



**COMUNE DI TRINO**  
Ufficio Tecnico  
SETTORE TECNICO-MANUTENTIVO

**SARZANO ARCH. GIANPIERO**  
13, via Verona 15033 Casale Monf.to (AL)  
Tel. 0142.79727 e-mail: arch.gps@libero.it

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

*Art. 100, D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008*  
Allegato XV, D. Lgs. 81/2008 s.m.i.

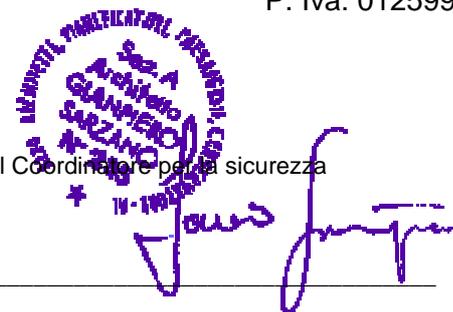
**OGGETTO:** LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DELLA VIABILITÀ DA VIA O. CANE A P.ZA DANTE:  
LOTTI 2+3: DA VIA C. BATTISTI A PIAZZA DANTE

**COMMITTENTE:** AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI TRINO (VC)

**CANTIERE:** TRINO (VC), DA VIA C. BATTISTI A PIAZZA DANTE

**REDATTO DA:** arch. Gianpiero Sarzano,  
via Verona 13, 15033 Casale M.to (AL)  
Tel./Fax: 0142.79727 - Cell. 334.6011409  
e-mail: arch.gps@libero.it  
Cod. Fisc.: SRZGPR54C15F995G  
P. Iva: 01259910063.

Il Coordinatore per la sicurezza



Il Responsabile dei lavori

Il Responsabile Unico del Procedimento

L'Impresa

Casale M.to, li \_\_29/08/2017\_\_

## 1. Introduzione

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) riguarda i lavori di **LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE VIABILITÀ DA VIA O. CANE A P.ZA DANTE: LOTTI 2+3: DA VIA C. BATTISTI A PIAZZA DANTE**. I lavori procederanno in tre fasi:

1a fase - sub-area di intervento 1: demolizione e rimozione dei marciapiedi esistenti da via C.Battisti a via Torino e sul lato opposto da piazza Martiri a via Gorizia; scarifica della attuale pavimentazione stradale; rimozione dei sottofondi, stradali e di marciapiedi; scavi per inserimento nuovi tratti di sottoservizi (impianto raccolta acque meteoriche, tratti di cavidotto di II.PP, ecc.); rifacimento dei sottofondi stradali e dei nuovi marciapiedi e della nuova pista ciclabile; posa dei cordoli a delimitazione nuovi marciapiedi e pista ciclabile e nuove aiuole per nuove alberature; rifacimento delle pavimentazioni, stradale, dei marciapiedi e della pista ciclabile; piantumazione nuove alberature e nuove aiuole, ecc.;

2a fase - sub-area di intervento 2: riguarda l'incrocio tra corso Roma e le vie Torino e Gorizia nonché il tratto di corso Roma fino a piazza Dante su entrambi i lati; comprende la costruzione della rotonda all'incrocio con dell'attuale pavimentazione stradale e dei marciapiedi; gli scavi per inserimento nuovi tratti di sottoservizi (impianto raccolta acque meteoriche, tratti di cavidotto di II.PP.); il rifacimento dei sottofondi stradali e dei nuovi marciapiedi e della nuova pista ciclabile, dei cordoli a delimitazione nuovi marciapiedi e pista ciclabile e nuove aiuole; rifacimento delle pavimentazioni, stradale, dei marciapiedi e della pista ciclabile;

3a fase - sub-area di intervento 3: riguarda la parte di piazza Dante, dirimpetto ai giardini pubblici, oggi riservata a parcheggio e l'incrocio tra corso Roma e piazza Dante; i lavori comprendono la rimozione dell'attuale pavimentazione in asfalto sconnessa; la costruzione di nuovi marciapiedi con relativa pista ciclabile dirimpetto ai fabbricati; la costruzione di un marciapiede/spartitraffico centrale; l'inserimento di nuove alberature e delle nuove pavimentazioni (stradale, dei marciapiedi e della pista ciclabile) nonché l'inserimento di nuovi tratti di cavidotto di II.PP. e di raccolta delle acque meteoriche oltre a lavori di finitura.

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento riguarda pertanto la parte delle opere edili e di impiantistica ed è redatto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase progettuale (CSP) in conformità alle disposizioni dell'articolo 91 e dell'allegato XV del D. Lgs. 81/2008 smi, così come modificato dal D. Lgs. 106/2009.

Esso rappresenta il documento progettuale della sicurezza nel cantiere, e cioè, il documento nel quale il CSP ha individuato, analizzato e valutato gli elementi che possono influire sulla salute e sicurezza dei lavoratori prima dell'inizio dei lavori relativamente all'esecuzione delle opere da realizzare.

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento contiene le informazioni, le valutazioni e le misure richieste o ritenute necessarie dal CSP per assicurare la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nel cantiere in oggetto. Esso è il risultato delle scelte progettuali ed organizzative attuate in conformità alle prescrizioni dell'art. 100 del D.Lgs. 81/2008 smi.

Il presente Piano contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei singoli rischi e degli elementi richiesti, con l'indicazione delle conseguenti procedure, degli apprestamenti e delle attrezzature atti a garantire per tutta la durata dei lavori il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, con particolare riferimento alla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi.

Esso contiene inoltre la stima dei costi della sicurezza, effettuata secondo le disposizioni dell'art. 100 e del punto 4 allegato XV del D.Lgs 81/2008 smi ed il cronoprogramma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata.

Per facilità di riferimento e lettura, il piano è stato suddiviso in capitoli e paragrafi seguendo le prescrizioni di cui agli articoli succitati.

## 2. Identificazione e descrizione dell'opera

### Ubicazione del cantiere

TRINO (VC), da via C. Battisti a Piazza Dante.

### Descrizione sintetica dell'opera

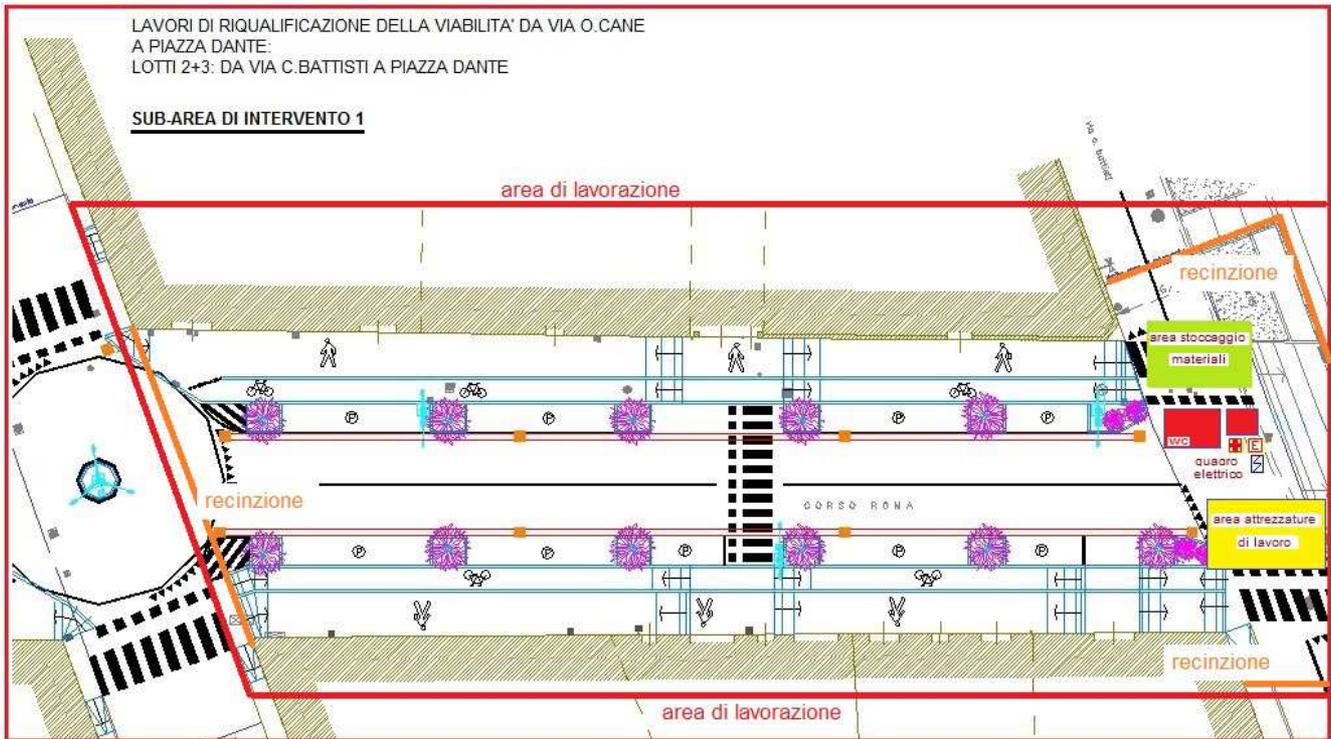
Le lavorazioni riguardano la demolizione dei marciapiedi esistenti lungo i fabbricati; la rimozione delle alberature rimaste e delle ceppaie; la rimozione della pavimentazione bituminosa lungo tutto il tratto interessato e in parte su piazza Dante; lo spostamento dei pali di II.PP. esistenti nonchè di arredi e segnali, panchine e quant'altro; la formazione di una rotonda all'incrocio tra corso Roma con le vie Torino e Gorizia e la sua successiva ripavimentazione; il rifacimento dell'attuale carreggiata stradale compreso il relativo sottofondo; il rifacimento delle pavimentazioni dei marciapiedi lungo i fabbricati in autobloccanti e l'inserimento di una pista ciclabile (a fianco degli stessi marciapiedi) con pavimentazione in asfalto colato successivamente verniciato; la realizzazione di un nuovo impianto di raccolta delle acque meteoriche con inserimento di cunette raccogli-acque da realizzare in asfalto durante la ripavimentazione delle carreggiate; opere a verde, piantumazione nuove alberature e nuove aiuole contornate da cordoli in cls; opere di finitura.

