
Probabilità del danno:	Probabile per quanto attiene i pericoli di cui ai punti a), b), c) ed e). Inevitabile, dopo alcuni anni di esposizione, per quanto attiene il pericolo di cui al d).	
Entità del danno:	Ferite di modesta entità per quanto attiene i pericoli di cui ai punti a), b) e c) ed e). Grave (dopo anni di esposizione) per quanto attiene il pericolo di cui al punto d), per l'insorgenza di ipoacusie da rumore.	
Misure di sicurezza da attuare per Legge:	Informazione dei lavoratori circa i rischi esistenti nell'area di cantiere. Utilizzare una attrezzatura di lavoro adeguata alla tipologia di lavori da effettuare; formazione circa il corretto utilizzo dell'attrezzatura. Formazione dei lavoratori circa i rischi connessi alla propria attività lavorativa (Uso dei dispositivi di protezione individuale.	
Misure di prevenzione e protezione aggiuntive:	Non necessarie.	
DPI da usare:	Elmetto protettivo; guanti antitaglio; occhiali protettivi; cuffia otoprotettiva.	
Misure di coordinamento:	Nessuna delle successive attività lavorative deve avere inizio a meno di 10 m dalla zona di azione dell'escavatore.	

		Scheda n. 4
Fase lavorativa:	<b>Realizzazione e getto basamento container</b>	
Descrizione del lavoro:	scavo e realizzazione basamento di supporto dei container che contengono le apparecchiature di SSE	
Macchine e attrezzi utilizzati:	Camion per il trasporto della struttura metallica, brache per la movimentazione della struttura di portata adeguata, betoniere,	
Materiali utilizzati:	ferro e cemento	
Possibili pericoli:	seppellimento, Cedimento degli organi di sostegno dei carichi	
Lavoratori esposti:	Lavoratori addetti alle operazioni di realizzazione degli scavi e della posa del basamento	
Probabilità del danno:	Possibili	
Entità del danno:	Mortali	
Misure di sicurezza da attuare per Legge:	Vietare l'avvicinamento dei lavoratori non addetti nell'area del getto. Formazione dei lavoratori addetti alle manovre delle macchine. Utilizzare macchine adeguate alla tipologia di lavori da effettuare. Utilizzare macchine conformi ai disposti del DPR Direttiva macchine 2006 42 CE Gennaio 2016.	
Misure di prevenzione e protezione aggiuntive:	delimitare opportunamente l'area del getto	
DPI da usare:	Elmetto protettivo Scarpe protettive Guanti protettivi	
Misure di coordinamento:	Non necessarie	

		Scheda n. 5
Fase lavorativa:	<b>Prelievo e trasporto dei materiali da recuperare o da portare a discarica.</b>	
Descrizione del lavoro:	Alla fine della giornata lavorativa (o quando i materiali da prelevare hanno raggiunto quantitativi sufficienti da giustificare le spese per il trasporto), i materiali accantonati temporaneamente in aree del cantiere, debbono essere prelevati ed essere trasportati, nei luoghi di destinazione ultima.	
Macchine e attrezzi utilizzati:	Camion per il trasporto, mezzi per il sollevamento ed il carico dei materiali, brache avente portata adeguata ai pesi da sostenere.	
Materiali utilizzati:	Nessuno.	
Possibili pericoli:	Cedimento degli organi di sostegno dei carichi	
Lavoratori esposti:	Lavoratori addetti alle operazioni di carico dei materiali.	
Probabilità del danno:	Possibili	
Entità del danno:	Mortali	
Misure di sicurezza da attuare per Legge:	<p>Informazione dei lavoratori circa i rischi connessi al sollevamento dei materiali.</p> <p>Vietare l'avvicinamento dei lavoratori non addetti nel campo d'azione delle macchine di sollevamento.</p> <p>Formazione dei lavoratori addetti alle manovre delle macchine.</p> <p>Utilizzare macchine adeguate alla tipologia di lavori da effettuare.</p> <p>Utilizzare macchine conformi ai disposti del DPR Direttiva macchine 2006 42 CE Gennaio 2016.</p> <p>Usare brache di resistenza idonea ai carichi da sollevare.</p>	
Misure di prevenzione e protezione aggiuntive:	Disporre affinché i lavoratori addetti alle attività manuali connesse al carico dei materiali si mantengano lontano dalla zona di influenza dei carichi sospesi.	
DPI da usare:	<p>Elmetto protettivo</p> <p>Scarpe protettive</p> <p>Guanti protettivi</p>	
Misure di coordinamento:	Non necessarie	

