



# Comune di MAIOLATI SPONTINI

Provincia di Ancona  
**UFFICIO TECNICO**

Progetto per lavori di: “DEPOLVERIZZAZIONE TRATTO PRINCIPALE  
di VIA S. ANDREA “.

## PROGETTO ESECUTIVO

### 14) PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO.

Maiolati Spontini Lì 06/02/2017.

IL TECNICO COMUNALE  
(Geom. Claudio Omenetti)



OMENETTI CLAUDIO

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

*Art. 100, D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008*

*Allegato XV, D. Lgs. 81/2008*

OGGETTO:

DEPOLVERIZZAZIONE TRATTO PRINCIPALE DI VIA S. ANDREA.

COMMITTENTE:

COMUNE DI MAIOLATI SPONTINI

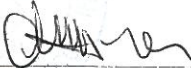
CANTIERE:

Via S. Andrea nella zona rurale di Maiolati Spontini

REDATTO DA:

Tecnico Comunale Geom. Claudio Omenetti



  
Il Coordinatore per la Sicurezza

\_\_\_\_\_  
Il Committente

\_\_\_\_\_  
Il Responsabile dei Lavori

## 1. Introduzione

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento 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, così come modificato dal D. Lgs. 106/2009.

Esso rappresenta il documento progettuale della sicurezza nel cantiere individuato, e cioè, il documento nel quale il CSP ha individuato, analizzato e valutato tutti gli elementi che possono influire sulla salute e sicurezza dei lavoratori prima dell'inizio dei lavori per l'opera oggetto di realizzazione.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento contiene tutte le informazioni, le valutazioni e le misure richieste per legge 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'articolo 100 del D.Lgs. 81/2008.

Il presente Piano contiene pertanto l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei singoli rischi e di tutti gli elementi richiesti per legge, 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.

Contiene inoltre la stima dei costi della sicurezza, effettuata secondo le disposizioni dell'articolo 100 e del punto 4 allegato XV del D.Lgs 81/2008 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**

Via S. Andrea , nella zona rurale del Capoluogo

### **Descrizione sintetica dell'opera**

Con il presente progetto si prevede di depolverizzare la strada di che trattasi, previa preparazione e bonifica del sottofondo , con la stesura di tre mani di emulsione bituminosa e graniglia.

La preparazione del sottofondo consiste nella stesura di 7 - 8 cm di stabilizzato , in questa fase si provvederà ovviamente alla risagomatura della strada con le pendenze necessarie, con eventuali modifiche e miglioramenti.

Per bonifica (Che si andrà a realizzare nei punti in cui il sottofondo stradale sarà ritenuto, secondo la DD. LL. , in cattive condizioni) si intende la creazione di cassonetti stradali (Scavo di circa 30 - 40 cm ) con il ricarico di stabilizzato di varia pezzatura, bagnato e rullato.

Essendo le strade per buona parte in rilevato, ma anche in alcuni tratti in trincea ed a mezza costa, esiste anche il problema della regimazione delle acque meteoriche, in particolare il passaggio di queste da monte a valle della sede stradale ed anche la difficoltà per il loro convogliamento sui campi limitrofi dove i vari fossi di scolo sono a volte stati interrotti dalle coltivazioni effettuate con mezzi meccanici.

Per risolvere con maggior efficacia possibile questi problemi si dovrà procedere alla realizzazione di alcuni attraversamenti stradali con tubi in pvc di diametro variabile da cm 250 a cm 400, in alcuni casi quando i vecchi attraversamenti sono fuori uso o sono di dimensioni insufficienti per lo smaltimento delle acque verranno sostituiti.

Inoltre si dovrà provvedere alla ripulitura e risagomatura delle cunette laterali, soprattutto quelle a monte per far sì che l'acqua raggiunga i punti di convogliamento ed attraversamento. In alcuni tratti, quelli più pericolosi, verrà posto in opera un guardrail di idonee dimensioni.

Un altro accorgimento da adottare sarà quello di sensibilizzare i frontisti al nuovo modo di usare la strada ed in particolare di far rispettare le distanze di lavorazione dei terreni affinché non si verifichi la chiusura delle cunette ed inoltre di evitare il transito con trattori cingolati magari non muniti di "scarpe" o con fango alle ruote che viene sparso lungo la sede stradale.

### **Layout del cantiere**

### **Planimetria**



# MAIOLATI SPONTINI CAPOLUOGO

STRADA PROVINCIALE DEI CASTELLI

VIA MOLINO

VIA SANT'ANDREA

VIA SANT'ANDREA

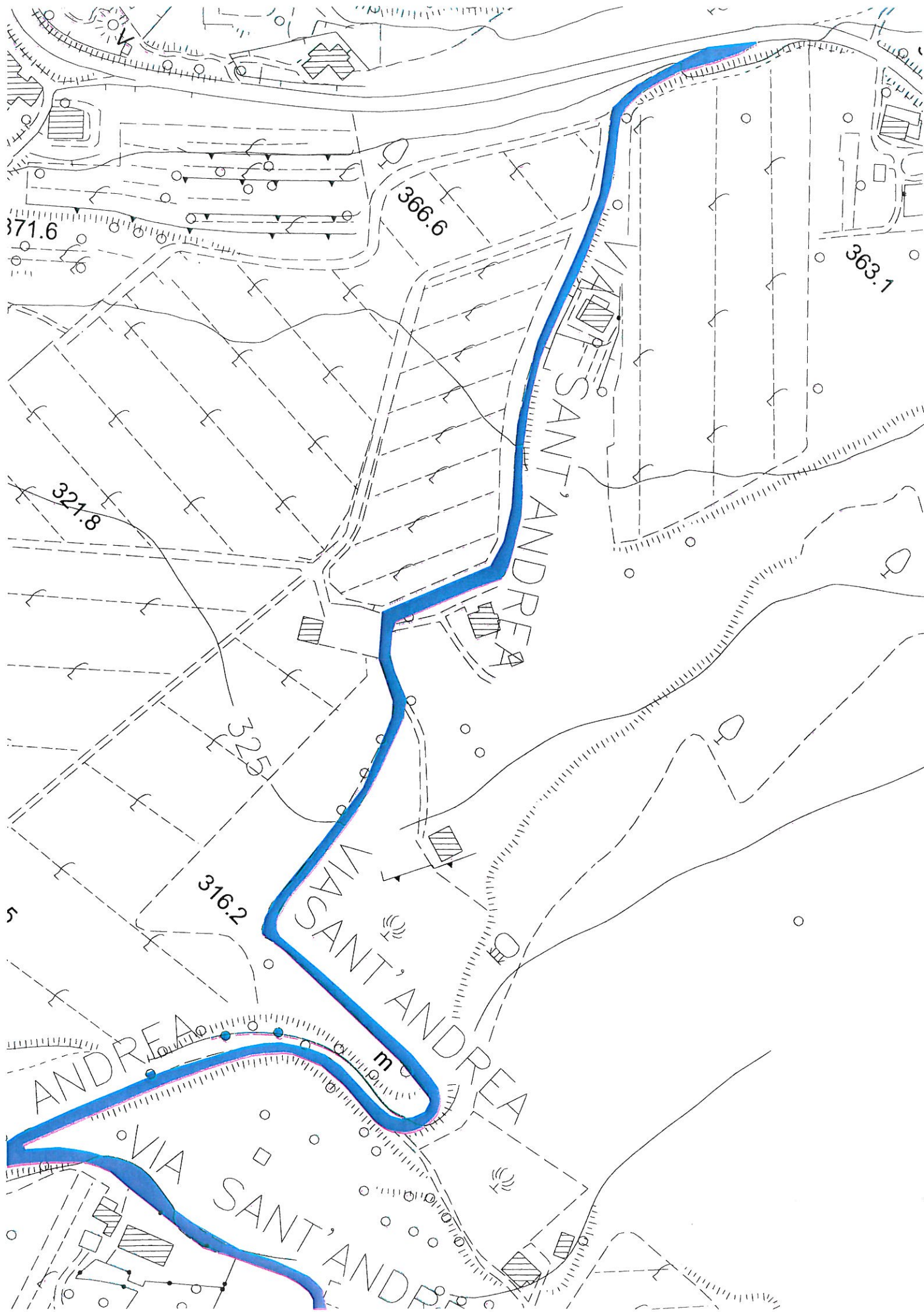
VIA SANT'ANDREA

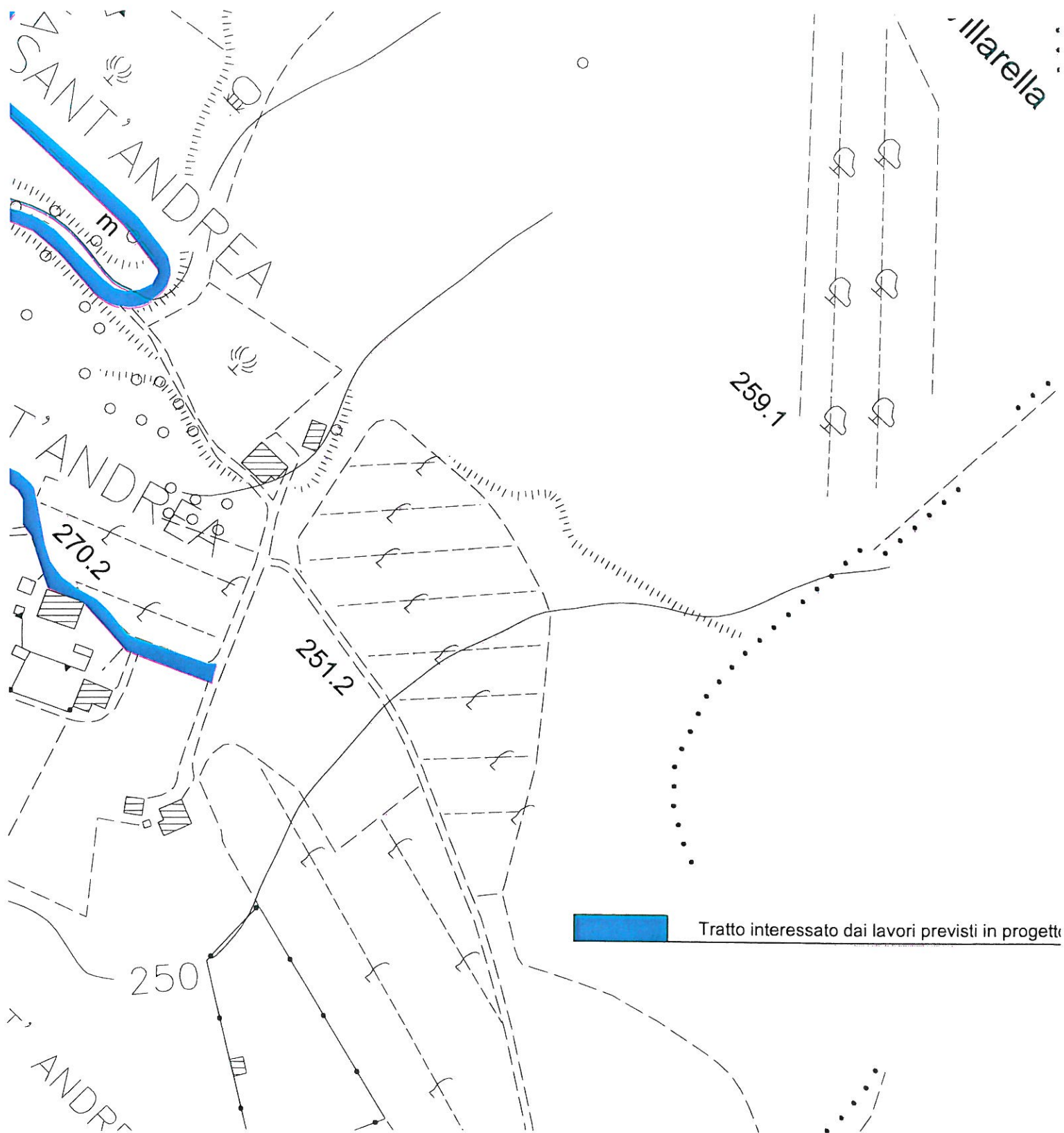
VIA SANT'ANDREA

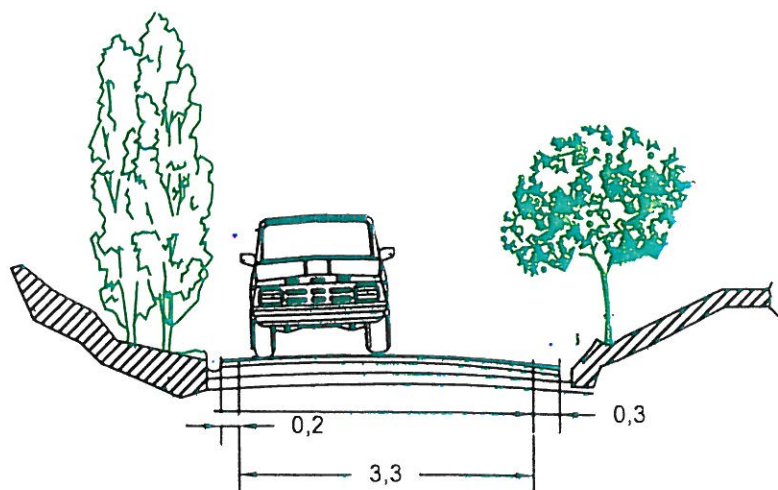
Comune di Monte Roberto

C

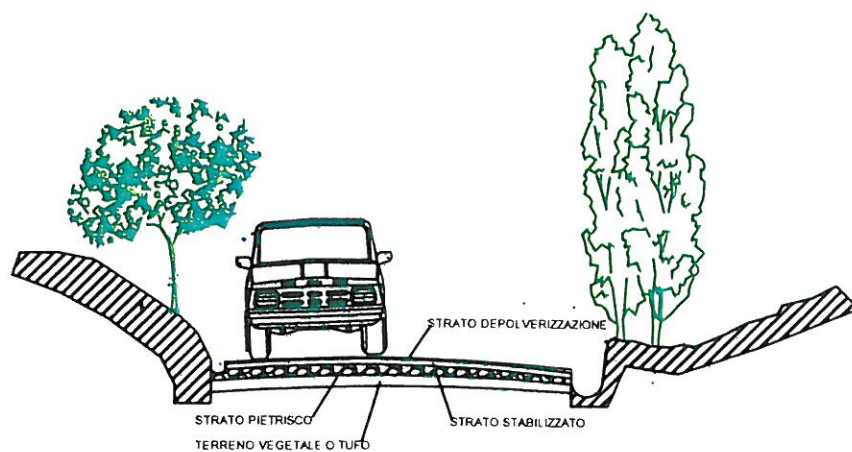
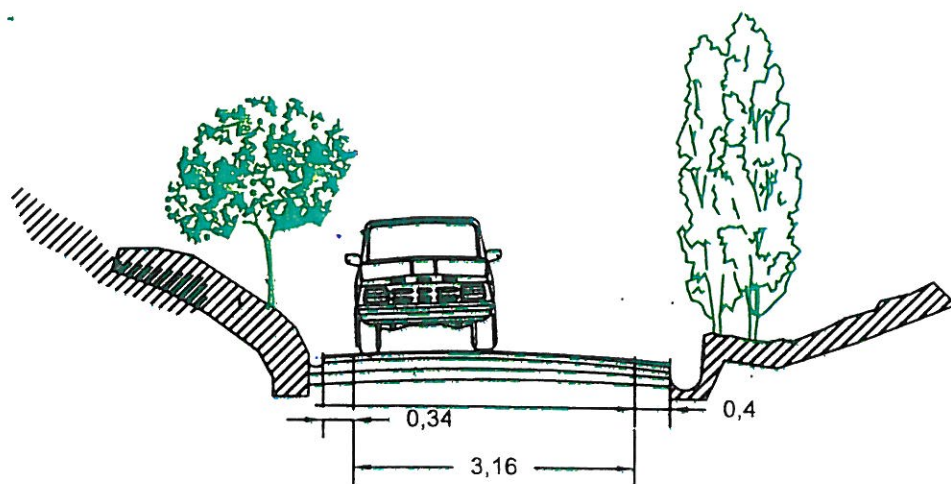








## SEZIONI STRADALI TIPO





### ***3. Anagrafica di cantiere***

#### **Committente**

COMUNE DI MAIOLATI SPONTINI

#### **Responsabile dei lavori**

Tecnico Comunale Geom. Alessandro Testadiferro

#### **Coordinatore in fase di progettazione**

Tecnico Comunale Geom. Claudio Omenetti

#### **Coordinatore in fase di esecuzione**

Tecnico Comunale Geom. Claudio Omenetti

#### **Progettisti**

Tecnico Comunale Geom. Claudio Omenetti

#### **Direzione lavori**

Tecnico Comunale Geom. Claudio Omenetti

#### **Imprese**

Da definire dopo gara d'appalto

#### **Lavoratori autonomi**

#### **4. Documentazione da tenere in cantiere**

In cantiere devono essere presenti i seguenti documenti:

- ? Copia del permesso di costruire o documento equipollente per lavori pubblici.
- ? Notifica preliminare di cui all'art. 99 del D. Lgs. 81/08
- ? Cartellonistica infortuni
- ? Copia del Piano di sicurezza con eventuali aggiornamenti (PSC)
- ? Piano Operativo di sicurezza (POS)
- ? Richiesta alle imprese esecutrici del DURC
- ? PIMUS
- ? Certificato di iscrizione alla CCIAA
- ? Indirizzi e riferimenti telefonici degli uffici di cantiere
- ? Direttore tecnico del cantiere
- ? Capo cantiere
- ? Responsabile della Sicurezza in cantiere (Direttore di cantiere o Capo cantiere)
- ? Assistente/i di cantiere
- ? Rappresentante/i dei lavoratori (RLS)
- ? Addetto/i antincendio
- ? Addetto/i primo soccorso
- ? Medico competente (nomina)
- ? Numero e relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'Impresa
- ? Attestati di idoneità al lavoro
- ? Copia libro matricola
- ? Registro presenze
- ? Registro infortuni
- ? Elenco dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per la stessa impresa
- ? Per cantieri con più di 10 dipendenti: ricevuta consegna dei tesserini di riconoscimento
- ? Per cantieri con più di 3 dipendenti: cassetta pronto soccorso con manometro
- ? Per cantieri con meno di 4 dipendenti: Pacchetto Pronto Soccorso
- ? Libretto del ponteggio con autorizzazione ministeriale e copia del progetto esecutivo

Certificati delle imprese da conservare sul cantiere:

- ? Libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200Kg.
- ? Copia di denuncia USL competente per territorio per gli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200Kg; targa di immatricolazione e registrazione verifiche periodiche.
- ? Verifica trimestrale delle funi e delle catene allegata al libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento.
- ? Libretto di omologazione per ponteggi metallici fissi con autorizzazione ministeriale.
- ? Dichiarazione di conformità L. 46/90 per impianto elettrico di cantiere.
- ? Elaborato con indicazione dei punti di dispersione e relativi pozzetti.

Qualsiasi modifica relativa agli incarichi, anagrafica, etc. che dovesse avvenire nel corso dei lavori dovrà essere immediatamente segnalata al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

#### **Telefoni di emergenza**

##### **EMERGENZA SANITARIA**

Distretto sanitario Moietel. 0731/706818

Ospedale Jesi - tel. 0731 534111

Ambulanza Pronto Soccorso tel. 118

##### **EMERGENZA SICUREZZA**

Vigili del Fuoco - Soccorso tel. 115

Carabinieri - Pronto Intervento tel. 112

Comando locale Carabinieri tel. 0731 701821

Polizia Stradale - Pronto Intervento tel. 113  
tel.

Polizia Locale tel. 0731 703712

#### ***4. Documentazione da tenere in cantiere (segue)***

SEGNALAZIONE GUASTI tel.

Gas metanotel. 800 513 383

Acqua tel. 800 18 15 77

## **5. Area del cantiere**

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

Portanza: media.

Giacitura e pendenza: Pendenza abbastanza elevata in alcuni tratti stradali.

Tipo di terreno: sufficientemente compatto.

Presenza di frane o smottamenti: Si sono verificate alcune frane o smottamenti nella zona, in particolare per la non corretta regimazione delle acque meteoriche dei terreni confinanti con la strada . Comunque non verranno mai installate opere provvisorie su terreno di riporto soggetto a franamenti.

Profondità della falda: la falda si trova a oltre 10 metri e non è previsto il suo innalzamento, ne è possibile il suo inquinamento in quanto non vengono utilizzate sostanze inquinanti che possono filtrare nel terreno.

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.

### **Contesto ambientale**

La strada interessata è situata sulla zona rurale del Capoluogo.

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

Altri cantieri nelle immediate vicinanze: nessuno.

Attività pericolose: nessuna attività pericolosa risulta essere insediata in vicinanza del medesimo. Il rischio è derivato dal transito di autoveicoli, che comunque è molto limitato e verrà regolamentato con apposita ordinanza.

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

Caduta di materiali all'esterno del cantiere: nelle zone di confine con aree dove è possibile il passaggio o la presenza di persone verranno installati gli opportuni mezzi provvisori per evitare la caduta di materiali sui pedoni.

Trasmissione di agenti inquinanti: dato che in cantiere non vengono usati agenti chimici altamente inquinanti, è da escluderne la possibile trasmissione all'esterno.

Propagazione di incendi: verrà messa in atto una sorveglianza specifica da attuarsi durante le operazioni di saldatura e durante ogni altra operazione che possa propagare l'incendio ad altri edifici.

Propagazione di rumori molesti: la propagazione dei rumori verrà ridotta al minimo, utilizzando attrezzature adeguate e organizzando il cantiere in modo che i lavori più rumorosi, in vicinanza delle altre proprietà, vengano eseguiti nelle ore centrali della mattinata e del pomeriggio. Inoltre prima dell'uso di utensili particolarmente rumorosi (es. martelli pneumatici) verrà dato preavviso alle proprietà adiacenti.

Propagazione di fango o polveri: durante le fasi di demolizione verranno irrorate con acqua le opere da demolire in modo tale che le polveri non si propaghino all'esterno, sempre che tale operazione sia possibile e non interagisca con impianti elettrici e simili. Inoltre in caso di pioggia e in presenza di fango, i conducenti dei mezzi che accedono dal cantiere alla via pubblica laveranno 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 qui presenti (cartelli di avvertimento); tali accorgimenti dovranno essere di natura tale



## **5. Area del cantiere (segue)**

da risultare costantemente ben visibili.

Le zone di lavoro del cantiere, quelle di stoccaggio dei materiali e manufatti e quelle di deposito-sosta dei mezzi meccanici dovranno essere delimitate da una robusta e duratura recinzione.

Gli elementi costituenti la recinzione su spazio pubblico dovranno essere 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 dovrà risultare visibile per mezzo di opportuna illuminazione sussidiaria.

## **6. Organizzazione del cantiere**

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

Tutta l'area del cantiere, ad avanzamento dei lavori verrà segnalata

Delimitazione delle zone soggetto a pubblico transito.

Particolare cautela verrà osservata nelle delimitazioni delle zone soggette a pubblico transito. Se il cantiere occupa parte della sede stradale o comunque è in prossimità di essa, le opere provvisorie verranno opportunamente segnalate con cartelli, bande colorate e segnalatori notturni.

### **Servizi igienico-assistenziali**

Per il cantiere potrà essere messo in opera un servizio igienico, del tipo chimico nell'area destinata a deposito ed appoggio materiali e mezzi.

### **Viabilità principale di cantiere**

Il cantiere è mobile in quanto le zone di lavoro variano da un giorno all'altro e quindi dovrà essere apposta l'apposita segnaletica per i residenti ed autorizzati che vi transiteranno.

### **Viabilità esterna al cantiere**

La viabilità esterna al cantiere è rappresentata dal braccio di via S. Andrea non interessata dai lavori e dalla S.P. n. 11 Dei Castelli dove ha sbocco la strada

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

Impianto elettrico non necessario, salvo eventuale generatore che dovrà fornire la Ditta.

### **Impianti di illuminazione**

Illuminazione del cantiere non necessaria in quanto i lavori si svolgeranno solamente nelle ore del giorno con visibilità sufficiente.

### **Impianti di terra e di protezione**

L'impianto di terra del cantiere dovrà essere a norma .

### **Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali**

I mezzi di fornitura dei materiali dovranno accedere alla strada secondo le esigenze e su disposizione del responsabile del cantiere.

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

Nel layout di cantiere è segnalata la posizione del pannello di controllo dell'impianto elettrico, contenente l'interruttore generale e la posizione degli estintori.

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.

### **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.

## **6. Organizzazione del cantiere (segue)**

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 materiale (lamiere, 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.

Gli impalcati dei ponteggi, e le relative zone di passaggio, dovranno essere mantenute sgombre da materiali ed attrezzature non più in uso; i materiali eventualmente depositati sul ponteggio 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.

Deposito del materiale di risulta: il layout del cantiere individua l'area utilizzata per l'accatastamento temporaneo dei materiali di risulta. L'area è scelta in modo tale da non interferire con le zone di passaggio e da non creare pericoli di franamento. Il materiale è accatastato in modo tale da evitare crolli intempestivi.

Alle maestranze è fatto divieto di gettare materiale tossico o nocivo.

### **Gestione dei rifiuti in cantiere**

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

Smaltimento in discarica di macerie prodotte in cantiere: le macerie devono essere depositate 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).

I rifiuti non pericolosi (macerie) stoccati in cantiere devono essere avviati alle operazioni di recupero o smaltimento: al raggiungimento dei 20 mc, ogni due mesi o almeno una volta all'anno se non si raggiungono i 20 mc.

La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro una settimana dalla produzione delle stesse, nel caso in cui il rifiuto sopraccitato venga consegnato a terzi per le fasi di recupero o smaltimento. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Il trasporto delle macerie alla discarica può essere effettuato direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto, senza la



## 6. Organizzazione del cantiere (segue)

necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione vidimato presso l'Ufficio competente.

Attività di recupero delle macerie prodotte in cantiere: le macerie devono essere depositate 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). La fase di stoccaggio dei rifiuti prima del recupero, viene definita messa in riserva e deve essere autorizzata dalla Provincia territorialmente competente.

La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro 24 ore dalla produzione delle stesse. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Le macerie prima di poter essere riutilizzate, devono essere sottoposte ad un processo di recupero autorizzato dalla Provincia territorialmente competente.

Il processo di recupero sopracitato deve rispondere ai requisiti richiesti dal DM 5.02.98 ed in particolare: macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate. Il prodotto così ottenuto deve essere sottoposto al test di cessione, presso un laboratorio chimico autorizzato. La durata del test di cessione è di circa venti giorni. Una volta ottenuto il risultato del test, se rispondente ai parametri di legge, la materia prima ottenuta può essere riutilizzata in diversi siti. La validità del test di cessione è di 2 anni.

Il trasporto delle macerie dalla sede dove avverrà la fase di recupero può essere effettuata direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto (ditta A) senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Nel caso in cui la demolizione venga effettuata dalla (ditta A), mentre il trasporto ed il recupero delle macerie vengano affidati alla (ditta B), si rende noto che quest'ultima deve essere autorizzata (dagli organi competenti) sia al trasporto dei rifiuti, che al riutilizzo degli stessi. Inoltre la ditta (A) deve ottenere copia delle autorizzazioni al trasporto e recupero della ditta "B". Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione in entrambi i casi. Il formulario di identificazione deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Le ditte che effettuano attività di recupero di rifiuti sono tenute a comunicare annualmente tramite la denuncia al catasto dei rifiuti le quantità e le caratteristiche qualitative dei rifiuti recuperati.

Altre tipologie di rifiuti: dalla lavorazione in cantiere possono scaturire altre tipologie di rifiuti oltre alle macerie, 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.



## **7. Informazioni di carattere generale**

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

In particolare i rischi riguardano il transito degli autoveicoli dei residenti e degli autorizzati.

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

Linee elettriche aeree esterne al cantiere: è presente una linea Enel la cui distanza non interferisce con il cantiere. In ogni caso nessuna opera provvisoria verrà installata (gru, ponteggi) a meno di 5 metri dalla linea, tenendo anche conto della lunghezza dei materiali sollevati. Particolare cautela verrà osservata durante il transito in vicinanza di linee elettriche, specie per i mezzi con bracci meccanici.

Acquedotto cittadino: l'acquedotto cittadino transita al centro della via pubblica e non costituisce intralcio ai normali lavori.

Fognatura pubblica: Vi sono solo tratti di fognatura per il convogliamento delle acque meteoriche

Rete del gas di città: Non è presente nella strada in quanto trovasi nella zona rurale non servita.

Rete telefonica: nessuna rete telefonica transita nell'ambito del cantiere.

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

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

Prima di procedere alle operazioni di scavo verranno accertate le condizioni intrinseche (proprie del terreno) ed estrinseche (provenienti dall'ambiente). Gli scavi non saranno eseguiti in vicinanza di opere provvisorie (ponti, impalcature, gru ecc.). Le pareti dello scavo 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 verrà depositato materiale, né transiteranno 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**

Nei lavori in prossimità di corsi o bacini d'acqua devono essere adottate misure per evitare l'annegamento accidentale.

I lavori nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua (piene, maremoti, rotture di argini), prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. A tal fine deve essere individuata una squadra di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie.

Le persone esposte a tale rischio devono indossare giubbotti insommergibili.

I lavoratori esposti al rischio di annegamento devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti

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

La caduta di persone da posti di lavoro, a quota maggiore di 2 metri dal piano sottostante, verrà impedita con idonee misure di prevenzione, di norma parapetti, ripiani, passerelle, ponteggi, ecc. Quando non sia possibile l'installazione di tali mezzi, verranno utilizzate misure collettive o personali tali da ridurre al minimo il danno conseguente alle eventuali cadute (es. reti di protezione, funi di trattenuta ecc.).



## **7. Informazioni di carattere generale (segue)**

### **Misure per la salubrità dell'aria in galleria**

Nei lavori eseguiti in sotterraneo devono essere utilizzati sistemi di lavorazione, macchine ed impianti che producono la minore quantità possibile di polveri. Quando si procede alla bagnatura delle pareti di scavo, per impedire la diffusione nell'aria delle polveri, devono essere impiegati spruzzatori od innaffiatori e non getti violenti d'acqua. Anche la perforazione delle rocce deve essere eseguita mediante l'utilizzo di macchine munite di dispositivo per l'aspirazione delle polveri.

### **Misure per la stabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria**

I sistemi di scavo nei lavori in sotterraneo devono essere adeguati alla natura del terreno in cui sono effettuati e devono essere adottati, se necessario, sistemi preventivi di consolidamento e di sostegno, al fine di impedire franamenti e caduta di materiale. Le opere provvisorie devono essere controllate giornalmente da personale esperto e mantenute in buone condizioni, fino alla messa in opera del rivestimento definitivo. Quando l'abbattimento del terreno viene eseguito per mezzo di mine, il lavoro di messa in opera delle armature deve sempre essere preceduto dalla rimozione o dal consolidamento, da eseguirsi con mezzi appropriati e con ogni cautela, dei massi resi instabili dall'esplosione ma ancora in posto nelle pareti e nella calotta dello scavo, nonché da un accurato controllo dello stato di sicurezza del tratto da armare.

Anche là dove i terreni non presentino pericoli di franamento o di caduta devono essere comunque effettuati dei controlli periodici, allo scopo di provvedere tempestivamente al ripristino dei requisiti di sicurezza in singoli punti. La natura del terreno determina inoltre la scelta del tipo di armatura da utilizzare, nonché le sue dimensioni e la sua disposizione.

Contro la stagnazione di acqua devono essere predisposte le opportune misure per l'evacuazione della stessa. Contro improvvise irruzioni d'acqua i lavoratori addetti devono essere muniti di adeguati mezzi di protezione personale.

Durante i lavori in sotterraneo devono essere adottate misure idonee al fine di eliminare il pericolo derivante da acque sorgive ed il loro ristagno sul pavimento dello scavo: ciò deve avvenire mediante lo scavo di cunette o di cunicoli di scolo, l'esecuzione dei drenaggi, l'utilizzazione di pompe e di rivestimenti (art. 36).

### **Misure generali di sicurezza in caso di estese demolizioni**

I lavori di estese demolizioni procederanno secondo un apposito programma, firmato dall'imprenditore e dal direttore tecnico di cantiere.

Prima di iniziare le opere di demolizione verrà verificato lo stato di conservazione delle strutture oggetto dell'intervento e, se presenti, delle strutture adiacenti, nonché individuata la tipologia strutturale e il suo comportamento statico. Tali verifiche hanno lo scopo di valutare la stabilità del fabbricato. I lavori di demolizione procederanno dall'alto verso il basso e il materiale sarà convogliato in appositi canali e opportunamente bagnato per evitare il diffondersi di polveri. Le demolizioni manuali avverranno da appositi ponteggi autoportanti. Solo per i muri isolati di altezza inferiore a tre metri, è ammessa la demolizione per ribaltamento facendo uso di escavatore meccanico, sempre che tale operazione, tenendo conto anche delle vibrazioni, non pregiudichi la stabilità di altre strutture. I lavori di demolizione saranno effettuati da maestranze particolarmente esperte. Prima di procedere ai lavori di demolizione, verificare che gli impianti siano completamente disattivati. Nella zona oggetto della demolizione è vietato il transito di persone.

### **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) e gli addetti, nel maneggiare tali sostanze, indosseranno indumenti atti a impedire l'accumulo elettrostatico. Nel cantiere saranno installati idonei estintori e i 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.



## **7. Informazioni di carattere generale (segue)**

### **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 emissive, 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.

## **7. Informazioni di carattere generale (segue)**

### **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), 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 emmissive, 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 simili);
- verifica dei sistemi di sicurezza che possono essere inibiti dai campi magnetici (sistemi di blocco presenti su telecomandi di gru e simili);
- verifica dell'interferenza con sistemi di comunicazioni di sicurezza (radio trasmettenti per dirigere il traffico veicolare e simili);
- 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 simili;
- 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.



## **7. Informazioni di carattere generale (segue)**

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 presenta 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;

## **7. Informazioni di carattere generale (segue)**

- 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**

La stagione di svolgimento dei lavori sarà primaverile/estiva

### **Sorveglianza sanitaria**

La sorveglianza sanitaria

In cantiere devono essere tenuti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime cure ai lavoratori feriti o colpiti da male improvviso. Inoltre, i luoghi di lavoro dovrebbero essere vicini a strade di collegamento con strutture di pronto soccorso ed ospedaliere

### **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;
- 2=poco probabile;
- 3=probabile;
- 4=molto probabile.

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

- 1=lieve;
- 2=medio;
- 3=grave;
- 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 2 a 3=basso;
- valori da 4 a 8=medio;
- valori da 9 a 16=alto.

Valutazione del rischio rumore.

Secondo quanto previsto dall'art. 181 del D.Lgs. n. 81/2008, 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'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili".

## ***8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi***





## **OPERE STRADALI**

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano.
2. Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici
3. Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (escluso lo scavo e reinterro)
4. Formazione della massicciata stradale
5. Posa in opera di segnaletica verticale e di sicurvia
6. Asfaltatura
7. Posa di Guardrail
8. Riempimenti con ghiaia
9. Riporto di terreno
10. Scavo eseguito a mano
11. Spianamento terreno con compenso in loco
12. Trasporto di materiali nell'ambito del cantiere
13. Spandimento di ghiaia

## SCAVO A SEZIONE RISTRETTA ESEGUITO CON MEZZI MECCANICI E A ...

### DESCRIZIONE DELLA FASE LAVORATIVA

FAS.0071 - Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e a mano.

Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici con l'assistenza a terra di operatore.

Non sono previste sottofasi lavorative.

#### **Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa**

- Nessuno

### SOTTOFASE 1. SCAVO E TRASPORTO A DISCARICA

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute entro lo scavo Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	Si
Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano	MEDIO	No	No
Seppellimento per crollo delle pareti di scavo Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	No

1. RSC.00009 - Cadute entro lo scavo
  - lo scavo, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato
  - è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto dello scavo
  - in caso di scavo a sezione ristretta, per attraversare lo scavo vengono utilizzate passerelle regolamentari
  - in presenza di fondo scivoloso, le maestranze evitano di operare sul ciglio dello scavo
  - in caso di profondità maggiore di 80 cm, per accedere allo scavo si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari
2. RSC.00023 - Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano
  - prima dell'inizio dei lavori viene individuata e segnalata la presenza di linee elettriche
  - viene rispettata la distanza di mt 1.50 dalle linee interrate
  - le linee in prossimità dei lavori vengono disattivate
3. RSC.00007 - Seppellimento per crollo delle pareti di scavo
  - per altezze di scavo superiori a 1.50 mt le pareti vengono armate o sistemate con angolo a natural declivio
  - il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
  - i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo
  - l'acqua in esso contenuta viene allontanata e viene verificata la stabilità delle pareti

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. ATT.006 - Badile
2. ATT.005 - Autocarro
3. ATT.006 - Escavatore



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

### **Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

- Nessuna

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

- Nessuno

### **Elenco dei lavoratori**

1. LAV.008 - Manovale
2. LAV.029 - Autista autocarro
3. LAV.037 - Autista escavatore

## SCAVO DI SBANCAMENTO ESEGUITO CON MEZZI MECCANICI

### DESCRIZIONE DELLA FASE LAVORATIVA

FAS.0072 - Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici

Scavo generale di sbancamento eseguito con mezzi meccanici.

Non sono previste sottofasi lavorative.

#### **Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa**

- Nessuno

### SOTTOFASE 1. SCAVO E TRASPORTO A DISCARICA

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute entro lo scavo Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	Sì
Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano	MEDIO	No	No
Investimento da automezzi nel transitare sulla rampa	MOLTO BASSO	No	No
Seppellimento per crollo delle pareti di scavo (Scavo e trasporto a discarica) Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	No

1. RSC.00009 - Cadute entro lo scavo
  - lo scavo, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato
  - è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto dello scavo
  - in caso di scavo a sezione ristretta, per attraversare lo scavo vengono utilizzate passerelle regolamentari
  - in presenza di fondo scivoloso, le maestranze evitano di operare sul ciglio dello scavo
  - in caso di profondità maggiore di 80 cm, per accedere allo scavo si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari
2. RSC.00023 - Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano
  - prima dell'inizio dei lavori viene individuata e segnalata la presenza di linee elettriche
  - viene rispettata la distanza di mt 1.50 dalle linee interrate
  - le linee in prossimità dei lavori vengono disattivate
3. RSC.00056 - Investimento da automezzi nel transitare sulla rampa
  - Se la rampa misura oltre 20 mt e ha il franco da un solo lato vengono realizzate apposite nicchie di rifugio
  - la rampa di accesso allo scavo ha un franco di 70 cm per parte
4. RSC.00057 - Seppellimento per crollo delle pareti di scavo (Scavo e trasporto a discarica)
  - se la rampa misura oltre 20 mt e ha il franco da un solo lato vengono realizzate apposite nicchie di rifugio
  - il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
  - i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo
  - quando l'altezza dello scavo supera mt 1.50, lo scalzamento della parte è eseguito con mezzi meccanici
  - le maestranze operano ad adeguata distanza dalla parete di attacco dello scavo

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.



## ***Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici (segue)***

1. ATT.005 - Autocarro
2. ATT.006 - Escavatore
3. ATT.007 - Pala meccanica



### **Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

- Nessuna



### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

- Nessuno



### **Elenco dei lavoratori**

1. LAV.029 - Autista autocarro
2. LAV.037 - Autista escavatore
3. LAV.044 - Autista pala meccanica

## POSA DI TUBI IN PVC INTERRATE PER FOGNATURE PUBBLICHE (ESCL...

### DESCRIZIONE DELLA FASE LAVORATIVA



FAS.0226 - Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (escluso lo scavo e reinterro)

Posa di tubi per fognature, con eventuali pozzetti e simili.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Posa dei tubi
2. Getto della caldana di protezione

### **Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa**

- Nessuno

### SOTTOFASE 1. POSA DEI TUBI



### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta entro lo scavo da parte del traffico veicolare	MOLTO BASSO	No	No
Incidenti con altri veicoli	MOLTO BASSO	No	No
Permane fino: al termine della lavorazione			
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No
Seppellimento per crollo delle pareti di scavo in lavori di sottomurazione	MOLTO BASSO	No	No
Permane fino: alla chiusura dello scavo			
Rischio da microrganismi dannosi	MEDIO	No	No

1. RSC.00112 - Caduta entro lo scavo da parte del traffico veicolare
  - il cantiere è segnalato e protetto secondo le norme del codice della strada
2. RSC.00107 - Incidenti con altri veicoli
  - la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
  - gli automezzi sono dotati di girofaro
  - in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
  - appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità
3. RSC.00004 - Investimento da parte del traffico veicolare
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
  - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
4. RSC.00024 - Seppellimento per crollo delle pareti di scavo in lavori di sottomurazione
  - lo scavo laterale è sufficientemente largo da evitare che un crollo impedisca qualsiasi via di fuga
  - in caso di profondità superiori a un metro, le pareti dello scavo sono inclinate secondo l'angolo di natural declivio oppure sono armate
5. RSC.00008 - Rischio da microrganismi dannosi
  - il datore di lavoro individua il gruppo di appartenenza dei microrganismi
  - le maestranze fanno uso di dpi che evitano il contatto con le sostanze inquinate in particolare guanti impermeabili e mascherine



## ***Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (escluso lo ... (segue)***

### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. ATT.020 - Flessibile o smerigliatrice
2. ATT.006 - Badile
3. ATT.005 - Autocarro

### **Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

- Nessuna

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere, se non diversamente disposto, indossano tuta da lavoro, scarpe antinfortunistiche, guanti di uso generale ed elmetto. Tali dpi sono da considerarsi d'uso generale.

1. DPI.012 - Tuta ad alta visibilità

### **Elenco dei lavoratori**

1. LAV.007 - Addetto al flessibile
2. LAV.008 - Manovale
3. LAV.029 - Autista autocarro

## **SOTTOFASE 2. GETTO DELLA CALDANA DI PROTEZIONE**



### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta entro lo scavo da parte di automezzi	BASSO	No	No

1. RSC.00113 - Caduta entro lo scavo da parte di automezzi  
- i mezzi transitano a distanza di sicurezza

### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. ATT.006 - Badile
2. ATT.013 - Autobetoniera

### **Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. SOS.001 - Cemento

## ***Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (escluso lo ... (segue)***

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere, se non diversamente disposto, indossano tuta da lavoro, scarpe antinfortunistiche, guanti di uso generale ed elmetto. Tali dpi sono da considerarsi d'uso generale.

1. DPI.012 - Tuta ad alta visibilità

### **Elenco dei lavoratori**

1. LAV.008 - Manovale
2. LAV.028 - Autista autobetoniera

# FORMAZIONE DELLA MASSICCIA TA STRADALE

## DESCRIZIONE DELLA FASE LAVORATIVA

FAS.0207 - Formazione della massicciata stradale

Formazione di fondazione stradale con pietrame e successiva stesura e cilindatura con rullo compressore.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Pulitura dell'area
2. Formazione della massicciata e rullatura

### Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

- Nessuno

## SOTTOFASE 1. PULITURA DELL'AREA

### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

- Nessuno

### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. ATT.024 - Ruspa cingolata

### Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

- Nessuna

### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

- Nessuno

### Elenco dei lavoratori

1. LAV.053 - Autista ruspa

## SOTTOFASE 2. FORMAZIONE DELLA MASSICCIA TA E RULLATURA

### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazioni di polveri nei lavori stradali	MOLTO BASSO	No	No

1. RSC.00110 - Inalazioni di polveri nei lavori stradali
  - in presenza di polvere le maestranze fanno uso di mascherine
  - la dove possibile, e in assenza di traffico veicolare, la massicciata viene irrorata con acqua



## ***Formazione della massicciata stradale (segue)***

### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. ATT.005 - Autocarro
2. ATT.020 - Rullo compressore
3. ATT.024 - Ruspa cingolata

### **Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

- Nessuna

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

- Nessuno

### **Elenco dei lavoratori**

1. LAV.029 - Autista autocarro
2. LAV.047 - Autista rullo compressore
3. LAV.053 - Autista ruspa

## POSA IN OPERA DI SEGNALETICA VERTICALE E DI SICURVIA

### DESCRIZIONE DELLA FASE LAVORATIVA

FAS.0211 - Posa in opera di segnaletica verticale e di sicurvia

Non sono previste sottofasi lavorative.

#### Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

- Nessuno

### SOTTOFASE 1. POSA IN OPERA DELLA SEGNALETICA

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

1. RSC.00004 - Investimento da parte del traffico veicolare
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
  - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. ATT.021 - Martello demolitore pneumatico
2. ATT.017 - Trapano elettrico
3. ATT.005 - Autocarro

#### Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. SOS.001 - Cemento

#### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere, se non diversamente disposto, indossano tuta da lavoro, scarpe antinfortunistiche, guanti di uso generale ed elmetto. Tali dpi sono da considerarsi d'uso generale.

1. DPI.014 - Salopette ad alta visibilità

#### Elenco dei lavoratori

1. LAV.012 - Addetto al martello demolitore
2. LAV.026 - Addetto al trapano elettrico
3. LAV.029 - Autista autocarro

# ASFALTATURA

## DESCRIZIONE DELLA FASE LAVORATIVA

FAS.0206 - Asfaltatura

Lavori di realizzazione di manto stradale con conglomerati bituminosi stesi a caldo con vibrofinitrice previa spalmatura di bitume. Messa in opera di cordoli e simili.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Stesura dell'emulsione aggrappante
2. Stesura del catrame

### **Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa**

- Nessuno

## SOTTOFASE 1. STESURA DELL'EMULSIONE AGGRAPPANTE

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Incidenti con altri veicoli Permane fino: al termine della lavorazione	MOLTO BASSO	No	No
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

1. RSC.00107 - Incidenti con altri veicoli
  - la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
  - gli automezzi sono dotati di girofaro
  - in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
  - appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità
2. RSC.00004 - Investimento da parte del traffico veicolare
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
  - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada

### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. ATT.018 - Autocarro sprizza bitume

### **Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. SOS.008 - Bitume da stendere a caldo

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere, se non diversamente disposto, indossano tuta da lavoro, scarpe antinfortunistiche, guanti di uso generale ed elmetto. Tali dpi sono da considerarsi d'uso generale.



## Asfaltatura (segue)

1. DPI.012 - Tuta ad alta visibilità

### **Elenco dei lavoratori**

1. LAV.030 - Autista autocarro sprizza bitume

## SOTTOFASE 2. STESURA DEL CATRAME

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Incidenti con altri veicoli Permane fino: al termine della lavorazione	MOLTO BASSO	No	No
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

1. RSC.00107 - Incidenti con altri veicoli
  - la zona di intervento è segnalata secondo quanto previsto dalla normativa
  - gli automezzi sono dotati di girofaro
  - in situazioni di scarsa visibilità vengono attivate le segnalazioni luminose
  - appositi cartelli segnalano il transito a bassa velocità
2. RSC.00004 - Investimento da parte del traffico veicolare
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
  - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada

### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. ATT.006 - Badile
2. ATT.005 - Autocarro
3. ATT.019 - Rifornitrice stradale
4. ATT.020 - Rullo compressore

### **Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. SOS.020 - Catrame

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere, se non diversamente disposto, indossano tuta da lavoro, scarpe antinfortunistiche, guanti di uso generale ed elmetto. Tali dpi sono da considerarsi d'uso generale.

1. DPI.012 - Tuta ad alta visibilità

### **Elenco dei lavoratori**

## ***Asfaltatura (segue)***

1. LAV.008 - Manovale
2. LAV.029 - Autista autocarro
3. LAV.046 - Addetto alla rifinitrice stradale
4. LAV.047 - Autista rullo compressore

## POSA DI GUARDRAIL

### DESCRIZIONE DELLA FASE LAVORATIVA

FAS.0219 - Posa di Guardrail

Posa di barriere di guardrail in acciaio

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Posa degli elementi verticali
2. Posa degli elementi orizzontali

#### **Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa**

- Nessuno

### SOTTOFASE 1. POSA DEGLI ELEMENTI VERTICALI

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No
Tagli e abrasioni alle mani	MEDIO	No	No

1. RSC.00004 - Investimento da parte del traffico veicolare
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
  - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada
2. RSC.00017 - Tagli e abrasioni alle mani
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. ATT.021 - Martello demolitore pneumatico
2. ATT.003 - Martello manuale
3. ATT.002 - Utensili manuali vari
4. ATT.018 - Cazzuola
5. ATT.005 - Autocarro

#### **Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. SOS.001 - Cemento

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

- Nessuno



## Posa di Guardrail (segue)

### **Elenco dei lavoratori**

1. LAV.012 - Addetto al martello demolitore
2. LAV.008 - Manovale
3. LAV.005 - Muratore
4. LAV.029 - Autista autocarro

## SOTTOFASE 2. POSA DEGLI ELEMENTI ORIZZONTALI

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli e abrasioni alle mani	MEDIO	No	No
Investimento da parte del traffico veicolare	ALTO	No	No

1. RSC.00017 - Tagli e abrasioni alle mani
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
2. RSC.00004 - Investimento da parte del traffico veicolare
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
  - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada

### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. ATT.002 - Utensili manuali vari
2. ATT.005 - Autocarro

### **Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

- Nessuna

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

- Nessuno

### **Elenco dei lavoratori**

1. LAV.008 - Manovale
2. LAV.029 - Autista autocarro

## RIEMPIMENTI CON GHIAIA

### DESCRIZIONE DELLA FASE LAVORATIVA

FAS.0069 - Riempimenti con ghiaia

Riempimenti con ghiaia

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Scarico della ghiaia
2. Spianamento della ghiaia

#### Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

- Nessuno

### SOTTOFASE 1. SCARICO DELLA GHIAIA

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

- Nessuno

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. ATT.005 - Autocarro
2. ATT.007 - Pala meccanica

#### Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

- Nessuna

#### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

- Nessuno

#### Elenco dei lavoratori

1. LAV.029 - Autista autocarro
2. LAV.044 - Autista pala meccanica

### SOTTOFASE 2. SPIANAMENTO DELLA GHIAIA

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

- Nessuno

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. ATT.007 - Pala meccanica

## ***Riempimenti con ghiaia (segue)***

### **Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

- Nessuna

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

- Nessuno

### **Elenco dei lavoratori**

1. LAV.044 - Autista pala meccanica



## **RIPORTO DI TERRENO**

### **DESCRIZIONE DELLA FASE LAVORATIVA**

FAS.0070 - Riporto di terreno

Riporto di terreno eseguito con mezzi meccanici eventualmente assistito a terra da manovale.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Riporto di terreno
2. Spianamento del terreno

#### **Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa**

- Nessuno

### **SOTTOFASE 1. RIPORTO DI TERRENO**

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

- Nessuno

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. ATT.005 - Autocarro

#### **Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

- Nessuna

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

- Nessuno

#### **Elenco dei lavoratori**

1. LAV.029 - Autista autocarro

### **SOTTOFASE 2. SPIANAMENTO DEL TERRENO**

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

- Nessuno

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. ATT.007 - Pala meccanica

## ***Riporto di terreno (segue)***

### **Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

- Nessuna

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

- Nessuno

### **Elenco dei lavoratori**

1. LAV.044 - Autista pala meccanica

## SCAVO ESEGUITO A MANO

### DESCRIZIONE DELLA FASE LAVORATIVA

FAS.0073 - Scavo eseguito a mano

Scavo eseguito a mano eseguito all'interno di fabbricati o all'aperto.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Scavo a mano
2. Trasporto a scarica

#### **Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa**

- Nessuno

### SOTTOFASE 1. SCAVO A MANO

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Cadute entro lo scavo Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	Si
Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano	MEDIO	No	No
Seppellimento per crollo delle pareti di scavo Permane fino: alla chiusura dello scavo	MEDIO	No	No

1. RSC.00009 - Cadute entro lo scavo
  - lo scavo, in vicinanza di zone di passaggio, è delimitato
  - è fatto divieto di accesso ai non addetti alla zona oggetto dello scavo
  - in caso di scavo a sezione ristretta, per attraversare lo scavo vengono utilizzate passerelle regolamentari
  - in presenza di fondo scivoloso, le maestranze evitano di operare sul ciglio dello scavo
  - in caso di profondità maggiore di 80 cm, per accedere allo scavo si utilizzano gradinate protette da parapetto o scale regolamentari
2. RSC.00023 - Intercettazione di linee elettriche nei lavori di scavo a mano
  - prima dell'inizio dei lavori viene individuata e segnalata la presenza di linee elettriche
  - viene rispettata la distanza di mt 1.50 dalle linee interrate
  - le linee in prossimità dei lavori vengono disattivate
3. RSC.00007 - Seppellimento per crollo delle pareti di scavo
  - per altezze di scavo superiori a 1.50 mt le pareti vengono armate o sistemate con angolo a natural declivio
  - il materiale di scavo non viene accumulato sul ciglio
  - i mezzi meccanici transitano a distanza di sicurezza dal bordo
  - l'acqua in esso contenuta viene allontanata e viene verificata la stabilità delle pareti

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. ATT.008 - Piccone manuale
2. ATT.006 - Badile



## **Scavo eseguito a mano (segue)**

### **Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

- Nessuna

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

- Nessuno

### **Elenco dei lavoratori**

1. LAV.008 - Manovale

## **SOTTOFASE 2. TRASPORTO A DISCARICA**

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

- Nessuno

### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. ATT.006 - Badile
2. ATT.005 - Autocarro
3. ATT.008 - Miniscavatore

### **Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

- Nessuna

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

- Nessuno

### **Elenco dei lavoratori**

1. LAV.008 - Manovale
2. LAV.029 - Autista autocarro
3. LAV.037 - Autista escavatore

## **SPIANAMENTO TERRENO CON COMPENSO IN LOCO**

### **DESCRIZIONE DELLA FASE LAVORATIVA**



FAS.0245 - Spianamento terreno con compenso in loco

Spianamento terreno con compenso in loco

Non sono previste sottofasi lavorative.

#### **Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa**

- Nessuno

### **SOTTOFASE 1. SPIANAMENTO**



#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

- Nessuno

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. ATT.024 - Ruspa cingolata

#### **Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

- Nessuna

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

- Nessuno

#### **Elenco dei lavoratori**

1. LAV.053 - Autista ruspa

## TRASPORTO DI MATERIALI NELL'AMBITO DEL CANTIERE

### DESCRIZIONE DELLA FASE LAVORATIVA

FAS.0246 - Trasporto di materiali nell'ambito del cantiere

Non sono previste sottofasi lavorative.

#### Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

- Nessuno

### SOTTOFASE 1. CARICO DEI MATERIALI

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

- Nessuno

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. ATT.003 - Gru a torre senza cabina
2. ATT.007 - Pala meccanica
3. ATT.001 - Piattaforma aerea su autocarro

#### Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

- Nessuna

#### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

- Nessuno

#### Elenco dei lavoratori

1. LAV.040 - Gruista
2. LAV.044 - Autista pala meccanica
3. LAV.045 - Autista piattaforma aerea



## SPANDIMENTO DI GHIAIA

### DESCRIZIONE DELLA FASE LAVORATIVA

FAS.0244 - Spandimento di ghiaia

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Scarico della ghiaia
2. Spianamento della ghiaia

#### Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa

- Nessuno

### SOTTOFASE 1. SCARICO DELLA GHIAIA

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

- Nessuno

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. ATT.006 - Badile
2. ATT.005 - Autocarro
3. ATT.007 - Pala meccanica

#### Elenco delle sostanze pericolose utilizzate

- Nessuna

#### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

- Nessuno

#### Elenco dei lavoratori

1. LAV.008 - Manovale
2. LAV.029 - Autista autocarro
3. LAV.044 - Autista pala meccanica

### SOTTOFASE 2. SPIANAMENTO DELLA GHIAIA

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

- Nessuno

#### Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. ATT.007 - Pala meccanica

## ***Spandimento di ghiaia (segue)***

### **Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

- Nessuna

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

- Nessuno

### **Elenco dei lavoratori**

1. LAV.044 - Autista pala meccanica

## 9. 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 lavoratori 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 e le relative opere provvisorie rispondono 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 coordinatore per l'esecuzione 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.

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



## 9. Cooperazione, informazione e coordinamento (segue)

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 coordinatore per la sicurezza, 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:

{indicare i percorsi ottimali per l'intervento dei mezzi di soccorso}

I Datori di Lavoro, i Responsabili del Servizio di prevenzione e protezione, i lavoratori incaricati di attuare le misure

## **9. Cooperazione, informazione e coordinamento (segue)**

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.

Copertura a tetto.

Non dovranno essere gettati dal tetto materiali che possono colpire gli operai che lavorano nei piani sottostanti.

Impianti elettrici.

Prima di attivare la corrente elettrica dovrà essere dato preavviso alle maestranze. Non potranno essere rimosse le opere provvisorie dei ponteggi prima della fine dei lavori (non rimuovere le scale di accesso ai piani del ponteggio, non rimuovere le tavole).

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 Committente o il responsabile dei lavori 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 venirsene 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 deve avvenire 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.



## **9. Cooperazione, informazione e coordinamento (segue)**

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 provvisorie 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).



## ***9. Cooperazione, informazione e coordinamento (segue)***

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.

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

### **Attrezzature di primo soccorso**

In cantiere devono essere tenuti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. Inoltre, i luoghi di lavoro dovrebbero essere vicini a strade di collegamento con strutture di pronto soccorso ed ospedaliere

### **Avvisatori acustici**

Avvisatori acustici sui mezzi utilizzati

### **Illuminazione di emergenza**

L'illuminazione di emergenza del cantiere non è necessaria in quanto i lavori si debbono svolgere durante il giorno, con luce sufficiente.

### **Mezzi estinguenti**

La Ditta dovrà dotarsi di mezzi estinguenti adeguati per le attrezzature e mezzi utilizzati per l'esecuzione dei lavori

### **Protezione condutture acquedotto**

Prima di iniziare i lavori verrà verificata la posizione dell' acquedotto pubblico.

### **Protezione condutture gas**

Nell'area interessata dai lavori non vi è la presenza di conduttura di metano.

### **Protezione linee elettriche**

Prima di iniziare i lavori dovrà essere verificata la presenza di linee elettriche.

### **Protezione rete fognaria**

Non vi sono condotte fognarie per acque nere, ma esclusivamente tubazioni che convogliano le acque meteoriche, anche in attraversamento stradale.

## ***11. Segnaletica di sicurezza***

Nel cantiere dovrà essere apposta la segnaletica necessaria, durante tutta l'esecuzione dei lavori.



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

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

In cantiere devono essere tenuti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. Inoltre, i luoghi di lavoro dovrebbero essere vicini a strade di collegamento con strutture di pronto soccorso ed ospedaliere

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

Considerata la tipologia di cantiere, non vi sono particolare problemi per l' evacuazione . Particolare attenzione deve essere fatta per lasciare libere le vie di fuga intorno al punto in cui si svolgono i lavori.

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

Qualora fosse necessario eseguire scavi profondi, dovranno essere puntellati per evitare la frana dello scavo stesso.

### **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 caso di incendio, dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti per evitare pericoli per i lavoratori.

## 13. Pianificazione dei lavori

	1ª settimana							2ª settimana							3ª settimana							4ª settimana						
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Formazione della massicciata stradale																												
Posa in opera di segnaletica verticale e di sicurvia																												
Posa di Guardrail																												
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici																												
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici																												
Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (esc																												
Asfaltatura																												

	5ª settimana							6ª settimana							7ª settimana							8ª settimana						
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Formazione della massicciata stradale																												
Posa in opera di segnaletica verticale e di sicurvia																												
Posa di Guardrail																												
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici																												
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici																												
Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (esc																												
Asfaltatura																												

	9ª settimana							10ª settimana							11ª settimana							12ª settimana						
	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d
Formazione della massicciata stradale																												
Posa in opera di segnaletica verticale e di sicurvia																												
Posa di Guardrail																												
Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici																												
Scavo di sbancamento eseguito con mezzi meccanici																												
Posa di tubi in pvc interrati per fognature pubbliche (esc																												
Asfaltatura																												

### Misure aggiuntive di prevenzione e protezione

In caso di interferenze fra le lavorazioni dovranno essere adottate le misure di prevenzione e protezione relative alla tipologia di lavoro.

## ***14. Interferenze tra le lavorazioni***

In caso di interferenze fra le lavorazioni dovranno essere adottate le misure di prevenzione e protezione relative alla tipologia di lavoro.



## ***15. Stima dei costi per la sicurezza***

Vedi su computo estimativo.

OMENETTI CLAUDIO

## STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

OGGETTO:

DEPOLVERIZZAZIONE TRATTO PRINCIPALE DI VIA S. ANDREA.

COMMITTENTE:

COMUNE DI MAIOLATI SPONTINI

CANTIERE:

Via S. Andrea nella zona rurale di Maiolati Spontini

REDATTO DA:

Tecnico Comunale Geom. Claudio Omenetti

Il Coordinatore per la Sicurezza

N.	Codice	Descrizione	UM	Quantità	Prezzo	% sic	Importo
1	02.01.001	Scavo di sbancamento con uso di mezzi meccanici. Scavo di sbancamento eseguito con uso di mezzi meccanici di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi ed i relitti di muratura fino a m³ 0,50, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche se a gradoni e l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e simili. Sono inoltre compresi: il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20; la demolizione delle normali sovrastrutture, tipo pavimentazioni stradali o simili; il taglio di alberi e cespugli, l'estirpazione di ceppaie. Sono compresi: l'onere per il carico in alto, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dagli scavi ed il relativo carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte le eventuali opere di protezione (sbatacchiature) ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	mc	100,000	6,34	1,498	9,50
	02.02.001	<b>Rinterri con uso di mezzi meccanici. Rinterro o riempimento di cavi o di buche con materiali scevri da sostanze organiche. Sono compresi: gli spianamenti; la costipazione e la pilonatura a strati non superiori a cm 30; la bagnatura e necessari ricarichi; i movimenti dei materiali per quanto sopra eseguiti con mezzi meccanici; la cernita dei materiali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.</b>					
2	02.02.001	004 Con misto di pezzatura fino a mm 100 proveniente da cave di prestito.	mc	40,000	21,26	1,615	13,73
3	17.01.005	Scavo a sezione obbligata eseguito a mano. Scavo a sezione obbligata eseguito completamente a mano, qualora non sia utilizzabile alcun mezzo meccanico, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose, eseguito anche in presenza di acqua con battente massimo di cm 20, esclusa la roccia da mina. Sono compresi: i trovanti rocciosi e i relitti di murature dei cavi di qualsiasi tipo anche a cassa chiusa; il rinterro eventuale delle materie depositate ai margini dello scavo, se ritenute idonee dalla D.L.; il deflusso dell'acqua fino ad un battente massimo di cm 20. Sono compresi: l'onere per il carico in alto, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dagli scavi ed il relativo carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte le eventuali opere di protezione (sbatacchiature) ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Scavi fino alla profondità di m 2,00.	mc	4,165	183,39	1,577	12,05
4	17.02.005	Taglio e sfalcio di canna palustre e vegetazione arbustiva, eseguito con mezzo meccanico. E' compresa la bruciatura e/o allontanamento con sistemazione a rifiuto dei materiali di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	mq	299,600	0,32	3,226	3,09
5	17.02.022	Pali di pino o di castagno del diametro di cm 15/20 forniti e posti in opera. Sono compresi: l'infissione del palo con utensile e/o mezzo meccanico fino al rifiuto; l'eventuale taglio della testa del palo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Conteggiata la sola lunghezza del					
		<b>A riportare</b>					<b>38,37</b>



N.	Codice	Descrizione	UM	Quantità	Prezzo	% sic	Importo
		<b>Riporto</b>					<b>38,37</b>
6	17.02.028	palo infisso. Fascinata viva su pendio. Realizzazione di una fascinata eseguita su di una banchina orizzontale della profondità di cm 30-50 e larga altrettanto, con posa in opera di fascine composte ognuna di 5 verghe di specie legnose con capacità di propagazione vegetativa di almeno 1 centimetro di diametro e con legature ogni 50 centimetri, successivamente fissate al terreno con picchetti di legno (diametro cm 5, lunghezza m 1) posti ogni cm 50. Il tutto fornito e posto in opera. E' compresa la fornitura di materiale vivo, la ricopertura con il materiale di risulta dello scavo eseguito a monte. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	m	120,000	19,38	1,392	32,37
7	18.07.007	005 Diametro interno mm 250.	m	40,000	30,16	1,563	18,86
	18.07.007	Tubo in PVC per fognature serie SN 8. Tubo estruso con miscela a base di policloruro di vinile non plastificato (PVC rigido) con caratteristiche e spessori conformi alle norme UNI EN 1401-2 tipo SN 8 per traffico pesante, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfiando e ricoprimento con sabbia fine e asciutta o ghiaietto dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la formazione del piano di posa, la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. Sono esclusi: lo scavo; il rinfiando ed il ricoprimento della tubazione con i materiali scelti dalla Direzione Lavori; i pezzi speciali, contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo; gli apparecchi idraulici. E' inoltre compreso quanto altro necessario per dare la tubazione finita e funzionante.	m	20,000	31,23	2,150	13,43
8	18.07.007	006 Diametro interno mm 315.	m	40,000	46,38	2,158	40,04
9	18.09.003	004 Dimensioni interne cm 60x60x60.	cad	2,000	84,14	2,181	3,67
	18.09.003	Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diaframmato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, il rinfiando, i chiusini o le lastre di ripartizione carrabile.					
10	18.09.003	005 Dimensioni interne cm 80x80x80.	cad	8,000	151,35	2,178	26,37
11	19.13.001	001 Tipo 0 - 25	mc	330,000	39,81	3,681	483,58
	19.13.001	Fondazione stradale in misto granulometrico frantumato meccanicamente. Fondazione stradale in misto granulometrico frantumato meccanicamente con legante naturale, tipo 0-25, 0-70, mediante la compattazione eseguita a mezzo di idonee macchine, fino ad ottenere il					
		<b>A riportare</b>					<b>656,69</b>

N.	Codice	Descrizione	UM	Quantità	Prezzo	% sic	Importo
		<b>Riporto</b>					<b>656,69</b>
12	19.13.001	002	valore della prova AASHO modificata indicata nelle prescrizioni tecniche del CSA. Sono compresi: l'umidificazione con acqua, le successive prove di laboratorio.				
		Tipo 0 - 70	mc	30,000	37,74	3,053	34,57
13	19.13.002	Strato di fondazione in misto cementato. Strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (inerti, acqua, cemento) di appropriata granulometria in tutto rispondente alle prescrizioni delle Norme Tecniche compreso l'onere del successivo spandimento sulla superficie dello strato di una mano di emulsione bituminosa nella misura di kg 1 per m², saturata da uno strato di sabbia; compresa la fornitura dei materiali, prove di laboratorio ed in sito, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo compressione.					
			mc	10,000	53,50	3,656	19,56
14	19.13.007	Pavimentazione di strade sterrate con emulsione di bitume normale in tre mani. Pavimentazione di strade non asfaltate mediante trattamento di impregnazione con emulsione bituminosa contemporanea in tre mani, previa bagnatura, del piano da trattare: della prima mano di emulsione a lenta rottura al 55% di bitume in ragione non inferiore a 2,5 kg/mq e del pietrischetto 8-12 in ragione di 15 l/mq e successiva rullatura; della seconda mano di emulsione cationica al 70% di bitume 80-100 in ragione non inferiore a 1,5 kg/mq e del pietrischetto 8-12 in ragione di 10 l/mq e successiva rullatura; della terza mano di emulsione cationica al 70% di bitume 80-100 in ragione non inferiore a 1,5 kg/mq e del pietrischetto 4-8 in ragione di 5 l/mq e successiva rullatura finale di assestamento,					
			mq	4.300,000	7,71	2,996	993,26
	19.14.063	<b>Rivestimento di fossi di guardia. Rivestimento di fossi di guardia mediante la fornitura e posa in opera di cunette trapezoidali prefabbricate compresa la preparazione del piano di posa, compreso l'allettamento in calcestruzzo dosato a q.li 2 e la successiva sigillatura degli elementi.</b>					
15	19.14.063	002	Sezione utile maggiore di mq. 0,42 e spessore maggiore di cm. 3				
			m	30,000	47,94	3,677	52,88
16	19.14.064	Canalette in cemento prefabbricate. Fornitura e posa in opera di canalette in cemento prefabbricate tipo PIRKER, compresa la sigillatura dei giunti ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Da mm 250x290x1000					
			m	15,000	48,29	3,671	26,59
17	19.14.065	001	Barriere in acciaio di classe N2 su rilevato/trincea - bordo laterale				
			m	30,000	52,91	3,657	58,05
18	19.14.065	002	Barriere in acciaio di classe H1 su rilevato/trincea - bordo laterale				
			m	30,000	72,77	3,670	80,12
	19.14.065	<b>Fornitura e posa in opera di barriere metalliche-guardrail. Fornitura e posa in opera di barriere metalliche-guardrail rette o curve, su terreno, su opera d'arte o con funzione di spartitraffico centrale, del tipo corrispondente alle Classi previste dal D.M. 223/92, aggiornato dal D.M.LL.PP. del 15.10.1996, complete di ogni elemento costruttivo (sostegni, distanziatori,</b>					
		<b>A riportare</b>					<b>1.921,72</b>

N.	Codice	Descrizione	UM	Quantità	Prezzo	% sic	Importo
		<b>Riporto</b>					<b>1.921,72</b>
19	19.14.065	003 Barriere in acciaio di classe H2 su rilevato/trincea - bordo laterale	m	40,000	125,75	3,663	184,25
20	19.18.001	Apertura ed approfondimento bocchette. Apertura ed approfondimento di bocchette sulle banchine ed i cigli erbosi per lo scarico delle acque piovane nei fossi laterali.	cad	50,000	0,45	4,545	1,02
21	19.18.002	001 Eseguito con mezzi meccanici sezione fino a mq. 0,50	m	700,000	2,16	3,415	51,63
22	19.18.002	002 Eseguito con mezzi meccanici sezione superiore a mq. 0,50	m	800,000	3,24	3,896	100,98
	19.18.002	<b>Pulizie pertinenze di fossi stradali. Pulizia di fossi compreso il carico ed il trasporto a qualsiasi distanza, in rifiuto, delle materie di risulta.</b>					
23	19.18.002	003 Eseguito a mano di sezione fino a mq. 0,50	m	100,000	7,86	3,614	28,41
24	19.18.003	001 Per tombini della luce fino a m. 1,50	m	8,000	43,37	3,661	12,70
	19.18.003	<b>Sgombero di tombini stradali. Sgombero di tombini stradali da materie di qualsiasi natura e consistenza, eseguito sia a mano che con adeguati mezzi meccanici, compresi il carico, il trasporto a qualsiasi distanza e lo scarico a rifiuto delle materie stesse.</b>					
25	19.18.003	002 Per tombini della luce da m. 1,51 a m. 3,00	m	5,000	14,62	3,666	2,68
26	19.18.013	Sbanchinamento di cigli stradali in terra. Sbanchinamento del ciglio stradale in terra compreso l'onere della rimozione dei segnalimiti, degli ettometri e della loro ricollocazione in opera a lavoro ultimato, compreso altresì ogni onere per la riprofilatura dei cigli e l'allontanamento a rifiuto del materiale di risulta, nonché per la segnaletica regolamentare.	m	500,000	1,53	3,425	26,20
27	19.18.014	Pulizia del piano viabile da residui di materiali fangosi. Pulizia del piano viabile da residui di materiali fangosi previa getto di acqua da autobotte il cui nolo è compensato a parte, eseguito a mano con scope, raschiafango o altri attrezzi, compreso ogni onere per l'allontanamento del materiale di risulta, della segnaletica regolamentare e l'eventuale pilotaggio del traffico.	mq	2.000,000	0,33	3,125	20,63
28	21.07	001 Stabilizzato della pezzatura 0/25, 0/30 mm	mc	50,000	25,55	1,559	19,92
	21.07	<b>Fornitura in cantiere di materiali per la formazione di rilevati. Fornitura in cantiere di materiali per la formazione di rilevati provenienti da impianti di trattamento dei rifiuti inerti; compresi il carico, il trasporto e lo scarico del materiale e tutti gli altri oneri indicati nelle norme tecniche. Il trasporto deve intendersi fino alla distanza di 5 Km. Misurati sul percorso stradale, sia su piste di cantiere, A riportare</b>					<b>2.370,14</b>



N.	Codice	Descrizione	UM	Quantità	Prezzo	% sic	Importo
		<b>Riporto</b>					<b>2.370,14</b>
		che su strade pubbliche di qualunque tracciato plano-altimetrico, dall'impianto di trattamento dei rifiuti inerti al punto medio del cantiere, inteso come baricentro dei rilevati.					
29	21.07	002 Stabilizzato della pezzatura 0/50, 0/70 mm	mc	30,000	19,11	1,557	8,93
		<b>Spese della sicurezza inclusa nei prezzi</b>					<b>2.379,07</b>

## ***16. Considerazioni aggiuntive***

Competenze ai fini della sicurezza.

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 urbanistica.

L'impresa è responsabile dell'applicazione delle norme di legge in materia di sicurezza nonché dell'applicazione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il committente, ai fini della sicurezza, è responsabile ai sensi dell'art. 90 del D.Lgs 81/2008

Al coordinatore in fase di esecuzione competono gli obblighi di cui all'art. 92 del D. Lgs. citato.

## ***17. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA TRATTI PARTICOLARI***































## **Indice degli argomenti**

1. Introduzione.....	1
2. Identificazione e descrizione dell'opera.....	2
3. Anagrafica di cantiere.....	3
4. Documentazione da tenere in cantiere.....	4
5. Area del cantiere.....	6
6. Organizzazione del cantiere.....	8
7. Informazioni di carattere generale.....	11
8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi.....	17
9. Cooperazione, informazione e coordinamento.....	18
10. Gestione dei mezzi di protezione collettiva.....	23
11. Segnaletica di sicurezza.....	24
12. Organizzazione dei servizi di emergenza e pronto soccorso.....	25
13. Pianificazione dei lavori.....	26
14. Interferenze tra le lavorazioni.....	27
15. Stima dei costi per la sicurezza.....	28
16. Considerazioni aggiuntive.....	29
17. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA TRATTI PARTICOLARI.....	30