### Layout del cantiere

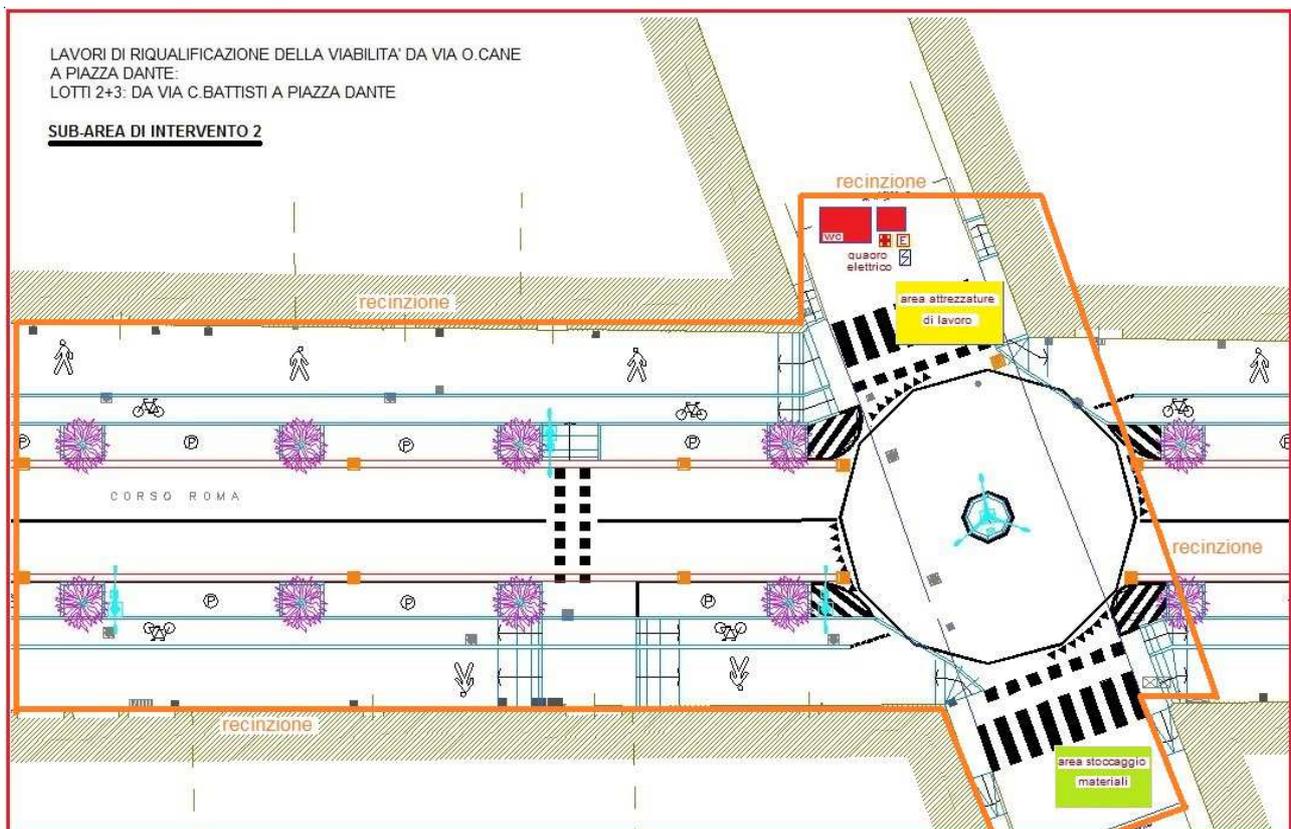
### Planimetria generale



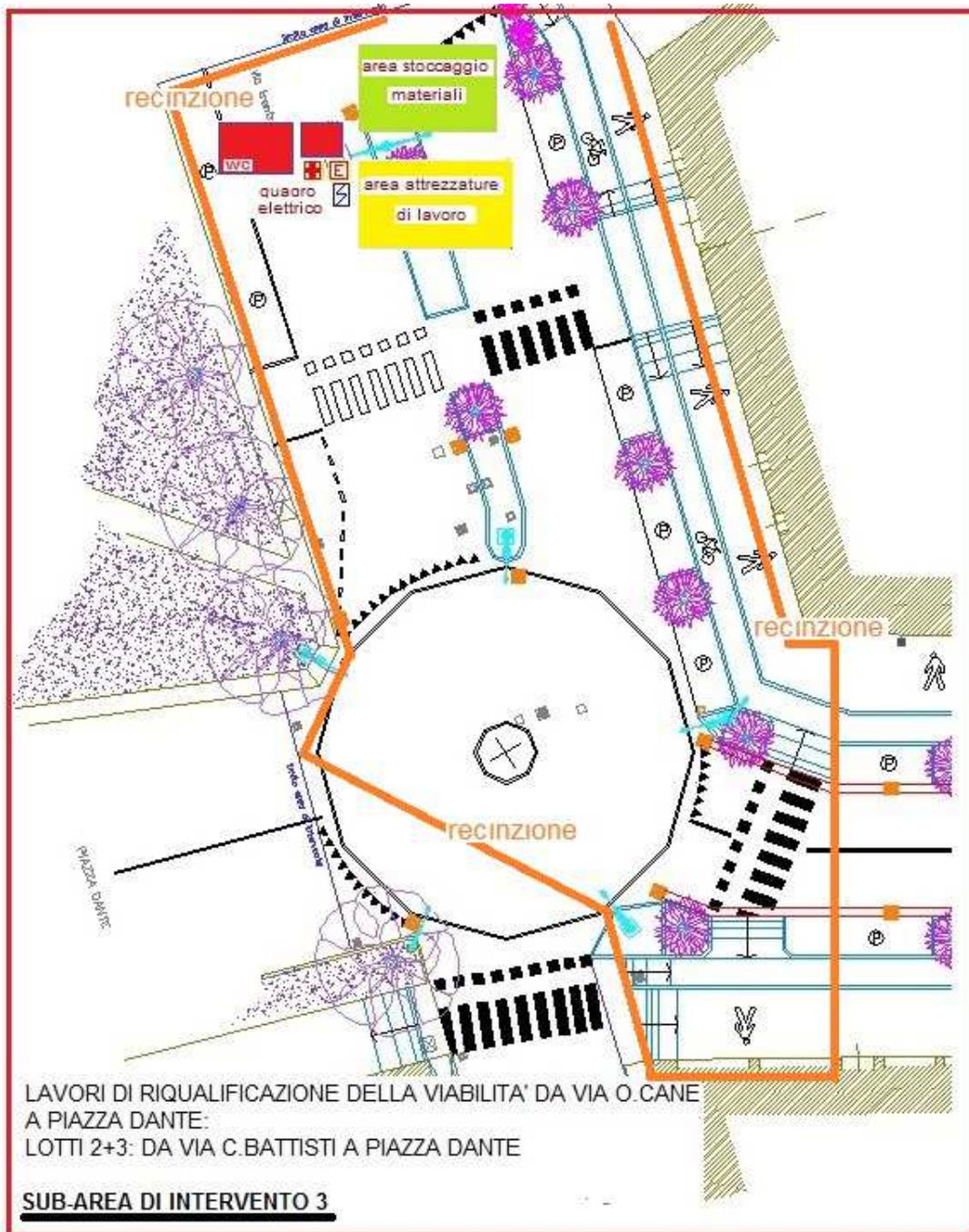
### Planimetria installazioni fisse di cantiere Sub-area di intervento 1



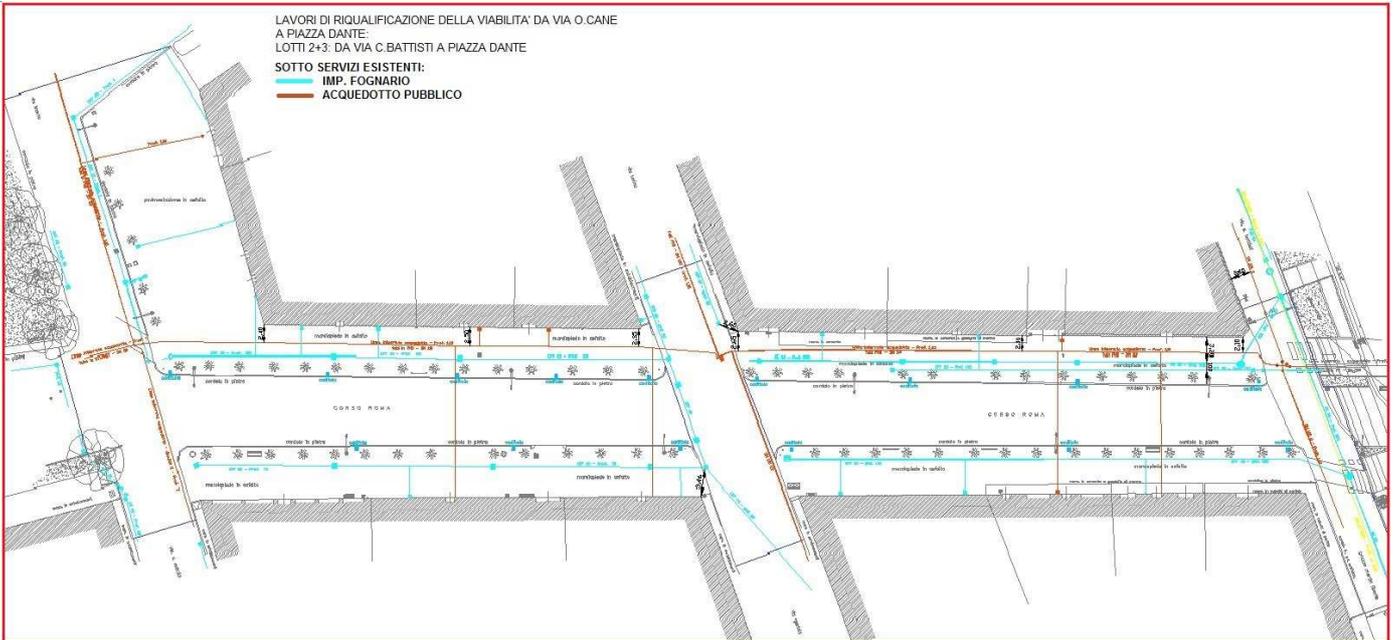
### Planimetria installazioni fisse di cantiere Sub-area di intervento 2



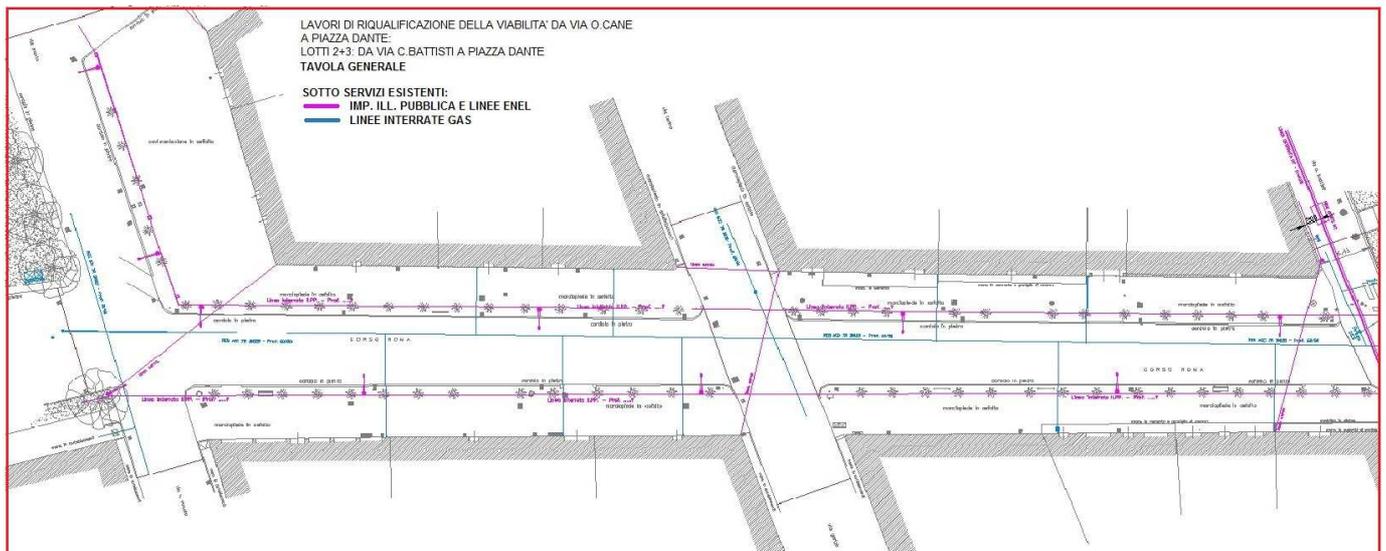
**Planimetria installazioni fisse di cantiere**  
**Sub-area di intervento 2**



### Planimetria sotto-servizi esistenti Impianto fognario e acquedotto pubblico



### Planimetria sotto-servizi esistenti Linea di ill. pubblica e rete gas



### 3. Anagrafica di cantiere

#### Committente

Amministrazione comunale di Trino (VC)  
via Cavour 70, 13039 Trino (VC)

#### Responsabile dei lavori

arch. Sandro Gallina  
c/o Ufficio Tecnico Comune di Trino  
via Cavour 70, 13039 Trino (VC)  
Tel. 0161.806020 - Fax 0161.806065  
e-mail: ufficiotecnico.trino@reteunitaria.piemonte.it

#### Coordinatore in fase di progettazione

arch. Gianpiero Sarzano  
via Verona 13, 15033 Casale M.to (AL)  
Tel./Fax: 0142.79727 - Cell. 334.6011409  
e-mail: arch.gps@libero.it  
Cod. Fisc.: SRZGPR54C15F995G  
P. Iva: 01259910063

#### Coordinatore in fase di esecuzione

arch. Gianpiero Sarzano  
via Verona 13, 15033 Casale M.to (AL)  
Tel./Fax: 0142.79727 - Cell. 334.6011409  
e-mail: arch.gps@libero.it  
Cod. Fisc.: SRZGPR54C15F995G  
P. Iva: 01259910063

#### Progettisti

progettista architettonico:  
arch. Gianpiero Sarzano  
via Verona 13, 15033 Casale M.to (AL)  
Tel./Fax: 0142.79727 - Cell. 334.6011409  
e-mail: arch.gps@libero.it  
Cod. Fisc.: SRZGPR54C15F995G  
P. Iva: 01259910063.

#### Direzione lavori

arch. Gianpiero Sarzano  
via Verona 13, 15033 Casale M.to (AL)  
Tel./Fax: 0142.79727 - Cell. 334.6011409  
e-mail: arch.gps@libero.it  
Cod. Fisc.: SRZGPR54C15F995G  
P. Iva: 01259910063.

#### Imprese

DA DEFINIRSI IN SEDE DI APPALTO

#### Lavoratori autonomi

DA DEFINIRSI IN SEDE DI APPALTO

### 4. Area del cantiere

#### Contesto ambientale

L'area del cantiere si trova nelle vicinanze del centro storico del Comune di Trino e parte dall'incrocio stradale tra piazza Martiri della Libertà con via C. Battisti fino all'incrocio tra corso Roma e piazza Dante e parte di quest'ultima.

Sul tratto interessato si affacciano, su entrambi i lati, edifici residenziali antichi e recenti.

Le caratteristiche di questo primo tratto di sono sommariamente le seguenti:

- lunghezza pari a mt 150,00 ca. da via C. Battisti a piazza Dante; mt 35 su piazza Dante;
- lunghezza dei marciapiede su c.so Roma pari a mt 135+137 ca. con larghezza media di mt 6,50;

- delimitazione del marciapiede mediante cordoli in pietra in gran parte dissestati;
- pavimentazione del marciapiede in asfalto dissestata dal prolungarsi e dall'affioramento delle radici delle alberature presenti e spesso rovinata da interventi di inserimento e/o ripristino pozzetti e condotte per i servizi alle residenze;
- su di esso insistono arredi urbani desueti, pali di illuminazione pubblica e nr.64 (verso piazza dante compresi) ceppaie di precedenti alberature con cordonature alla base quasi totalmente divelte dalle radici degli alberi stessi;
- presenza di numerosi pozzetti per i servizi alle residenze disposti in posizione caotica;
- pavimentazione stradale in asfalto bisognosa di un corposo intervento di manutenzione.

### **Caratteristiche dell'area di cantiere**

**PORTANZA:** media.

**GIACITURA E PENDENZA:** pressoché pianeggiante.

**TIPO DI TERRENO:** sufficientemente compatto.

**PRESENZA DI FRANE O SMOTTAMENTI:** nessuna frana o smottamento è stata segnalata in zona.

**PRESENZA DI CORSI D'ACQUA:** non è stata rilevata la presenza di corsi d'acqua in tutta l'area interessata dall'intervento.

**PERICOLO DI ALLAGAMENTI:** il cantiere si trova in posizione tale che in caso di forte pioggia non dovrebbe verificarsi alcun allagamento. In ogni caso verranno realizzati appositi canali per l'allontanamento delle acque superficiali, in modo che esse non vadano ad infiltrarsi negli scavi, ed atti ad evitare che il ruscellamento possa diminuire la stabilità delle opere provvisorie.

### **Rischi esterni all'area di cantiere**

**ALTRI CANTIERI NELLE IMMEDIATE VICINANZE:** nessuno.

**ATTIVITÀ PERICOLOSE:** nessuna attività pericolosa risulta essere insediata in vicinanza del medesimo.

### **Rischi trasmessi all'area circostante**

#### **CADUTA DI MATERIALI ALL'ESTERNO DEL CANTIERE**

Nelle zone con aree dove è possibile il passaggio o la presenza di persone (ad es. lungo gli edifici prospicienti la via) sono previsti opportuni mezzi provvisorie (reti metalliche, palizzate) per evitare lo sconfinamento di materiali all'esterno dell'area di cantiere.

#### **TRASMISSIONE DI AGENTI INQUINANTI**

In cantiere non vengono usati agenti chimici inquinanti; è da escludersi quindi la possibile trasmissione all'esterno.

#### **PROPAGAZIONE DI INCENDI**

Verrà messa in atto una sorveglianza specifica da attuarsi durante ogni operazione che possa propagare l'incendio; in cantiere saranno presenti nr. 2 estintori carrellati a polvere da kg 6.

#### **PROPAGAZIONE DI RUMORI MOLESTI**

La propagazione dei rumori sarà ridotta al minimo:

a tal fine si utilizzeranno attrezzature adeguate e dotate di silenziatore a norma;

si organizzerà il cantiere in modo tale che i lavori più rumorosi vengano eseguiti nelle ore centrali della mattinata e del pomeriggio;

inoltre nel caso di uso di utensili particolarmente rumorosi, ad es. martelli pneumatici, - e comunque prima del loro uso - ne verrà dato preavviso alle proprietà adiacenti.

## PROPAGAZIONE DI FANGO O POLVERI

Durante le fasi scavo, carico e trasporto del materiale di risulta e in caso di pioggia e/o in presenza di fango, i conducenti dei mezzi che accedono dal cantiere alla via pubblica provvederanno a lavare con getto d'acqua le ruote per evitare che il fango invada la sede stradale. Per impedire l'accesso involontario di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti del cantiere, si dovranno adottare opportuni provvedimenti quali segnalazioni, delimitazioni, scritte e cartelli ricordanti il divieto d'accesso (cartelli di divieto) ed i rischi quivi presenti (cartelli di avvertimento); tali accorgimenti dovranno essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili.

## DELIMITAZIONE DELLE ZONE DI LAVORO

Per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori al cantiere e alle varie zone di lavoro, si adotteranno opportuni provvedimenti quali segnalazioni, delimitazioni, scritte e cartelli ricordanti il divieto d'accesso (cartelli di divieto) ed i rischi quivi presenti (cartelli di avvertimento); tali accorgimenti saranno ben visibili; inoltre le varie zone di lavoro del cantiere - aree di stoccaggio dei materiali e manufatti e aree di deposito-sosta dei mezzi meccanici saranno delimitate. Gli elementi della recinzione saranno segnalati con delle sbarre rosse e bianche inclinate di circa 45 gradi e dipinte od applicate in modo da risultare ben visibili ed identificabili da terzi; durante le ore notturne l'ingombro di questi sarà reso visibile per mezzo di opportuna illuminazione sussidiaria.

## 5. Organizzazione del cantiere

### Modalità per le recinzioni, gli accessi e le segnalazioni

Tutte le aree di lavoro in cui sarà suddiviso il cantiere saranno di volta in volta recintate tramite la recinzione in rete metallica sostenuta da piedistalli in cls addizionata a rete metallica plastificata di colore rosso.

La recinzione è tale da impedire l'accesso ai non addetti.

Verranno osservate le norme presenti nel regolamento edilizio comunale.

Apposito cartello indicherà i lavori, gli estremi della concessione, i nominativi di tutte le figure tecniche che hanno partecipato o che parteciperanno alla costruzione.

Verranno inoltre installati i cartelli di divieto e di avviso previsti per legge. I depositi di materiali verranno realizzati all'interno della recinzione in modo tale da non costituire intralcio ai percorsi pedonali e veicolari.

### DELIMITAZIONE DELLE ZONE SOGGETTO A PUBBLICO TRANSITO.

Particolare cautela verrà osservata nelle delimitazioni della e/o delle strade di accesso al cantiere soggette a pubblico transito.

Stessa particolare attenzione e cautela è attivata nella predisposizione dei passaggi pedonali obbligati per i residenti ed i passanti.

Le opere provvisorie che eventualmente dovessero prospettare su di esse, verranno opportunamente segnalate con cartelli, bande colorate e segnalatori notturni.

### Servizi igienico-assistenziali

Nel cantiere verrà installata un unità modulare prefabbricata comprendente locali spogliatoio, wc con doccia e relativi arredi interni e dotata di impianti elettrico, idrico e fognario, termico e collegata alle reti esistenti.

Dovrà inoltre essere collocata una unità per l'ufficio della Direzione dei lavori, salvo diversi accordi da stabilirsi con detto ufficio e il Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva.

Inoltre, in detta unità sarà collocata nr.1 cassetta di primo soccorso ai sensi dell'art.29 del DPR 303/56 e art.2 del dm 28/97/58 oltre a tutto quanto richiesto dalla legislazione vigente in materia oltre ad un estintore a polvere ed i documenti di cantiere.

### **Numeri di telefono utili**

In cantiere apposito cartello, posizione in luogo ben visibile, indicherà i numeri di telefono dei servizi di assistenza da chiamare in caso di emergenza o bisogno.

Essi sono:

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

### **Viabilità**

Trattandosi di un cantiere all'aperto e direttamente a contatto con pedoni e residenti, il passaggio per i mezzi dovrà essere tenuto sgombro da materiali e altri mezzi.

Il transito degli autocarri verso l'area di lavoro avverrà utilizzando le parti libere delle strade viciniori limitando al massimo le difficoltà per la normale circolazione e provvedendo a redigere un piano con la Polizia Locale..

#### **VIABILITÀ ESTERNA AL CANTIERE**

Al cantiere si potrà accedere, a seconda della sub-area di lavoro interessata, sia dall'incrocio con via Torino e/o Gorizia e/o dall'incrocio con via C. Battisti. Per la sub-area 3 (area prospiciente piazza Dante) al cantiere si potrà accedere dalla stessa piazza Dante provenendo da via Palologi.

Tali strade, di concerto di volta in volta, dovrà essere tenuta sgombra per consentire il transito anche agli altri autoveicoli, sempre con l'ausilio della Polizia Locale.

Essa garantirà un franco di 70 cm per parte.

Inoltre sarà segnalato l'entrata e l'uscita di mezzi pesanti.

#### **VIABILITÀ INTERNA AL CANTIERE**

La viabilità interna al cantiere dovrà essere realizzata tenendo conto della sub-area di lavoro interessata e delle esigenze di passanti e residenti oltrechè del posizionamento delle attrezzature fisse.

Tutti i passaggi (sia quelli per le maestranze e addetti ai lavori che quelli preferenziali e protetti per i pedoni e i residenti) dovranno tenersi sgombri da materiali e dovranno protetti.

Il transito dei mezzi pesanti dovrà essere delimitato, per quanto possibile, nelle zone lontane dagli scavi e dagli accessi alle residenze e ai negozi.

I tratti prospicienti il vuoto saranno opportunamente protetti.

### **Impianti e reti di alimentazione**

#### **IMPIANTI IN GENERE**

Tutti gli impianti di alimentazione del cantiere (elettrici, di adduzione dell'acqua potabile, di collegamento fognario, gas, telefono, ecc.) dovranno essere realizzati solo e soltanto da personale e/o ditte specializzate che al termine rilasceranno la dichiarazione di conformità di cui alla D.M. 37/08 smi.

#### **IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE**

La fornitura dell'energia elettrica al cantiere in sarà assicurata mediante allacciamento con apposito contatore di cantiere a norma con la legislazione vigente in materia e fornito dall'Ente gestore. Ad esso sarà collegato il quadro elettrico generale dotato di salvavita.

Tutto l'impianto verrà realizzato a norme CEI.

Tutte le prese e le spine saranno conformi alle specifiche CEE Euronorm provviste di marchio di qualità.

Tutti gli attrezzi da lavoro a funzionamento elettrico dovranno essere a Norme CEE provvisti di marchio di qualità e dovranno essere collegati a quadretti elettrici secondari a norma.

Gli apparecchi e le attrezzature di lavoro elettrici dovranno essere perfettamente integri e funzionanti.

Non potranno essere utilizzati utensili con interruttori rotti, con spine non a norme CEE 17/CEI 23-12.

Tutte le misure di sicurezza prescritte in relazione alla particolare natura dei lavori eseguiti ed ai macchinari ed attrezzature impiegate, dovranno essere realizzate dall'Impresa.

L'impianto di messa a terra deve essere predisposto dall'Impresa, in ottemperanza alla Normativa del DPR 547/55 e di quella CEI fasc. 64-8 oltre alla Normativa più recente in materia (D.M. 37/08 smi) e denunciato assieme ai relativi allegati dalla stessa Impresa alla competente A.S.L..

Sono tassativamente vietati allacci di fortuna per la fornitura di energia elettrica ad altre imprese.

#### QUADRO ELETTRICO DI CANTIERE

Il quadro elettrico generale di cantiere sarà munito di dispositivo atto ad impedirne l'apertura e l'accesso alle parti attive dell'impianto se l'interruttore generale è chiuso.

Sui quadri elettrici secondari saranno montate le prese a spina con i relativi dispositivi di protezione.

Le prese a spina saranno dotate dei dispositivi di protezione.

Le prese a spina, per correnti nominali superiori a 16A saranno del tipo interbloccato, provviste di fusibili o di dispositivo di comando e di protezione alle sovracorrenti.

In ogni caso le singole linee saranno protette da dispositivo di sgancio a massima corrente del tipo magnetotermico.

I componenti dei quadri secondari saranno singolarmente protetti a monte da interruttori differenziali coordinati con l'impianto di messa a terra; tale impianto assicurerà l'equipotenzialità delle aree interessate.

#### CONDIZIONI DI SICUREZZA DELL'IMPIANTO ELETTRICO

L'intervento e la manutenzione sarà eseguita solo da personale qualificato.

Prima di effettuare un intervento su una linea elettrica si dovrà provvedere all'apertura del circuito a monte. Il materiale usato sarà sempre integro ed adatto all'impiego.

Nessun lavoratore potrà manomettere l'impianto elettrico, ne' di sua iniziativa ne' su ordini di terzi.

Le postazioni pericolose come le derivazioni principali con parti attive non protette, ecc. dovranno essere sempre chiuse a chiave.

Le zone che presentino pericolo per il contatto diretto o indiretto saranno chiaramente individuate con apposita segnaletica.

Gli apparecchi e le attrezzature di lavoro elettrici dovranno essere perfettamente integri e funzionanti.

Non potranno essere utilizzati utensili con interruttori rotti, spine non a norme CEE 17/CEI 23-12.

#### ALLACCIO E DISTRIBUZIONE DELL'ACQUA POTABILE

La fornitura dell'acqua potabile in cantiere sarà assicurata dallo stesso committente.

#### IMPIANTO DI MESSA A TERRA E DI PROTEZIONE

Nei cantieri la tensione massima che può trovarsi sulle masse metalliche non può superare i 25 V (CEI 64-8/7). Si considera massa esterna qualunque parte metallica con resistenza verso terra minore 200 Ohm. Pertanto tutte le masse metalliche, siano essi macchinari o opere provvisori (es. ponti), dovranno essere collegate a terra.

Tutti i collegamenti a terra dovranno essere coordinati con l'interruttore generale presente nel quadro di cantiere.

Il numero di dispersori e il loro diametro dovrà essere opportunamente calcolato e poi verificato dall'installatore.

L'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato secondo gli schemi previsti dalle norme CEI fasc.64-8 "Impianti elettrici utilizzatori" e 81-12 "Protezione di strutture contro i fulmini".

La domanda corredata di progetto sarà presentata all'organo competente per la verifica.

L'impianto di messa a terra dovrà assicurare l'equipotenzialità all'interno dell'area protetta.

Sarà realizzato un impianto intercompreso, con dispersori posti lungo il perimetro dell'area protetta (dispersori ad anello).

Verrà verificata anche la necessità di un impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, anche se tale impianto di norma è richiesto per opere provvisorie avente uno sviluppo in altezza di una certa importanza. (vedasi anche norma CEI 81-1 1990 e la guida CEI-ISPRESL 81/2 1995).

Nel ns caso non si svolgono lavori in quota.

L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche sarà collegato a quello di messa a terra.

Saranno collegate a terra le grandi masse metalliche, come ad es. le baracche, i ponteggi, ecc..

Il conduttore di collegamento sarà protetto contro eventuali pericoli di tranciamento ed i dispersori saranno infissi a vista nel terreno. L'impianto sarà sempre integrato nelle eventuali fasi di trasformazione del cantiere e periodicamente sarà sottoposto a controllo.

### **Dislocazione degli impianti di cantiere**

Nel layout di cantiere è segnalata la posizione del quadro generale dell'impianto elettrico, contenente l'interruttore generale e la posizione degli estintori, a seconda della sub-area di lavoro.

La posizione dell'impianto elettrico sottoterra e in genere degli impianti di adduzione in prossimità di zone soggette a scavo, la cui rottura può cagionare danno alla salute dei lavoratori, è segnalata mediante appositi mezzi visivi.

### **ATTREZZATURE FISSE DI CANTIERE**

Oltre alle infrastrutture di servizio di cantiere, all'interno dello stesso saranno posizionate le seguenti installazioni fisse di lavoro: - sega circolare; - betoniera.

Il posizionamento delle predette installazioni fisse di cantiere avverrà in luogo lontano dai fabbricati e in modo tale da non intralciare né la viabilità interna al cantiere né le fasi lavorative vere e proprie.

Le aree della sega circolare e della betoniera dovranno essere servite ognuna da un quadro elettrico autonomo e ogni apparecchio sarà direttamente collegato ad esso tramite una presa interbloccata e su questa sarà applicata un'etichetta indicante l'apparecchio servito.

La sega circolare avrà apposito carter di protezione con dispositivo di arresto.

La betoniera avrà apposito dispositivo di arresto istantaneo.

### **DISLOCAZIONE DELLE ZONE DI CARICO E SCARICO**

Il carico e lo scarico di materiale avviene in zone appositamente destinate ed individuate nel layout di cantiere.

Dette zone sono mantenute libere e non devono essere occupate da attrezzature o da materiali di risulta.

Nel caso una zona non possa essere utilizzata per lo scarico, l'individuazione di un'altra zona è eseguita a cura del responsabile del cantiere, previa richiesta al CSE.

### **DISLOCAZIONE DELLE ZONE DI DEPOSITO**

**UBICAZIONE:** ai fini dell'ubicazione dei depositi, l'impresa deve considerare opportunamente la viabilità interna ed esterna, le aree lavorative, l'eventuale pericolosità dei materiali ed i problemi di stabilità del terreno.

E' fatto divieto di predisporre depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza; il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi.

E' fatto obbligo di allestire i depositi di materiali - così come le eventuali lavorazioni che possono costituire pericolo - in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

**ACCATASTAMENTO MATERIALI:** l'altezza massima per le cataste deve essere valutata in funzione della sicurezza al ribaltamento, dello spazio necessario per i movimenti e della necessità di accedere per l'imbraco; le cataste non devono appoggiare o premere su pareti non idonee a sopportare sollecitazioni.

Occorre utilizzare adeguate rastrelliere per lo stoccaggio verticale dei materiali (lamiera, lastre o pannelli). Le scorte di reattivi e solventi vanno tenuti in un'area fresca, aerata e protetta dalle radiazioni solari.

Se si dovessero riscontrare delle problematiche di stoccaggio, i materiali dovranno essere trasportati in cantiere giornalmente o settimanalmente in funzione delle lavorazioni da compiersi.

Le zone di passaggio, dovranno essere mantenute sgombre da materiali ed attrezzature non più in uso; i materiali eventualmente depositati dovranno essere quelli strettamente necessari per l'andamento dei lavori.

**MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI:** per la movimentazione dei carichi dovranno essere usati, quanto più possibile, mezzi ausiliari atti ad evitare o ridurre le sollecitazioni sugli addetti. Al manovratore del mezzo di sollevamento o trasporto dovrà essere garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso, anche con l'ausilio di un eventuale aiutante.

I percorsi per la movimentazione dei carichi sospesi dovranno essere scelti in modo da evitare, quanto più possibile, che essi interferiscano con zone in cui si trovino persone; diversamente la movimentazione dei carichi dovrà essere opportunamente segnalata al fine di consentire il loro spostamento.

### **Gestione dei rifiuti**

Si riportano di seguito le tipologie e le modalità di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, che dovranno essere seguite da parte delle imprese.

I rifiuti prodotti in cantiere (esclusivamente terreno proveniente dagli scavi, macerie ed inerti), dovranno:

- essere depositate (nel caso di macerie) in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione);
- essere trasportate alla discarica inerti (nel caso di inerti) direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi.
- essere depositato (nel caso di terreno prodotto dagli scavi) nelle apposite aree quella parte che dovrà essere riutilizzata e trasportato alla discarica pubblica quello in eccedenza.

Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione vidimato presso l'Ufficio competente.

### **ALTRE TIPOLOGIE DI RIFIUTI**

Dalla lavorazione in cantiere possono scaturire altre tipologie di rifiuti oltre alle macerie ed inerti, quali a titolo puramente indicativo e non esaustivo: bancali in legno, carta (sacchi contenenti diversi materiali), nylon, latte sporche di vernici, bidoni sporchi di collanti, guanti usurati.

Per ogni tipologia di rifiuto, deve essere attribuito un codice CER.

Per i rifiuti sopraindicati essi sono: 15.01.06 imballaggi in materiali misti, 15.01.04 imballaggi metallici, 15.01.02 imballaggi in plastica, 15.02.03 indumenti protettivi.

## 6. Documentazione da tenere in cantiere

### DOCUMENTI ALLEGATI AL PIANO

- Planimetria generale con indicata la suddivisione delle sub-aree di lavoro;
- Planimetria delle installazioni fisse di cantiere, per ogni sub-area di intervento;
- Planimetria degli impianti e servizi sottosuolo: fogne e acquedotto pubblico;
- Planimetria degli impianti e servizi sottosuolo: linee Enel BT e MT e linee II.PP. e gas di città.

### DOCUMENTAZIONE DI SICUREZZA E SALUTE DEI LAVORATORI

- Documento di valutazione dei rischi ai sensi del D. Lgs 81/2008 s.m.i.
- Rapporto di valutazione del rischi rumore.
- Registro delle vaccinazioni antitetaniche.
- Registro delle visite mediche.
- Registro degli infortuni vidimato dalla competente Asl.
- Documento che attesti l'idoneità sanitaria dei lavoratori in relazione alla mansione svolta.

### DOCUMENTAZIONE PREVISTA DAL D.LGS 81/2008 s.m.i. RELATIVA A TUTTE LE IMPRESE OPERANTI NEL CANTIERE

- D.U.R.C. – Documento Unico di Regolarità Contributiva.
- Dichiarazione circa l'organico medio annuo.
- Documento con indicazione del contratto collettivo dei lavoratori.
- Dichiarazione in merito agli obblighi assicurativi e previdenziali previsti da leggi e contratti.
- Copia dell'iscrizione alla camera di commercio.

## 7. Competenze ai fini della sicurezza nel cantiere

Il RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO, ai fini della sicurezza, è responsabile ai sensi dell'art. 90 del D.Lgs 81/2008 s.m.i.

Il DIRETTORE DEI LAVORI ha l'alta sorveglianza dei lavori ed a lui compete la verifica della rispondenza dell'opera al progetto e alla normativa edilizio-urbanistica.

Al COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE competono gli obblighi di cui all'art.92 del D. Lgs. citato.

Le IMPRESSE esecutrici sono responsabili dell'applicazione delle norme di legge in materia di sicurezza nonché dell'applicazione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

## 8. Competenze degli organi di controllo

### **ASL (Azienda Unità Sanitaria Locale)**

Competenze in materia di sicurezza e igiene del lavoro.

### **DIREZIONE PROVINCIALE DEL LAVORO (ex Ispettorato del Lavoro)**

Competenze in materia di applicazione di tutte le leggi sul lavoro e sulla previdenza sociale nelle aziende industriali, commerciali, negli uffici, nell'agricoltura e in tutti i luoghi ove viene prestato un lavoro salariato o stipendiato oltre alla vigilanza sull'applicazione dei contratti collettivi di lavoro.

### **ISPESL (Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro)**

competenze in materia di omologazione di primo o nuovo impianto di macchine, apparecchiature e impianti vari - generatori di vapore e recipienti in pressione, impianti di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, apparecchi di sollevamento, ascensori, ecc.

## **VIGILI DEL FUOCO**

Competenze in materia di prevenzione degli incendi.

## **INAIL (Istituto Nazionale Assicurazioni contro gli Infortuni sul Lavoro)**

Competenze in materia di assicurazioni contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali, per la denuncia dei lavori, degli infortuni e delle malattie professionali.

## **INPS (Istituto Nazionale della Previdenza Sociale)**

Competenze in materia di contributi previdenziali e assistenziali.

## **9. Informazioni di carattere generale**

### **Misure di protezione contro i rischi provenienti dall'ambiente esterno**

Risultano rilevati, al momento, i seguenti rischi derivanti dall'ambiente esterno:

- via di accesso al cantiere utilizzate anche da altri veicoli e da pedoni e residenti;
- immissione dei mezzi di cantiere su strade cittadine;
- presenza all'interno del cantiere e nelle vicinanze dei fabbricati residenziali;
- presenza all'interno del cantiere di molteplici impianti e sottoservizi pubblici.

### **Misure di protezione connesse alla presenza di linee aeree o interrate**

#### Linee elettriche aeree esterne al cantiere:

al momento non sono state rilevate linee elettriche aeree esterne al cantiere che possano creare intralcio ai lavori.

#### Linee elettriche aeree interne al cantiere:

le linee elettriche presenti sulle facciate dei fabbricati prospicienti le aree di intervento e quelle che attraversano gli incroci sono segnalate nel layout di cantiere e non interferiscono con i lavori; nel caso esse dovranno essere isolate a cura dei tecnici Enel prima dell'inizio dei lavori.

#### Linee elettriche interrate:

le linee elettriche interrate presenti nell'area dei lavori (Enel e di illuminazione pubblica) sono state rilevate in presenza di tecnici Enel e sono segnalate e descritte nell'apposita Tavola di progetto complete dell'indicazione delle profondità di interrimento, cui si rimanda.

Da notare la presenza di nr.1 linee interrate in MT in corrispondenza dell'incrocio stradale tra corso Roma e piazza Martiri.

Infine le indicazioni di planimetria circa le linee elettriche interrate sono comunque da verificare e segnalare prima e durante le fasi lavorative.

La linea di illuminazione pubblica dovrà essere totalmente rifatta per cui occorrerà il suo distacco ed il suo isolamento dall'intera rete prima dell'inizio dei lavori su tale impianto.

In ogni caso nessuno scavo dovrà eseguirsi a meno di 1.50 metri di distanza da ogni linea elettrica.

#### ACQUEDOTTO CITTADINO:

anche per l'acquedotto cittadino sono state rilevate in presenza di tecnici le condutture, i pozzetti e le prese; esse sono segnalate e descritte nell'apposita Tavola di progetto complete dell'indicazione delle profondità di interrimento, cui si rimanda.

Da segnalare le indicazioni di planimetria circa le condutture interrate sono comunque da verificare e segnalare prima e durante le fasi lavorative.

### FOGNATURA PUBBLICA:

la fognatura pubblica transita su tutta l'area di intervento; il tipo di tubazioni, la profondità, il percorso, i pozzetti e le caditoie sono segnalate e descritte nell'apposita Tavola di progetto complete dell'indicazione delle profondità di interramento, cui si rimanda.

Da segnalare le indicazioni di planimetria circa le tubazioni interrate sono comunque da verificare e segnalare prima e durante le fasi lavorative.

### RETE DEL GAS DI CITTÀ:

la rete del gas di città transita in tutta l'area di lavoro; il percorso delle tubazioni, le prese ed i pozzetti sono segnalati e descritti nell'apposita Tavola di progetto complete dell'indicazione delle profondità di interramento, cui si rimanda.

Da segnalare le indicazioni di planimetria circa le tubazioni interrate sono comunque da verificare e segnalare prima e durante le fasi lavorative.

### RETE TELEFONICA:

una linea telefonica è stata rilevata e segnalata dai tecnici dell'azienda distributrice e corre lungo i fabbricati residenziali prospicienti l'area di cantiere;

Da segnalare che le indicazioni circa la linea telefonica interrata sono comunque da verificare e segnalare prima e durante le fasi lavorative.

### ALTRI:

nessun altro impianto risulta, tutt'ora, transitare nell'area del cantiere. Eventuali altri sottoservizi presenti nell'area di cantiere andranno tempestivamente segnalati ed evidenziati prima di qualsiasi lavorazione.

**PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI IL COORDINATORE ALL'ESECUZIONE DEI LAVORI ESEGUIRÀ UN SOPRALLUOGO PER VERIFICARE LA PRESENZA DI LINEE O RETI NON SEGNALATE.**

### Misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento

Nelle lavorazioni dell'intervento in oggetto sono previsti scavi per il rifacimento di massicciate stradali e marciapiedi e/o installazione di parti di servizi interrati e comunque a profondità non superiori di 1,50 mt.

Prima di procedere alle operazioni di scavo verranno accertate le condizioni intrinseche (proprie del terreno) ed estrinseche (provenienti dall'ambiente, ossia impianti e sottoservizi presenti nell'area e in particolare in vicinanza di ogni scavo).

Le pareti di ogni scavo, comunque, avranno una inclinazione tale da evitare il franamento.

Nel caso che lo scavo debba essere eseguito a parete verticale ed ad una profondità maggiore di 1,50 metri, le pareti saranno opportunamente armate.

Per profondità comprese tra 1,00 e 1,50 metri e in presenza di lavori che obbligano le maestranze a lavorare chini all'interno dello scavo (es. posa in opera di tubazioni), verranno comunque eseguite opere o sistemi che evitino il franamento delle pareti.

Sul bordo degli scavi non dovrà essere depositato materiale, né transitare mezzi pesanti.

Gli scavi saranno provvisti di veloci vie di fuga, realizzate anche mediante gradinate armate o mediante scale.

Lungo tutto il perimetro dello scavo verrà realizzato un riparo atto ad evitare la caduta di persone al suo interno.

### Misure generali di protezione contro il rischio di annegamento

Non si prevedono pericoli di annegamento per i lavoratori in quanto non si svolgeranno lavori subacquei o in presenza di acqua.

### **Misure generali di protezione contro il rischio di caduta dall'alto**

Non si svolgeranno lavori in quota.

Comunque, In via generale si prescrive che si dovrà evitare la caduta di personale mediante:

- perimetrazione di tutti gli scavi con parapetti e con segnalazioni;
- protezione di tutti i vuoti e le parti aggettanti verso il vuoto sempre con parapetti;
- le passerelle e andatoie sul vuoto dovranno essere di adeguato spessore e munite di parapetti;
- l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale, quali cinture di sicurezza e funi di trattenuta, è sempre consigliato anche quando non è previsto.

### **Misure di sicurezza contro i rischi di incendio o esplosione**

Per le sostanze infiammabili eventualmente presenti in cantiere, verranno adottate adeguate misure di prevenzione.

In particolare non verranno eseguiti lavori suscettibili di innescare incendi o esplosioni (es. impermeabilizzazione a caldo in vicinanza di legno e altro materiale oppure in vicinanza di tubazioni e/o condutture di gas di città) e gli addetti, nel maneggiare tali sostanze, indosseranno indumenti atti a impedire l'accumulo elettrostatico.

Nel cantiere sono installati estintori opportunamente segnalati e cartelli avvisatori del pericolo.

### **Misure di protezione contro gli sbalzi eccessivi di temperatura**

Per evitare (per quanto possibile) l'esposizione delle maestranze alle temperature eccessivamente fredde ed eccessivamente calde, esse utilizzeranno idonei indumenti e si provvederà alla alternanza degli addetti all'esposizione.

### **Misure di protezione contro i rischi da esposizione ad agenti chimici**

**IDENTIFICAZIONE DEI FATTORI DI RISCHIO:** vengono preventivamente identificate le lavorazioni nelle quali necessita l'uso di sostanze chimiche potenzialmente dannose per i lavoratori, siano esse classificate pericolose o meno.

Vengono altresì identificate le eventuali emissioni esterne alle lavorazioni provenienti dall'ambiente esterno o dall'attività del committente.

Individuate le lavorazioni o le fonti emmissive, vengono identificate le sostanze al fine di attuare le adeguate misure di prevenzione.

**IDENTIFICAZIONE DEI LAVORATORI ESPOSTI AL RISCHIO:** per ogni singola lavorazione nella quale si fa uso di agenti chimici, vengono individuati i lavoratori che possono subire danni dall'uso diretto o indiretto di dette sostanze.

Vengono altresì valutate la durata, il livello di esposizione e i valori limite professionali e biologici.

Per le emissioni esterne vengono identificate ed opportunamente segnalate le zone di influenza all'interno delle quali occorre attuare le misure di cui al successivo punto "Misure di prevenzione e protezione".

**IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI A CUI SONO SOTTOPOSTI I LAVORATORI:** in presenza di agenti chimici vengono individuati i rischi ed i danni alla salute dei lavoratori ed in particolare:

- incendi o esplosioni a causa del grado di infiammabilità delle sostanze o per la creazione di miscele esplosive nel caso vengano a contatto di acqua, aria od altre sostanze;
- aumento del pericolo di cancro per contatto, ingestione o inalazione;
- intossicazioni per contatto o inalazione;
- lesioni cutanee per contatto;
- danni ereditari nelle prole per contatto, inalazione o ingestione;
- sensibilizzazioni e allergie per contatto, inalazione o ingestione;
- combinazione di sostanze chimiche.

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:** in presenza di agenti chimici nocivi vengono adottate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- viene preliminarmente valutata la possibilità di sostituire gli agenti chimici con sostanze a più basso tasso di tossicità;
- vengono ridotti al minimo i lavoratori a contatto con le sostanze e il tempo in cui il lavoratore rimane esposto agli effetti nocivi;
- vengono attivate misure igieniche adeguate, in funzione del tipo di sostanza (pulizia delle parti del corpo a contatto con la sostanza, sostituzione di indumenti);
- viene evitato l'uso di attrezzature o sistemi di lavoro in grado di sprigionare scintille o calore durante l'uso di agenti chimici infiammabili o esplosivi;
- i prodotti in uso sono accompagnati dalla scheda di sicurezza;
- i prodotti sono mantenuti nella loro confezione originale e custoditi in appositi locali tenendo conto della temperatura in relazione al tipo di agente;
- vengono attivate misure per ridurre al minimo la tossicità (quali l'aerazione dei locali tramite aspiratori per i vapori e fumi tossici, in caso di uso in luoghi chiusi);
- i lavoratori sono formati sull'uso della sostanza e informati sui rischi derivanti e sulle etichettature di sicurezza;
- i lavoratori sono dotati di appositi dpi in relazione alla sostanza utilizzata.

**SORVEGLIANZA SANITARIA:** sono sottoposti a sorveglianza sanitaria i lavoratori che risultano esposti ad agenti chimici che sono classificati come: molto tossici, tossici, nocivi, sensibilizzanti, corrosivi, irritanti, tossici per il ciclo riproduttivo, cancerogeni e mutageni di categoria 3.

Viene attuato il monitoraggio biologico per i lavoratori esposti agli agenti per i quali è stato fissato un valore limite biologico.

### **Misure di protezione contro i rischi da esposizione a campi elettromagnetici**

**IDENTIFICAZIONE DEI FATTORI DI RISCHIO:** vengono preventivamente identificate le eventuali sorgenti di campi elettromagnetici.

In particolare vengono identificate le attrezzature in uso all'impresa nonché i macchinari eventualmente presenti nella zona di intervento che possono generare campi magnetici dannosi per la salute dei lavoratori. Vengono altresì identificati i campi elettromagnetici presenti nell'ambiente circostante ed indotti da apparati quali elettrodotti, antenne, ripetitori e simili.

**MISURAZIONE E CALCOLO DELL'INTENSITÀ DEI CAMPI:** in presenza di fonti in grado di generare campi elettromagnetici che possono indurre effetti nocivi sulla salute dei lavoratori, vengono misurati e calcolati l'intensità di detti campi al fine di valutare se i valori d'azione ed i valori limite, di cui all'art. 208 del T.U. (D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 smi), siano superati.

Nessun lavoratore opera nelle zone in cui i valori dei campi sono superiori ai valori limite. In presenza di superamento del valore di azione, vengono attuate le misure di cui punto "Misure di prevenzione e protezione".

**IDENTIFICAZIONE DEI LAVORATORI ESPOSTI AL RISCHIO:** una volta individuate le fonti emissive, vengono individuati i lavoratori esposti ai campi elettromagnetici, in relazione alla organizzazione del lavoro, alle fasi lavorative ed alla dislocazione delle fonti rispetto all'area di cantiere. Detti lavoratori vengono opportunamente informati e formati sui rischi derivanti dai campi magnetici.

Vengono altresì individuati eventuali lavoratori portatori di apparecchi medicali il cui funzionamento può essere influenzato dai campi magnetici, quali stimolatori cardiaci.

**IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI A CUI SONO SOTTOPOSTI I LAVORATORI:** in presenza di campi elettromagnetici, vengono individuati i rischi a cui sono sottoposti i lavoratori con particolare riguardo:

- ai lavoratori portatori di apparecchi medicali sensibili ai campi magnetici (pacemaker e simili);
- presenza di apparati che possono azionarsi accidentalmente in presenza di campi magnetici o presentare malfunzionamenti con particolare riguardo ai sistemi di comando remoto (telecomando di gru e similari);
- verifica dei sistemi di sicurezza che possono essere inibiti dai campi magnetici (sistemi di blocco presenti su telecomandi di gru e similari);
- verifica dell'interferenza con sistemi di comunicazioni di sicurezza (radio trasmettenti per dirigere il traffico veicolare e similari);
- proiezioni di parti metalliche in presenza di campi magnetici statici;
- pericolo di incendio od esplosione in presenza di sostanze infiammabili innescate da scintille prodotte da campi indotti, correnti di contatto o scariche elettriche.

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:** in presenza di campi elettromagnetici vengono attuate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- sono identificate le aree in cui vengono superati i valori d'azione, anche mediante appositi cartelli;
- quando possibile, i lavoratori operano al di fuori delle zone il cui campo elettromagnetico è superiore al valore d'azione;
- viene privilegiato l'uso di attrezzature a bassa emissione di campi elettromagnetici;
- viene eseguita una turnazione dei lavoratori esposti ai campi;
- in relazione all'intensità del campo e ove necessario, vengono installati appositi schermi;
- in via preferenziale vengono utilizzate attrezzature con comando a cavo anziché con telecomando;
- i lavoratori utilizzando apparecchi di radiocomunicazione vengono istruiti sull'uso dei segnali visivi convenzionali;
- vengono verificati i sistemi di messa a terra delle attrezzature e degli apprestamenti quali ponteggi, betoniere e similari;
- viene evitato l'uso di sostanze infiammabili od esplosive.

**SORVEGLIANZA SANITARIA:** la sorveglianza sanitaria viene effettuata una volta l'anno o con periodicità inferiore decisa dal medico competente con particolare riguardo ai lavoratori particolarmente sensibili al rischio.

Sono tempestivamente sottoposti a controllo medico i lavoratori per i quali è stata rilevata un'esposizione superiore ai valori di azione.

### **Misure di protezione contro i rischi da movimentazione manuale dei carichi**

**IDENTIFICAZIONE DEI FATTORI DI RISCHIO:** vengono preventivamente identificate le attività lavorative di movimentazione manuale dei carichi che comportano per i lavoratori rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari.

Successivamente vengono valutati i fattori di rischio ed in particolare:

- carico eccessivamente pesante (oltre i 25 Kg) in relazione alla massa del lavoratore;
- carico che, per forma e dimensione, risulta difficilmente maneggiabile ancorché il peso sia compreso fra i 10 ed i 25 kg;
- carico posizionato in modo tale da compromettere l'equilibrio del lavoratore;
- carico posizionato in modo tale da impedire al lavoratore, nella fase di sollevamento, l'avvicinamento al tronco;
- carico posizionato in modo tale da far sì che il lavoratore debba compiere movimenti di torsione del corpo o debba curvare il dorso;
- lavoro che comporti movimenti ripetitivi di sollevamento carichi;
- lavoratore portatore di patologie che possono essere aggravate dalla movimentazione dei carichi.

**IDENTIFICAZIONE DEI LAVORATORI ESPOSTI AL RISCHIO:** una volta valutati i fattori di rischio, vengono individuati i lavoratori esposti in relazione all'organizzazione del lavoro, alle fasi lavorative, ai compiti di ciascun lavoratore ed alla rispettiva età. Detti lavoratori vengono opportunamente informati e formati sui rischi, sui danni all'apparato dorso-lombare e sulle modalità di prevenzione.

Vengono altresì individuati i lavoratori che, per patologie o per età, possono essere sottoposti a ulteriori fattori di rischio.

**IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI A CUI SONO SOTTOPOSTI I LAVORATORI:** vengono altresì individuati i rischi a cui sono sottoposti i lavoratori durante le operazioni di movimentazione manuale dei carichi:

- schiacciamento delle vertebre a causa dell'eccessivo carico o della curvatura del dorso;
- ernie del disco intervertebrale;
- micro rotture degli anelli intervertebrali;
- danni causati da movimenti ripetitivi e comportanti sollevamento di carichi.

**VALUTAZIONE DEL RISCHIO:** i rischi sono valutati tenuto conto dei fattori sopra elencati, del cantiere e delle norme ISO 11228 parte 1, 2 e 3. In particolare, la verifica di dette norme viene eseguita utilizzando le apposite checklist con riferimento alle azioni di sollevamento, spinta, traino e frequenza.

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE:** in presenza di rischio da movimentazione manuale dei carichi vengono attuate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

- i materiali vengono sollevati con l'ausilio di attrezzature meccaniche quali gru, argani, carrelli ecc;
- i materiali vengono stoccati in vicinanza degli apparati di sollevamento;
- la pavimentazione della zona di stoccaggio è orizzontale e non presenza sconnessioni che possano compromettere l'equilibrio del lavoratore;
- i materiali sono confezionati in modo tale che il peso che il lavoratore deve movimentare non sia superiore a 25 Kg (20 Kg per giovani e anziani);
- la forma degli involucri è tale che il lavoratore possa eseguire una presa salda con le braccia vicino al busto;
- i materiali sono posizionati ad un'altezza da terra superiore a 60 cm ed inferiore a 1,30 m., in modo tale che il lavoratore possa sollevarli senza piegare la schiena;
- il lavoratore è informato che il carico va sollevato tenendolo vicino al busto, piegando leggermente le ginocchia e tenendo la schiena eretta;
- i materiali sono posizionati ed accatastati in modo tale che il lavoratore non debba sporgersi o compiere movimenti di rotazione del busto;
- nei lavori ripetitivi viene eseguita una turnazione dei lavoratori.

**SORVEGLIANZA SANITARIA:** per ogni singolo lavoratore vengono valutati i fattori di rischio di cui all'allegato XXXIII al T.U. (D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81), nonché in relazione alle norme ISO 11228 parte 1, 2 e 3, in relazione alle mansioni del medesimo.

Vengono altresì valutate le eventuali patologie che possono essere aggravate dalla movimentazione manuale dei carichi.

### **Informazioni generali in relazione agli eventi atmosferici**

Per evitare (per quanto possibile) l'esposizione delle maestranze alle temperature eccessivamente fredde ed eccessivamente calde, esse utilizzeranno idonei indumenti e si provvederà alla alternanza degli addetti all'esposizione.

In presenza di forte pioggia, neve, vento o temporali, le lavorazioni all'aperto dovranno essere sospese;  
la ripresa delle attività in cantiere potrà avvenire solamente al termine dell'evento atmosferico in questione e previa verifica che non si siano create particolari situazioni a rischio.

Nel caso l'accumulo di acqua piovana o neve sulle opere provvisorie o sulle superfici transitabili in cantiere, venisse a costituire un rischio per le lavorazioni da compiersi, tale accumulo dovrà essere preventivamente rimosso con specifiche attrezzature (pale, scope, pompe ecc.). Tale operazione dovrà compiersi in sicurezza, valutando preventivamente l'attrezzatura più idonea da impiegarsi ed utilizzando i necessari dispositivi di protezione individuale.

Nei periodi invernali risulta alto il rischio di scivolamento sulle superfici gelate; le zone a rischio, una volta individuate, dovranno essere segnalate con opportuno nastro di colore rosso-bianco (allegato V del D. Lgs. 493/96) e, se possibile, oggetto di spargimento di sale. In presenza di gelo sono sospese quelle operazioni che comportino pericolo di scivolamento e di caduta dall'alto. Tutte le operazioni sono comunque sospese se la temperatura nel posto di lavoro scende al di sotto di 5 gradi sotto lo zero. Alle maestranze vengono forniti indumenti invernali.

Nel caso di lavori svolti in presenza di acqua e neve le calzature degli addetti di cantiere dovranno essere impermeabili, traspiranti e dotate di suola antiscivolo.

In presenza di nebbia fitta le lavorazioni eseguite in presenza di traffico veicolare sono sospese. Il cantiere è segnalato con lampade a luce gialla lampeggiante.

In presenza di forte vento il personale abbandona le strutture e gli apprestamenti che possono crollare (quali ponteggi, strutture a sbalzo, parti della costruzione non ancora stabili). Se nel cantiere è stata installata una gru, nel caso in cui essa non possa essere abbassata, l'addetto sblocca la rotazione in modo che la gru possa girare e posizionare il braccio lungo la direzione del vento riducendo così la resistenza.

In presenza di temperatura superiore ai 32 °C, sono sospese le operazioni eseguite in pieno sole. Alle maestranze viene assicurata la fornitura di acqua potabile preferibilmente fresca, ma non inferiore a 12 gradi. Le maestranze fanno uso di elmetto ed abbigliamento estivo, ed evitano di lavorare a dorso nudo.

### **Sorveglianza sanitaria**

Il datore di lavoro attiva la sorveglianza sanitaria in relazione al rischio a cui è sottoposto il lavoratore secondo le prescrizioni legislative vigenti.

A titolo esemplificativo si riportano le principali sorveglianze da attuare.

#### **SORVEGLIANZA SANITARIA IN PRESENZA DI AGENTI BIOLOGICI.**

Tutti gli addetti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria e previo parere del medico competente, alle eventuali vaccinazioni ritenute necessarie (es. antiepatiti).

#### **SORVEGLIANZA SANITARIA IN PRESENZA DI AGENTI CHIMICI.**

Sono sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti gli addetti che utilizzano o che possono trovarsi a contatto con agenti chimici tossici considerati tali in base alle indicazioni riportate nella scheda tossicologica.

#### **SORVEGLIANZA SANITARIA IN PRESENZA RISCHIO DA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI.** Il medico competente stabilisce la periodicità delle visite per tutti i lavoratori.

#### **SORVEGLIANZA SANITARIA IN PRESENZA DI RISCHIO DA RADIAZIONI NON IONIZZANTI.**

Gli addetti sono sottoposti a visita medica con periodicità semestrale, salvo diversa prescrizione del medico.

### SORVEGLIANZA SANITARIA IN PRESENZA DI RISCHIO RUMORE.

La sorveglianza sanitaria è attivata per tutti i lavoratori il cui livello di esposizione personale è superiore a 85 dba. Per valori compresi tra 80 e 85 dba è lo stesso lavoratore che può richiedere la visita medica. La periodicità delle visite è stabilita dal medico competente.

### SORVEGLIANZA SANITARIA IN PRESENZA DI RISCHIO DA VIBRAZIONI.

Tutti i lavoratori sottoposti a questo rischio eseguono la visita medica con frequenza annuale.

### SORVEGLIANZA SANITARIA IN PRESENZA DI RISCHIO DA ESPOSIZIONE A CAMPI ELETTROMAGNETICI.

Tutti i lavoratori sottoposti a questo rischio eseguono la visita medica con frequenza annuale o a giudizio del medico competente.

### Scala di valutazione dei rischi adottata

Per valutare i rischi si è utilizzata una scala a due dimensioni che tiene conto della probabilità di accadimento del rischio e del danno provocato in caso di accadimento.

I valori possibili per la probabilità che l'evento si verifichi sono i seguenti:

1=improbabile;	3=probabile;
2=poco probabile;	4=molto probabile.

I valori possibili per il danno in caso che l'evento si verifichi sono i seguenti:

1=lieve;	3=grave;
2=medio;	4=molto grave

Il risultato ottenuto moltiplicando la probabilità per il danno, costituisce la valutazione del rischio che è definita come segue:

valore 1=molto basso;	valori da 4 a 8=medio;
valori da 2 a 3=basso;	valori da 9 a 16=alto.

### VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE.

Secondo quanto previsto dall'art. 181 del D.Lgs. n. 81/2008 smi, la valutazione del rischio rumore è stata eseguita facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

In particolare è stato adottato lo studio effettuato da parte del Comitato Paritetico Territoriale di Torino e Provincia e pubblicato nel volume "Conoscere per Prevenire - Valutazione del rischio derivante dall'a esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili".

## **10. Cooperazione, informazione e coordinamento**

L'attività di coordinamento degli interventi di prevenzione e di protezione dovrà essere organizzata dal coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi interessati all'esecuzione delle lavorazioni mediante:

a) prima dell'inizio dei lavori il titolare dell'impresa appaltatrice dovrà eseguire, unitamente al direttore dei lavori e al coordinatore per l'esecuzione, un sopralluogo al fine di prendere visione congiunta del cantiere tutto, e di valicare il presente piano ed il piano operativo di sicurezza o, eventualmente, apportarvi le occorrenti modifiche verificando altresì l'esatto calendario dei lavori, in modo da consentire al coordinatore per l'esecuzione di prestabilire i propri interventi in cantiere, che avverranno di norma due giorni prima di ogni nuova fase lavorativa o comunque prima dell'ingresso delle imprese subappaltatrici o dei lavori autonomi in cantiere;

b) le visite verranno svolte in modo congiunto fra coordinatore, responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice e responsabile di cantiere dell'impresa subappaltatrice, e saranno previste ad ogni loro avvicendamento, con lo scopo di verificare se il cantiere risponde alle prescrizioni di sicurezza, sia dettate dalle norme sia previste dal presente piano;

- c) la consegna dell'area assegnata;
- d) le autorizzazioni di accesso agli impianti;
- e) l'individuazione delle interferenze presenti tra i vari lavori da svolgere nell'area assegnata;
- f) le riunioni per l'approfondimento delle misure da adottare;
- g) le disposizioni per l'eventuale adeguamento del Piano al fine dell'adozione di misure specifiche per superare le interferenze;
- h) i controlli in corso d'opera.

In ogni caso il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà assicurare, tramite le opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano e delle relative procedure di lavoro che riterrà di attuare.

Tutte le imprese che accedono al cantiere produrranno la documentazione prevista da questo piano nel paragrafo "Documentazione da tenere in cantiere".

Le imprese non entreranno in cantiere se non dopo aver preso visione del presente documento. Le persone che accedono al cantiere, se non dipendenti delle imprese, verranno accompagnate dal responsabile del cantiere. Ogni qualvolta vengano apportate modifiche a questo piano, verranno informati i rappresentanti per la sicurezza ed i lavoratori interessati.

Tutte le imprese limiteranno l'uso di sostanze pericolose e comunque le terranno negli appositi recipienti e depositeranno in cantiere le relative schede tossicologiche.

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.) infrastrutture (quali servizi igienici, opere di viabilità, ecc.) mezzi logistici (quali opere provvisorie, macchine, ecc.) e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni del coordinatore dei lavori.

Durante l'espletamento dei lavori, il CSE provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 95 lettera g) del D.Lgs 81/2008 smi.

La viabilità di cantiere verrà mantenuta efficiente a cura dell'impresa che ha causato danni o impedito il transito con depositi o simili.

La pulizia dei servizi assistenziali compete all'impresa principale.

L'uso dell'impianto elettrico di cantiere potrà essere concesso a cura dell'impresa principale alle altre imprese ed agli altri lavoratori autonomi. All'impresa principale compete comunque il mantenimento in sicurezza dell'impianto.

Il CSE, congiuntamente all'impresa, redigerà un elaborato da cui risulti la pianificazione temporale dei lavori (diagramma di Gantt), che dipende dall'organizzazione dell'impresa e dalle scelte del committente. Particolare attenzione dovrà porsi ai periodi in cui impresa o altri lavoratori autonomi interagiscono, dato che spesso questi ultimi non conoscono il cantiere (macchinari, opere provvisorie ecc.) e ignorano le misure di sicurezza in atto.

I lavoratori autonomi e le imprese subappaltanti verranno rese edotte che non potranno rimuovere le opere provvisorie dell'impresa (esempio: non rimuovere le tavole del ponteggio per realizzare basamenti temporanei, non rimuovere le scale di accesso ai ponteggi ecc.).

I lavoratori non autorizzati non manovreranno macchine di cantiere per il cui uso è necessaria la presenza del macchinista specializzato.

Durante la fase di realizzazione dell'impianto elettrico, prima di attivare la corrente verrà dato preavviso a tutte le maestranze presenti in cantiere. Le parti dell'impianto sotto tensione verranno debitamente protette.

In presenza di operazioni di saldatura a fiamma, soprattutto se eseguite da personale esterno, il personale addetto si accerterà che tali operazioni non comportino rischi di incendio a danno delle strutture adiacenti.

#### GESTIONE DELL'EMERGENZA.

In previsione di gravi rischi quali: incendio, esplosioni, crollo, allagamento, deve essere prevista la modalità di intervento. A tal scopo verranno designate le persone che formeranno la squadra di primo intervento. Dette persone verranno opportunamente formate e informate. Esse, in condizioni normali, svolgeranno anche il compito di sorveglianza delle vie di esodo, dei mezzi di spegnimento e del rispetto dei divieti e delle limitazioni, la cui trasgressione può impedire un facile e sicuro intervento.

#### FORMAZIONE DEL PERSONALE IN MATERIA DI IGIENE E SICUREZZA

Ai fini della gestione in sicurezza del cantiere è indispensabile che i datori di lavoro delle imprese appaltatrici e subappaltatrici abbiano attuato nei confronti dei lavoratori subordinati quanto previsto dal D.Lgs 81/2008 e dalle altre leggi e regolamenti vigenti in materia di istituti relazionali di informazione, formazione, addestramento ed istruzione al fine della prevenzione dei rischi lavorativi. L'avvenuto adempimento agli istituti relazionali dovrà essere dimostrato dai vari datori di lavoro che si susseguono in cantiere con consegna al coordinatore in fase di esecuzione di dichiarazione liberatoria.

#### SORVEGLIANZA SANITARIA NEI CONFRONTI DEI LAVORATORI IMPEGNATI NEL CANTIERE

Nei confronti di tutti i lavoratori delle imprese appaltatrici e subappaltatrici chiamati ad operare nel cantiere, dovrà essere stata accertata l'idoneità fisica mediante visita medica ed accertamenti diagnostici eseguiti a cura di un medico competente.

#### GESTIONE DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE IN CANTIERE

A tutti i lavoratori dovranno essere obbligatoriamente forniti in dotazione personale tute di lavoro, scarpe di sicurezza, guanti ed elmetti per la protezione del capo. Dovranno essere disponibili in cantiere occhiali, maschere, tappi o cuffie auricolari contro il rumore, cinture di sicurezza, e quant'altro in relazione ad eventuali rischi specifici attinenti la particolarità del lavoro.

#### PERCORSI DEI MEZZI DI SOCCORSO.

Nel caso di infortuni gravi dove sia necessario far intervenire l'ambulanza i percorsi ed i tempi ottimali di intervento sono così stimati e descritti:

**DA OSPEDALE DI TRINO A CANTIERE = 5 MINUTI**  
**DA CANTIERE A OSPEDALE DI TRINO = 5 MINUTI**

I Datori di Lavoro, i Responsabili del Servizio di prevenzione e protezione, i lavoratori incaricati di attuare le misure di Pronto Soccorso, delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi, dovranno percorrere prima dell'inizio dei lavori, la strada necessaria per raggiungere il più vicino Pronto Soccorso, allo scopo di conoscerlo e seguirlo correttamente in eventuali situazioni di emergenza che si potrebbero venire a creare.

### IMPIANTI ELETTRICI.

Prima di attivare la corrente elettrica dovrà essere dato preavviso alle maestranze. Non potranno essere rimosse le opere provvisorie prima della fine dei lavori.

### SCAVO A SEZIONE RISTRETTA ESEGUITO CON MEZZI MECCANICI E/O A MANO.

Nessun operaio dovrà operare nel raggio di azione dei mezzi meccanici quando questi ultimi sono in funzione.

## Coordinamento generale

### MODALITÀ DI TRASMISSIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO.

Il responsabile unico del procedimento trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese da lui individuate e operanti nel cantiere; in caso di suddivisione di appalti è possibile trasmetterne solo uno stralcio, contenente, le lavorazioni di interesse dell'appaltatore.

### MODALITÀ DI TRASMISSIONE DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA REDATTO DALLE IMPRESE APPALTATRICI E SUOI CONTENUTI.

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione.

### MODALITÀ DI COMUNICAZIONE DI EVENTUALE SUB-APPALTO.

Ai sensi dell'art. 1656 del Codice Civile, si dovrà richiedere preventivamente al committente l'autorizzazione a lavori in sub-appalto.

### MODALITÀ DI GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO E DEI PIANI OPERATIVI IN CANTIERE.

Si fa obbligo all'Impresa aggiudicataria appaltatrice di trasmettere il Piano di Sicurezza e Coordinamento alle imprese esecutrici sub-appaltatrici ed ai lavoratori autonomi, prima dell'inizio dei lavori, anche allo scopo di potere correttamente redigere da parte degli stessi, i rispettivi previsti piani operativi.

Qualsiasi situazione che possa venirsi a creare nel cantiere, difforme da quanto previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e nei Piani Operativi, dovrà essere tempestivamente comunicata al coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di tenere in cantiere a disposizione dei lavoratori interessati una copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento e una copia del Piano Operativo.

### MODALITÀ DI CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI PER LA SICUREZZA DELLE IMPRESE.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di mettere a disposizione, almeno dieci giorni prima dell'inizio delle lavorazioni, al proprio Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza sia esso interno all'azienda o a livello territoriale, il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento ed il Piano Operativo di Sicurezza.

Qualora il Rappresentante dei Lavoratori lo richieda, il datore di lavoro deve fornire ogni chiarimento in merito ai citati documenti. Qualora il Rappresentante dei Lavoratori formuli delle proposte o delle riserve circa i contenuti dei citati documenti, questi dovranno essere tempestivamente trasmessi al coordinatore per l'esecuzione che dovrà provvedere nel merito.

Di tale atto verrà richiesta documentazione dimostrativa alle imprese da parte del coordinatore per l'esecuzione.

### MODALITÀ DI ORGANIZZAZIONE DEI RAPPORTI TRA LE IMPRESE ED IL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di comunicare al coordinatore per l'esecuzione la data di inizio delle proprie lavorazioni con almeno 48 ore di anticipo (la comunicazione avviene per iscritto, anche via fax).

## MODALITÀ DI ORGANIZZAZIONE TRA I DATORI DI LAVORO, IVI COMPRESI I LAVORATORI AUTONOMI, DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO DELLE ATTIVITÀ NONCHÉ DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE.

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.), infrastrutture (quali servizi igienico assistenziali, opere di viabilità, ecc.), mezzi logistici (quali opere provvisorie macchine, ecc.), e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni sottoesposte.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di attenersi alle norme di coordinamento e cooperazione indicate nel presente documento.

Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese e i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 95 lettera g) del D.Lgs.81/2008.

Nello specifico, tra le imprese dovrà sussistere una cooperazione circa l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto; gli interventi di prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, peraltro indicati nella relazione tecnica di analisi delle fasi di lavoro, dovranno essere coordinati anche tramite informazioni reciproche necessari ad individuare rischi da interferenze tra i lavori delle imprese coinvolte nell'esecuzione delle opere.

### Uso comune delle attrezzature

#### VIABILITÀ DI CANTIERE:

si rammenta l'obbligo di provvedere alla manutenzione delle vie di transito (inghiaatura, livellamento superficiale, togliere la neve, eliminare pozzanghere, ecc.), di evitare il deposito di materiali nelle vie di transito, in prossimità di scavi ed in posti che possano ostacolare la normale circolazione e comunque al di fuori delle aree definite, di evitare accatastamenti non conformi alle norme, ed al buon senso, di materiali sfusi o pallettizzati, di evitare la percorrenza delle vie di transito con automezzi in genere, limitandola allo stretto necessario e comunque solo per operazioni di carico e scarico di materiali. Eventuali danneggiamenti alle strutture sopra citate dovranno essere immediatamente rimossi a cura dell'impresa che ha provocato il danno o la cattiva condizione d'uso; in caso di controversia sarà l'impresa appaltatrice principale a dover provvedere al ripristino delle normali condizioni di cantiere.

#### APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO:

(tipo gru, argani, elevatori a cavalletto e a palo, ecc.), gli stessi potranno essere utilizzati dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citati impianti compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che li utilizzano. L'uso degli apparecchi di sollevamento è comunque sempre limitato a personale esperto delle imprese o dei lavoratori autonomi.

#### IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE:

lo stesso potrà essere utilizzato dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione del citato impianto compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano.

Eventuali modifiche dell'impianto o eventuali manutenzioni potranno avvenire solo con l'intervento di personale elettricamente addestrato e nel rispetto delle norme vigenti in materia.

### MACCHINE OPERATRICI, MACCHINE UTENSILI, ATTREZZI DI LAVORO:

le stesse potranno essere concesse alle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione, anche verbale, dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle macchine e delle attrezzature compete all'impresa che li detiene salvo, accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che le utilizzano. L'uso delle macchine e delle attrezzature citate è tuttavia concesso solo al personale in possesso di adeguata formazione ed addestramento.

### OPERE PROVVISORIALI DI VARIO TIPO:

(scale semplici e doppie ponti metallici a cavalletti o a tubi e giunti, ponti in legno, ponti a cavalletto o trabattelli, ecc.), le stesse potranno essere utilizzate dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle citate opere, compete all'impresa che li detiene (salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano).

### INFORMAZIONI E SEGNALAZIONI:

in aggiunta alle informazioni di carattere generale fornite agli addetti ai lavori dalle imprese esecutrici, ulteriori informazioni, riguardanti la sicurezza sul lavoro, dovranno essere fornite secondo necessità mediante scritte, avvisi o segnalazioni convenzionali, il cui significato dovrà essere preventivamente chiarito alle maestranze addette. Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento, di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre dovranno essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili.

Eventuali punti di particolare pericolo dovranno essere contraddistinti con segnaletica atta a trasmettere messaggi di avvertimento, divieto, prescrizione e salvataggio.

## **11. Gestione dei mezzi di protezione collettiva**

### Attrezzature di primo soccorso

#### CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO

L'appaltatore, mette a disposizione delle maestranze in posizione fissa, ben visibile e segnalata, un cassetta di medicazione il cui contenuto è indicato dalla legge.

Il posizionamento di tale cassetta di pronto soccorso è indicata nel layout di cantiere.

Devono almeno essere presenti i seguenti medicinali:

*siringhe monouso da 50 ml, garze sterili, lacci emostatici, bende, cerotti vari in carta, cerotti vari bendati, guanti monouso in lattice, guanti sterili, ghiaccio istantaneo, rete elastica contenitiva, forbice, acqua ossigenata, disinfettante. E' utile che sia anche presente il seguente materiale: coperta di lana o coperta termica, termometro, pinza, spugnette detergenti, mascherina per respirazione artificiale, soluzione fisiologica in flaconi da 250-500 ml, crema cortisonica, crema o spray per ustioni. L'appaltatore, prima dell'inizio dei lavori, designa un soggetto, opportunamente formato, avente il compito di prestare il primo soccorso all'infortunato.*

### Avvisatori acustici

#### GIROFARI ED ALTRI SEGNALATORI

Al fine di ridurre al minimo il pericolo di investimento di persone da parte di mezzi meccanici, questi ultimi sono dotati di girofaro con avvisatore acustico, il cui funzionamento è verificato prima del loro utilizzo.

## **Illuminazione di emergenza**

Essendo un cantiere prevalentemente all'aperto e su pubblica via che dovrà procedere e convivere con pedoni e residenti, esso dovrà essere segnalato di giorno e di notte.

Ogni passerella, passatoia e/o altro apprestamento per permettere comunque la circolazione a pedoni e residenti, dovrà essere segnalato con opportuna e ben visibile segnaletica luminosa, in particolare nelle ore notturne.

L'Impresa sarà ritenuta responsabile per ogni mancanza in merito.

## **Mezzi estinguenti**

### **ESTINTORI PORTATILI.**

In cantiere sono tenuti in efficienza almeno QUATTRO estintori a polvere il cui posizionamento è indicato nel layout del cantiere.

La presenza degli estintori è segnalata da appositi cartelli posti in posizione visibile.

La zona circostante agli estintori viene tenuta sgombra da materiali e da attrezzature.

## **Protezione condutture**

### **1- CONDUTTURA DELL'ACQUEDOTTO PUBBLICO.**

Come detto l'area di lavoro è attraversata da più condutture dell'acquedotto pubblico con prese e stacchi: ogni lavorazione in vicinanza di esse dovrà essere condotta in presenza di tecnici dell'acquedotto che dovranno essere preventivamente informati dei lavori da eseguirsi e sui tempi di lavorazione.

### **2-CONDUTTURA GAS PUBBLICO.**

La zona di lavoro è attraversata da una conduttura pubblica di gas di città con prese e stacchi: ogni lavorazione in vicinanza di esse dovrà essere condotta in presenza di tecnici dell'azienda che dovrà essere informata preventivamente dei lavori da eseguirsi e sui tempi di lavorazione.

### **3-PROTEZIONE DELLE LINEE ELETTRICHE.**

L'area del cantiere è attraversata da linee elettriche interrate sia in BT che in MT e da linea di illuminazione pubblica: ogni lavorazione in vicinanza di esse dovrà essere condotta in presenza di tecnici delle aziende (Enel ed EnelSole) che dovranno essere informate preventivamente dei lavori da eseguirsi e sui tempi di lavorazione.

### **4-CONDUTTURE FOGNARIE.**

L'area del cantiere è attraversata da fognatura pubblica e da una rete di raccolta delle acque meteoriche con relative caditoie: ogni lavorazione in vicinanza di esse dovrà essere condotta in presenza di tecnici dell'azienda che dovrà essere informata preventivamente dei lavori da eseguirsi e sui tempi di lavorazione.

E' prevista la costruzione di nuove condotte interrata per la raccolta delle acque meteoriche nonchè una riorganizzazione dell'impianto dsi raccolta esistente di smaltimento delle acque meteoriche.

## **12. Segnaletica di sicurezza**

### CARTELLONISTICA DI CANTIERE.

#### Agli ingressi del cantiere (ai due incroci):

- cartello indicante il divieto di ingresso ai non addetti ai lavori
- cartello indicante i percorsi preferenziali protetti per residenti e pedoni
- cartello con divieto di avvicinarsi ai mezzi d'opera
- cartello indicante l'uso dei dispositivi di protezione (casco, tute ecc.)

#### SUI MEZZI DI TRASPORTO:

- cartello di divieto di trasporto di persone

#### DOVE ESISTE UNO SPECIFICO RISCHIO:

- cartello di divieto di fumare ed usare fiamme libere dove può esservi pericolo di incendio ed esplosione
- cartello di divieto di eseguire pulizia e lubrificazioni su organi in movimento
- cartello di divieto di eseguire riparazioni su macchine in movimento
- cartello di divieto di avvicinarsi alle macchine utensili con vestiti svolazzanti
- cartello di divieto di rimozione delle protezioni delle macchine e utensili

#### DOVE È POSSIBILE ACCEDERE AGLI IMPIANTI ELETTRICI:

- cartello indicante la tensione in esercizio
- cartello indicante la presenza di cavi elettrici

#### PRESSO SCAVI:

- cartello di divieto di accedere o sostare vicino agli scavi
- cartello di divieto di depositare materiali sui cigli

#### PRESSO LE STRUTTURE IGIENICO ASSISTENZIALI:

- cartello indicante la potabilità o meno dell'acqua
- cartello indicante la cassetta del pronto soccorso
- cartello riportante le norme di igiene da seguire

#### PRESSO I MEZZI ANTINCENDIO:

- cartello indicante la posizione di estintori
- cartello indicante le norme di comportamento in caso di incendio

### CARTELLONISTICA STRADALE

#### DELIMITAZIONI DI STRADE CON PRESENZA DI TRAFFICO VEICOLARE.

Sulle vie di accesso al cantiere saranno installati i seguenti cartelli:

- cartello di deviazione per lavori
- cartello di segnalazione di lavori in corso
- cartello di limite di velocità
- cartello di pericolo per mezzi pesanti in movimento
- cartello di divieto di sorpasso e, se necessita, di senso unico alternato
- segnalazione visiva notturna con luci o sistemi equivalenti

## **13. Organizzazione dei servizi di emergenza e pronto soccorso**

### **Norme da seguire in caso di infortuni**

#### **CADUTA DALL'ALTO.**

In presenza di cadute dall'alto - in questo caso cadute entro scavi - viene immediatamente richiesto l'intervento del pronto soccorso.

Nel frattempo l'infortunato non viene spostato né tanto meno viene sollevato in posizione eretta. Al più viene sdraiato in posizione antishock.

#### **TAGLI AGLI ARTI.**

In presenza di tagli esterni, la ferita viene pulita e disinfettata utilizzando i prodotti presenti nella cassetta di pronto soccorso.

La ferita viene tamponata con garze sterili. Viene richiesto l'intervento del medico o, nei casi più gravi, del pronto soccorso.

#### **ELETTROCUZIONE.**

In caso di contatto accidentale con linee elettriche, quando l'infortunato resti a contatto con la tensione ed essa non sia immediatamente disattivabile, è necessario allontanare l'infortunato con un supporto di materiale isolante (tavola di legno, manico di legno ecc.). Se il suolo è bagnato, il soccorritore deve isolarsi da terra utilizzando ad es. una tavola di legno.

Viene verificato che l'infortunato non abbia subito un arresto cardiaco. In caso positivo viene eseguito il massaggio cardiaco da persona informata di tale tecnica.

Viene richiesto l'immediato intervento del pronto soccorso.

#### **BRUCIATURE O SCOTTATURE.**

In caso di ustioni o bruciature richiedere l'intervento del pronto soccorso e nel frattempo rimuovere gli indumenti bruciati, purchè essi non siano attaccati alla pelle. Avvolgere le ustioni con bende e, se disponibili, con appositi oli antiscottature, evitando di bucare le bolle. Sdraiare l'infortunato in posizione antishock e coprirlo.

#### **INALAZIONE SOSTANZE CHIMICHE.**

In caso di contatto o inalazione di sostanze chimiche, viene richiesto l'intervento di un'ambulanza e l'infortunato è condotto nel più vicino pronto soccorso. Vengono anche reperite le schede tossicologiche del prodotto. Nella fase di primo soccorso vengono seguite le indicazioni ivi riportate. In caso di ingestione viene evitato di provocare il rigurgito se ciò provoca danni all'apparato respiratorio (bronchite chimica).

#### **RADIAZIONI NON IONIZZANTI (AD ES.: ULTRAVIOLETTI DA SALDATURA)**

Condurre l'infortunato in ambiente fresco ed aerato ed applicare compresse fredde.

Viene richiesto l'intervento medico.

#### **COLPI DI CALORE.**

L'infortunato viene disposto in posizione di sicurezza (disteso sul fianco a testa bassa con ginocchio piegato per assicurarne la stabilità) coperto in luogo asciutto e aerato. Viene richiesto l'intervento del pronto soccorso esterno.

### **Norme generali relative alla evacuazione del cantiere**

L'impresa principale e le altre imprese individuano, tra le persone alle proprie dipendenze, colui o coloro che sono addetti all'emergenza.

Le vie di evacuazione sono tenute sgombre da ostacoli e conducono a luogo sicuro.

Le operazioni di evacuazione sono dirette dal capocantiere che ha anche il compito di avvisare telefonicamente i mezzi di soccorso. I lavoratori sono formati e informati sulle modalità di evacuazione.

### **Procedure di emergenza in caso di allagamento dello scavo**

In presenza di franamento di uno scavo o di pericolo di franamento i lavoratori lo abbandonano repentinamente utilizzando le vie di esodo preventivamente definite.

Successivamente viene verificata l'eventuale presenza di persone sotto la frana e, in caso di riscontro positivo, vengono avviate le operazioni di soccorso interno ed esterno e contemporaneamente vengono iniziati i lavori di messa in sicurezza della frana.

Il soccorso interno individua la posizione dell'infortunato ed inizia le operazioni di scavo manualmente. Rintracciato l'infortunato, vengono verificati eventuali principi di asfissia. In caso di riscontro positivo, viene attivata la procedura di respirazione artificiale da parte di persona informata di tale tecnica.

### **Procedure di emergenza in caso di franamento dello scavo**

In presenza di pericolo di allagamento di uno scavo, le maestranze lo abbandonano repentinamente utilizzando le vie di evacuazione preventivamente individuate.

Successivamente viene verificata l'eventuale presenza di personale nello scavo e, in caso di riscontro positivo, vengono avviate le operazioni di soccorso interno ed esterno che comprendono la verifica della stabilità dello scavo, l'attivazione di sistemi di deflusso delle acque, l'intervento della squadra interna che farà uso di corde di sicurezza ed eventualmente di giubbotti di salvataggio, la richiesta di soccorso inoltrata ai vigili del fuoco ed al pronto soccorso.

In presenza di sintomi di annegamento, all'infortunato vengono applicate le tecniche finalizzate all'espulsione dell'acqua dai polmoni e, se necessita, viene applicata la respirazione artificiale da parte di persona informata su tale metodologia.

### **Procedure di emergenza in caso di inquinamento da agenti chimici**

In presenza di emissioni tossiche o in presenza di pericolo imminente della loro fuoriuscita, le maestranze abbandonano il cantiere.

Contemporaneamente viene attivata la procedura di emergenza che prevede l'individuazione della fonte di inquinamento e delle sostanze inquinanti.

Se le emissioni sono causate da prodotti utilizzati all'interno del cantiere, vengono reperite le schede tossicologiche

### **Procedure da seguire in caso di temporali**

.In presenza di perturbazioni atmosferiche a carattere temporalesco, le maestranze abbandonano i posti di lavoro su strutture metalliche.

In caso di pioggia tutte le lavorazioni all'aperto sono sospese.

### **Procedure di emergenza in caso di incendio**

In presenza di un incendio viene avviata la procedura di emergenza che prevede l'attivazione della squadra interna e la richiesta di intervento dei vigili del fuoco.

La squadra interna verifica la presenza di persone nella zona invasa dal fuoco e/o dal fumo. In caso di riscontro positivo gli addetti, durante l'intervento, fanno uso di apposite tute e respiratori antifumo.

Per lo spegnimento immediato fanno uso di estintori presenti in cantiere.



## 15. Durata delle lavorazioni e calcolo dell'entità presunta del cantiere

Fase lavorativa	Dal giorno	Al giorno	Durata gg.	N. GG Lav.	N. uomini	tot uomini
Recinzione a pannelli di rete elettrosaldata	1	1	1			
Delimitazione di zone pericolose	1	1	0			
Impianto elettrico del cantiere edile	2	2	1			
Impianto di terra del cantiere edile	2	2	0			
Installazione di box prefabbricati	3	3	1			
Trasporto di materiali nell'ambito del cantiere	4	4	1			
Taglio di alberi verso piazza Dante	5	9	5			
Taglio di massicciata stradale	10	13	4			
Rimozione completa del manto stradale su piazza e su corso Roma	14	17	4			
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici	18	21	4			
Demolizione massetti in cls	22	25	4			
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano.	26	30	5			
Spandimento di ghiaia	31	32	2			
Getto cls 'magrone'	33	36	4			
Posa di tubi in c.a. per fognature pubbliche (escluso lo scavo e il reinterro)	37	45	8			
Posa di pozzetti stradali completi di chiusino carrabile	46	53	8			
Realizzazione cordoli e aiuole cordonate	54	62	9			
Rialzo pozzetti stradali	63	70	8			
Posa plinti in c.a. per rete pubblica	71	77	7			
Realizzazione nuovi plinti per pali illuminazione pubblica (escluso la posa dei pali e dei cavi interrati)	78	84	7			
Formazione della massicciata stradale	85	89	5			
Realizzazione di marciapiede con autobloccanti	90	95	6			
Pavimentazione in asfalto colato	96	101	6			
Verniciatura pista ciclabile	102	108	7			
Posa dei nuovi pali di illuminazione pubblica	109	113	5			
Ripristino a mano di parti limitate di asfalto	114	117	4			
Asfaltatura su parte di pza Martiri e via Battisti	118	118	1			
Piantumazione alberature e aiuole	119	119	1			
Dismissione del cantiere	120	120	1			

### Misure aggiuntive di prevenzione e protezione

DA DEFINIRSI CON IMPRESA AGGIUDICATARIA DELL'APPALTO.

## 16. Interferenze tra le lavorazioni

Allo stato attuale e con la pianificazione dei lavori come più sopra riportata non risultano interferenze tra le lavorazioni.

In sede di aggiudicazione dei lavori, l'Impresa aggiudicataria potrà proporre modifiche e integrazioni al presente PSC relativamente alla manodopera e ai mezzi e attrezzature di lavoro che intenderà utilizzare.

Tali proposte potranno, se accolte dal CSE, modificare il diagramma di GANTT e quindi il cronoprogramma dei lavori. In tale sede verranno verificate le eventuali interferenze tra le varie lavorazioni e gli eventuali rischi trasmessi nonché le misure atte a ridurle ed eliminarle.

## 17. Computo metrico dei costi per la sicurezza

Comune di Trino - Riqualficazione viabilità da via Cane a pza Dante: Lotti 1+2 - da via Battisti a pza Dante - COMPUTO METRICO

Nr. Ord.	Nr. A.P.	Nr. E.P.	Cod. Art.	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	U.M.	Dimensioni				Quantità	Prezzo Unitario	Manodop. lorda	% manodo p.	Totale		
						Par. ug.	Lungh.	Largh.	H/Sp./s vil./p.							
<b>B - LAVORI NON SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA</b>																
<b>1 - ONERI SPECIALI DI SICUREZZA</b>																
				NUCLEO ABITATIVO per servizi di cantiere DOTATO DI SERVIZIO IGIENICO. Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Caratteristiche: Struttura di acciaio, parete perimetrale realizzata con pannello sandwich, dello spessore minimo di 40 mm, composto da lamiera preverniciata esterna ed interna e coibentazione di poliuretano espanso autoestingente, divisioni interne realizzate come le perimetrali, pareti pavimento realizzato con pannelli in agglomerato di legno truciolare idrofugo di spessore 19 mm, piano di calpestio in piastrelle di PVC, classe 1 di reazione al fuoco, copertura realizzata con lamiera zincata con calatoi a scomparsa nei quattro angoli, serramenti in alluminio preverniciato, vetri semidoppi, porta d'ingresso completa di maniglie e/o maniglione antipanico, impianto elettrico a norma di legge da certificare. Dotato di servizio igienico composto da wc e lavabo completo degli accessori canonici (specchio, porta rotoli, porta scopino ecc.). Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; i controlli periodici e il registro di manutenzione programmata; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; i collegamenti necessari (elettricità, impianto di terra acqua, gas, ecc. quando previsti); il collegamento alla rete fognaria; l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione, nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Arredamento minimo: armadi, tavoli e sedie.  Dimensioni esterne massime m 2,40 x 6,40 x 2,45 circa (modello base) - Costo primo mese o frazione di mese												
66		396	28.A05.D10.005		cad	1,00				1,00	406,12			406,12		
67		397	28.A05.D10.010	Costo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo	cad	1,00				3,00	180,49			541,47		
68		400	28.A05.E10.005	RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare  nolo per il primo mese	ml	1,00				250,00	3,60			900,00		
69		401	28.A05.E10.010	nolo per ogni mese successivo al primo	ml	3,00				250,00	0,50			125,00		
<b>A RIPORTARE</b>														<b>1.972,59</b>		

Comune di Trino - Riqualficazione viabilità da via Cane a pza Dante: Lotti 1+2 - da via Battisti a pza Dante - COMPUTO METRICO:

Nr. Ord.	Nr. A.P.	Nr. E.P.	Cod. Art.	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	U.M.	Dimensioni				Quantità	Prezzo Unitario	Manodop. lorda	% manodo p.	Totale
						Par. ug.	Lungh.	Largh.	H/Sp./s vil./p.					
<b>RIPORTO</b>													<b>1.972,59</b>	
70	399a		28.A05.E05.005	RECINZIONE perimetrale di protezione in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE di vari colori a maglia ovoidale, modificata secondo le esigenze del cantiere, non facilmente scavalcabile e di altezza non inferiore a 1,50 m, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; il tondo di ferro, del diametro minimo di mm 26, di sostegno posto ad interasse massimo di 1,50 m; l'infissione nel terreno per almeno 70 cm dello stesso; le tre legature per ognuno; il filo zincato posto alla base, in mezzeria ed in sommità, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine per sviluppo a metro quadrato	mq	1,00				100,00	17,14			1.714,00
71	402		28.A05.E55.005	TRANSENNA zincata per delimitazione di percorsi pedonali, zone di lavoro, passaggi obbligati etc., lungh. 2,00 m e altezza 1,10 m.	ml	1,00				50,00	3,53			176,50
72	403		28.A05.E55.010	trasporto, montaggio, successiva rimozione e nolo fino a 1 mese solo nolo per ogni mese successivo	ml	3,00				50,00	0,86			129,00
73	404		28.A05.G05.005	PROTEZIONE PERCORSO PEDONALE prospiciente gli scavi o di scale ricavate nel terreno sui fianchi degli scavi, costituito da parapetto regolamentare realizzato con montati di legno infissi nel terreno, due tavole di legno come correnti orizzontali e tavola fermapiède. Costo per tutta la durata dei lavori.	ml	1,00				50,00	9,84			492,00
74	404a		28.A05.G05.010	BARACCA IN LAMIERA ZINCATA per deposito materiali e attrezzi di dimensioni 2,40x4,50x2,40 m, compreso il trasporto, il montaggio, lo smontaggio. Costo per Nolo primo mese. Per ogni mese o frazione di mese successivo al primo aumentare del 30% il costo fornito.	cad	1,00				1,00	72,21			72,21
				costo per ogni mese successivo	cad	3,00				1,00	93,87			281,61
75	404b		28.A05.B45.005	PASSERELLA pedonale con parapetti in lamiera metallica forata da 2 mm rinforzata con profili metallici ad U, completa di parapetti in tubo di ferro, completamente zincata a caldo e dotata di scivoli di raccordo. Trasporto e posa in opera. Costo mensile. Dimensioni orientative 0,80 m di larghezza e 4 m di lunghezza. Costo mensile.	cad	2,00				1,00	40,16			80,32
76	405		28.A10.D05.005	ELMETTO DI PROTEZIONE in polietilene alta densità, conforme alla norma UNI EN 397 e ai requisiti di sicurezza stabiliti dalla direttiva europea 89/686/CEE allegato II, con regolazione automatica posteriore e apposito sistema di bloccaggio automatico alla nuca. Dotato di fascia parasudore in spugna sintetica e 4 punti d'aggancio per occhiali e cuffie. per l'utilizzo definitivo delle fasi di lavorazioni, comprensivo di costo, eventuale manutenzione e verifica.	cad	1,00				6,00	5,32			31,92
77	406		28.A10.D10.010	ACCESSORI: cuffia antirumore conforme alla norma UNI EN 352-1	cad	1,00				6,00	12,98			77,88
78	407		28.A10.D10.035	schermo in policarbonato incolore in propilene con bardatura nucale elastica.	cad	1,00				6,00	5,01			30,06
				Abbigliamento per lavori in prossimità di traffico stradale										
<b>A RIPORTARE</b>													<b>5.058,09</b>	

Comune di Trino - Riqualificazione viabilità da via Cane a pza Dante: Lotti 1+2 - da via Battisti a pza Dante - COMPUTO METRICO

Nr. Ord.	Nr. A.P.	Nr. E.P.	Cod. Art.	Descrizione dei lavori e delle somministrazioni	U.M.	Dimensioni				Quantità	Prezzo Unitario	Manodop lorda	% manodo p.	Totale
						Par. ug.	Lungh.	Largh.	H/Sp./s vil./p.					
<b>RIPORTO</b>														<b>5.058,09</b>
79		408	28.A10.D20.005	Tuta ad alta visibilità - Costo mensile	cad	4,00				6,00	11,22			269,28
80		406a	28.A10.D10.025	Occhiali per saldatura conformi alla norma UNI EN 169, con lenti ribaltabili.	cad	4,00				6,00	6,27			150,48
81		406b	28.A10.D10.030	Mascherina monouso, dotata di valvola, per polveri a grana medio-fine: classe FFP1 - conforme alla norma UNI EN 149:2001	cad	1,00				39,00	1,08			42,12
82		409	28.A10.D15.005	GUANTI DI PROTEZIONE: contro le aggressioni meccaniche, conforme alla norma UNI EN 388, al paio	paio	1,00				6,00	11,73			70,38
83		411	28.A15.A10.005	IMPIANTO DI TERRA per CANTIERE MEDIO (25 kW)-apparecchi utilizzatori ipotizzati: gru a torre, betoniera, sega circolare, pulscitavole, piegaferri, macchina per intonaco premiscelato e apparecchi portatili, costituito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato da 16 mm <sup>2</sup> e n. 2 picchetti di acciaio zincato da 2 m; collegamento delle baracche e del ponteggio con conduttore equipotenziale in rame isolato da 16 mm <sup>2</sup> temporaneo per la durata del cantiere	cad	1,00				1,00	257,50			257,50
84		412	28.A20.A05.010	CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed infortuni. Posa e nolo per una durata massima di 2 anni. di dimensione media (fino a 50x50 cm)	cad	1,00				5,00	10,84			54,20
85		413	28.A20.A05.015	di dimensione grande (fino a 70x70 cm)	cad	1,00				5,00	13,09			65,45
86		414	28.A20.A10.005	CARTELLONISTICA di segnalazione, conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione. posa e nolo fino a 1mese	cad	1,00				5,00	7,94			39,70
87		415	28.A20.A10.010	solo nolo per ogni mese successivo	cad	3,00				5,00	1,36			20,40
88		417	28.A20.C10.005	ILLUMINAZIONE MOBILE di recinzioni o barriere di segnali, con lampade anche ad intermittenza, alimentate a batteria con autonomia non inferiore a 16 ore di funzionamento continuo. Durata 1 anno cadauna	cad	1,00				50,00	5,86			293,00
89		418	28.A20.H10.005	ESTINTORE PORTATILE a CO2 approvato D.M. 07 gennaio 2005, certificato PED, completo di supporto per fissaggio a muro, cartello indicatore, incluse verifiche periodiche, per fuochi di classe d'incendio B-C. da 2 kg. Noleggio e utilizzo fino a 1 anno o frazione.	cad	1,00				4,00	19,85			79,40
<b>SOMMANO I LAVORI NON SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA</b>														<b>6.400,00</b>

## 18. Elenco delle lavorazioni

### 1-ALLESTIMENTO E SMONTAGGIO DEL CANTIERE

#### Recinzione a pannelli di rete elettrosaldata

##### Posa dei pali e dei basamenti

- Autocarro con braccio sollevatore

##### Posa dei pannelli in rete elettrosaldata

- Utensili manuali vari

#### Delimitazione di zone pericolose

##### Infissione di paletti e posa della rete

- Martello manuale - Utensili manuali vari - Autocarro

#### Impianto elettrico del cantiere edile

##### Installazione quadro generale ed allacciamento

- Scala doppi - Utensili manuali per lavori elettrici

### **Impianto di terra del cantiere edile**

#### **Scavo a mano per realizzazione dei pozzetti profondità inferiore a 1.50 mt**

- Piccone manuale - Badile

#### **Installazione dei pozzetti e delle puntazze**

- Utensili manuali vari

#### **Allacciamento della rete all'impianto di terra**

- Utensili manuali per lavori elettrici

#### **Collaudo dell'impianto di terra**

- Utensili manuali per lavori elettrici

### **Installazione di box prefabbricati**

#### **Pulizia dell'area**

- Utensili manuali vari - Autocarro

#### **Scarico dei box dagli automezzi**

- Autogrù

#### **Fissaggio del box**

- Utensili manuali vari

## **2 - OPERE STRADALI**

### **Asportazione ceppaie**

#### **Caricamento e asportazione del legname**

- Autocarro - Trattore - Gru sollevamento tronchi per trattore

### **Rimozione completa del manto stradale**

#### **Demolizione del manto stradale e trasporto a discarica**

- Autocarro - Fresa per asfalti

### **Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici**

#### **Scavo e trasporto a discarica**

- Autocarro - Escavatore - Pala meccanica

### **Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano.**

#### **Scavo e trasporto a discarica**

- Badile - Autocarro - Escavatore

### **Demolizione massetti in cls**

#### **Demolizione del massetto con taglio di eventuale armatura in ferro**

- Flessibile o smerigliatrice - Martello demolitore pneumatico - Piccone manuale - Badile

#### **Trasporto a discarica**

- Canale per il convogliamento delle macerie - Badile - Carriola - Autocarro

### **Taglio di massicciata stradale**

#### **Taglio della massicciata**

- Tagliasfalto a disco

### **Trasporto di materiali nell'ambito del cantiere**

#### **Carico dei materiali**

- Pala meccanica - Autogrù

### **Spandimento di ghiaia**

#### **Scarico della ghiaia**

- Badile - Autocarro - Pala meccanica

#### **Spianamento della ghiaia**

- Pala meccanica

### **Formazione della massicciata stradale**

#### **Pulitura dell'area**

- Ruspa cingolata

#### **Formazione della massicciata e rullatura**

- Autocarro - Rullo compressore - Ruspa cingolata

### **Getto cls 'magrone'**

#### **getto del cls con autobetoniera**

- Autobetoniera - Cemento

#### **Livellamento cls**

- Cazzuola - Badile - Cemento

### **Realizzazione di marciapiede con autobloccanti**

#### **Pulizia dell'area**

- Badile – Autocarro - Miniscavatore

#### **Posa dei cordoli**

- Cazzuola - Martello manuale – Badile - Betoniera a bicchiere - Cemento

#### **Preparazione del sottofondo in sabbia**

- Badile – Carriola – Autocarro - Miniscavatore

#### **Posa degli autobloccanti**

- Flessibile o smerigliatrice - Martello manuale

#### **Costipamento degli autobloccanti**

- Compattatore a piatto vibrante

### **Posa di pozzetti stradali in cemento con griglia**

#### **Posa dei pozzetti prefabbricati**

- Cazzuola - Martello manuale

### **Realizzazione cordoli**

#### **Scavo a mano**

- Piccone manuale - Badile

#### **Getto del cls**

- Badile - Betoniera a bicchiere - Cemento

#### **Posa dei cordoli**

- Cazzuola - Martello manuale - Badile - Betoniera a bicchiere – Cemento

### **Pavimentazione in asfalto colato**

#### **Preparazione del sottofondo in sabbia**

- Badile – Carriola – Autocarro - Miniscavatore

#### **Posa dell'asfalto**

- Badile – Autocarro - Catrame

#### **Costipamento dell'asfalto**

- Compattatore a piatto vibrante

### **Ripristino a mano di parti limitate di asfalto**

#### **Posa dell'asfalto**

- Badile – Autocarro - Catrame

#### **Costipamento dell'asfalto**

- Compattatore a piatto vibrante

### **Realizzazione della rete di illuminazione pubblica (escluso la posa dei pali e dei cavi)**

#### **Allacciamento alla rete elettrica**

- Utensili manuali per lavori elettrici - Scala a elementi innestabili - Piattaforma aerea su autocarro

### **Posa di pozzetti di II.PP. interrati (escluso lo scavo)**

#### **Posa dei pozzetti**

- Badile – Cazzuola – Martello manuale

#### **Posa dei chiusini in cls**

- Badile – Autobetoniera - Cemento

### **Posa di pali per rete pubblica**

#### **Scavo**

- Autocarro - Miniscavatore

#### **Posa del palo**

- Badile - Betoniera a bicchiere – Autogrù - Cemento

### **Posa di pozzetto stradale completo di chiusino carrabile**

#### **Posa del pozzetto**

- Cazzuola – Carriola - Betoniera a bicchiere - Adesivo universale acrilico

### **Posa di tubi in c.a. per fognature pubbliche (escluso lo scavo e il reinterro)**

#### **Posa dei tubi**

- Badile - Autocarro - Autogrù

#### **Getto della caldana di protezione**

- Badile – Autobetoniera - Cemento

### **Asfaltatura**

#### **Stesura dell'emulsione aggrappante**

- Autocarro sprizza bitume - Bitume da stendere a caldo

#### **Stesura del catrame**

- Badile – Autocarro - Rifinitrice stradale - Rullo compressore - Catrame

## **Documentazione da presentarsi a richiesta del CSE**

- Dichiarazione art. 90, comma 9 del D. Lgs 81/2008
- Dichiarazione di avvenuta effettuazione dei seguenti adempimenti obbligatori ai sensi del D. Lgs. 81/2008
- Informazione e formazione dei propri dipendenti sui rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori in particolare su quelli indicati nel piano di sicurezza
- Designazione dei lavoratori incaricati del servizio di gestione delle emergenze e di pronto soccorso entro l'inizio dei lavori
- Nomina del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza
- Documento di valutazione dei rischi (o autocertificazione)
- Nomina del medico competente
- Verbale di formazione ed informazione ai lavoratori
- Elenco nominativo dei dipendenti utilizzati in cantiere (oppure elenco dei dipendenti) e relativa dichiarazione di idoneità sanitaria
- Nominativo del direttore di cantiere e/o capocantiere
- Dichiarazione sulle prescrizioni di sicurezza e salute per i cantieri e accettazione del Piano di sicurezza e di coordinamento (art. 96, commi 1 e 2; art. 100, comma 4)
- Dichiarazione dell'avvenuta consultazione dei rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori (art. 100 comma 4)
- Piano Operativo di Sicurezza ai sensi dell'art. 89 comma 1 lettera h D. Lgs 81/2008
- Pianificazione delle opere (per la redazione del Diagramma di GANTT definitivo)
- Recepimento del PSC nel caso in cui non ci siano proposte di adeguamento motivate
- Eventuale modifica al programma dei lavori o proposta di integrazione al piano di sicurezza ai sensi dell'art. 100 comma 5 D. Lgs. 81/2008
- Elenco delle attrezzature e/o mezzi d'opera
- Schede di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere
- Indicazioni dei livelli sonori delle macchine e attrezzature che verranno impiegate, dedotti dall'applicazione del D. Lgs. 81/2008
- Relazione Valutazione Vibrazioni (D. Lgs. 81/2008)
- Registro degli infortuni relativo agli ultimi tre anni (in visione)
- Registro delle vaccinazioni (in visione)
- Lettera di trasmissione del piano di sicurezza e coordinamento da parte dell'appaltatore alle altre eventuali imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi corredate dalle relative firme per ricevuta.

## Indice degli argomenti

1. Introduzione
2. Identificazione e descrizione dell'opera
3. Anagrafica di cantiere
4. Area del cantiere
5. Organizzazione del cantiere
6. Documentazione da tenere in cantiere
7. Competenze ai fini della sicurezza nel cantiere
8. Competenze degli organi di controllo
9. Informazioni di carattere generale
10. Cooperazione, informazione e coordinamento
11. Gestione dei mezzi di protezione collettiva
12. Segnaletica di sicurezza
13. Organizzazione dei servizi di emergenza e pronto soccorso
14. Pianificazione dei lavori
15. Durata delle lavorazioni e calcolo dell'entità presunta del cantiere
16. Interferenze tra le lavorazioni
17. Computo metrico dei costi per la sicurezza
18. Elenco delle lavorazioni

---

Casale M.to, 29/08/2017