		Scheda n. 6
Fase lavorativa:	<b>riempimento con conglomerato bituminoso e realizzazione tappetino</b>	
Macchine e attrezzi utilizzati:	automezzo schiacciasassi	
Materiali utilizzati:	conglomerato bituminoso	
Possibili pericoli:	a) Inalazione di polveri / sostanze pericolose b) schizzi di sostanze pericolose c) rumore d) Investimenti da veicoli in movimento.	
Lavoratori esposti:	Lavoratori addetti alla posa del conglomerato bituminoso	
Probabilità del danno:	bassa	
Entità del danno:	grave	
Misure di sicurezza da attuare per Legge:	Informazione dei lavoratori circa i rischi connessi al contatto con sostanze bituminose Vietare l'avvicinamento dei lavoratori non addetti nel campo d'azione della macchina traccialinee. Formazione dei lavoratori addetti alle manovre delle macchine. Utilizzare macchine conformi ai disposti del DPR Direttiva macchine 2006 42 CE Gennaio 2016	
Misure di prevenzione e protezione aggiuntive:	formazione dei lavoratori per la protezione cantiere	
DPI da usare:	Scarpe protettive Guanti protettivi Occhiali protettivi Facciale filtrante	
Misure di coordinamento:	Evitare l'esecuzione di altre attività nella stessa zona del cantiere.	

SEQUENZA TEMPORALE DELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE	
1)	
2)	
3)	
4)	
5)	
6)	
7)	
8)	
9)	
10)	
11)	
12)	
13)	

		Scheda di revisione n. ....
Fase lavorativa:		
Descrizione del lavoro:		
Macchine e attrezzi utilizzati:		
Materiali utilizzati:		
Possibili pericoli:		
Lavoratori esposti:		
Probabilità del danno:		
Entità del danno:		
Misure di sicurezza da attuare per Legge:		
Misure di prevenzione e protezione aggiuntive:		
DPI da usare:		
Misure di coordinamento:		



# Allegato 1

## Stima costi della sicurezza

pag. 3

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							
	<b>LAVORI A MISURA</b>							
1 / 1 P.01.010.060 .d	Recinzione provvisoria di aree di cantiere con rete in polietilene ad alta densità di peso non inferiore a 220 gr/m² indeformabile di color arancio brillante a maglie ovoidali, r ... magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte compreso lo smontaggio a fine lavoro Altezza pari a 2,00 m recinzione area SSE recinzione area basamento	2,00	35,00 40,00	2,000 2,000		70,00 160,00		
	SOMMANO mq					230,00	22,36	5'142,80
2 / 2 S.02.010.030 .b	Passerella per attraversamenti di scavi o spazi affacciati sul vuoto fornite di parapetti su entrambi i lati. Montaggio e nolo per il 1° mese Carrabile da 4 m per 3 m sovraccarico pari a kg 1000 m²		5,00			5,00		
	SOMMANO cad					5,00	818,00	4'090,00
3 / 3 NP1	kit recupero per per spazi confinati composto da treppiede, cintura, argano ecc.	1,00				1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	2'200,00	2'200,00
4 / 4 NP2	Ventilatore per spazi confinati					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	3'300,00	3'300,00
5 / 5 NP3	misuratore gas per spazi confinati					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	250,00	250,00
6 / 6 P.01.040.020 .b	Fornitura di estintore ad anidride carbonica CO2, omologato secondo DM 20/12/82, completo di valvola a pulsante e dispositivo di sicurezza Da 2 kg, classe 34BC					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	158,06	632,24
7 / 7 P.01.040.060 .b	Posizionamento in opera di estintore con staffa a parete In PVC per estintore da kg 2					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	3,41	13,64
8 / 8 P.01.060.020 .a	Cartello di forma circolare, segnalante divieti o obblighi, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese: Di diametro 60 cm, rifrangenza classe I per 6 mesi	5,00				30,00		
	SOMMANO cad/ 30gg					30,00	5,79	173,70
9 / 9 P.01.060.030 .a	Cartello di forma rettangolare, fondo giallo in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con rifrangenza classe I; costo di utilizzo del segnale per un mese: Di dimensioni 90x135 cm per 6 mesi	5,00				30,00		
	SOMMANO cad/							
	<b>A R I P O R T A R E</b>					30,00		15'802,38

COMMITTENTE:



